

# Programmierbare Terminals

## NS-Series

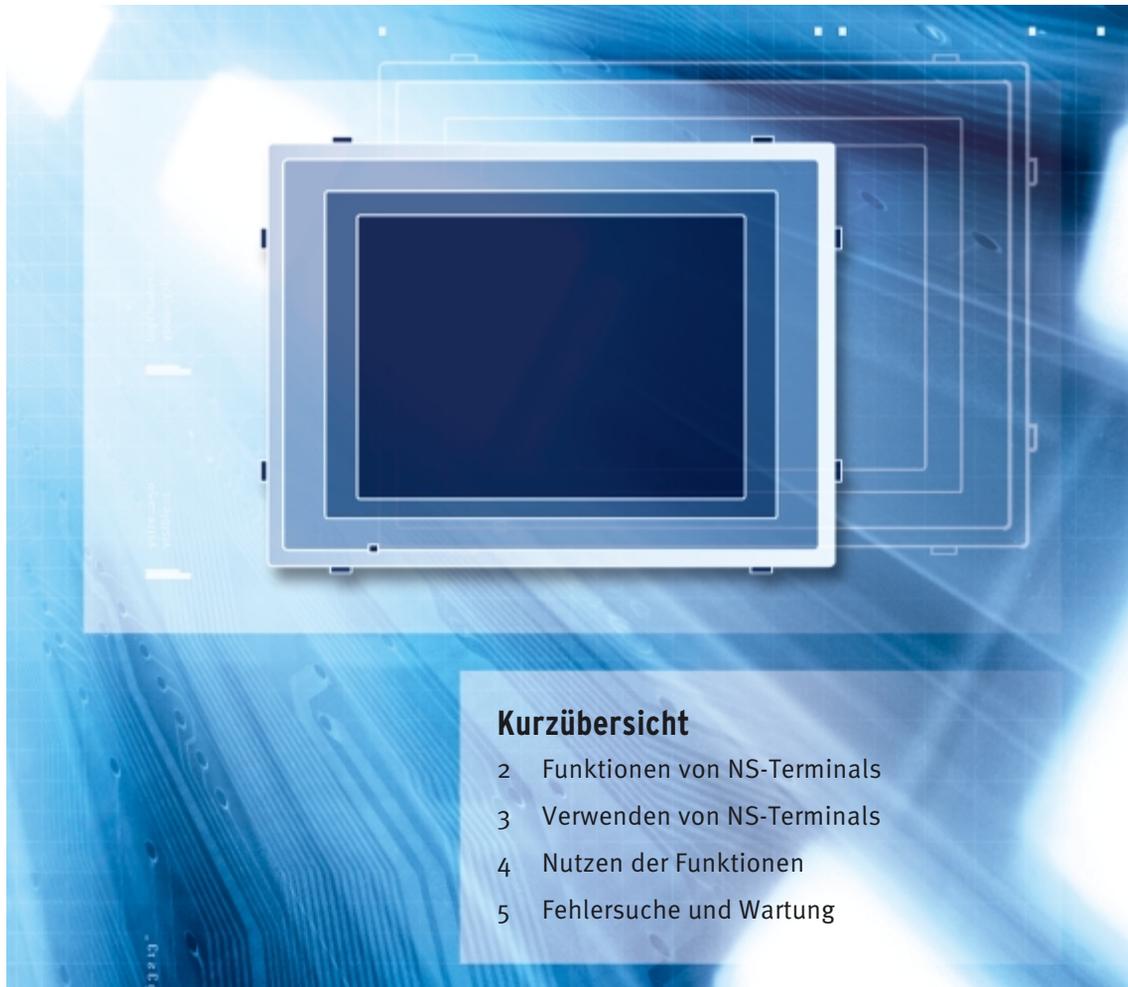
NS12-TS00□-V1, NS12-TS01□-V1

NS10-TV00□-V1, NS10-TV01□-V1

NS8-TV00□-V1, NS8-TV01□-V1

NS5-SQ00□-V1, NS5-SQ01□-V1

# PROGRAMMIERHANDBUCH



## Kurzübersicht

- 2 Funktionen von NS-Terminals
- 3 Verwenden von NS-Terminals
- 4 Nutzen der Funktionen
- 5 Fehlersuche und Wartung

## Inhalt

Einführung .....	V-1
Notation und Terminologie.....	V-2
Verwandte Handbücher .....	V-4

### Abschnitt 1 Übersicht

1-1 Bedienung der NS-Terminals.....	1-1
1-1-1 Einsatz von NS-Terminals in FA-Produktionsstätten.....	1-1
1-1-2 Bedienung der NS-Terminals.....	1-2
1-2 Funktionen der NS-Terminals.....	1-4
1-2-1 Funktionen der NS-Terminals.....	1-4
1-2-2 Unterschiede zwischen den Modellen.....	1-7
1-2-3 Hauptfunktionen der NS-Serie.....	1-8
1-3 Kommunikation mit dem Host .....	1-18
1-3-1 Host-Registrierung und Adressierung.....	1-18
1-3-2 Ethernet.....	1-18
1-3-3 Controller-Link .....	1-18
1-3-4 NT-Links.....	1-19
1-3-5 Speicher des NS-Terminals.....	1-20
1-4 Systemkonfiguration.....	1-25
1-4-1 Peripheriegeräte .....	1-25
1-4-2 Anschließen an den Host .....	1-26
1-5 Maßnahmen vor der Inbetriebnahme.....	1-28

### Abschnitt 2 Funktionen von NS-Terminals

2-1 Projektdaten.....	2-1
2.1.1 Projektkonfiguration.....	2-1
2.1.2 Projekteigenschaften .....	2-3
2-2 Bildschirmtypen der NS-Terminals .....	2-5
2-2-1 Anzeigefarben.....	2-5
2-2-2 Bildschirmkonfiguration.....	2-7
2-2-3 Bildschirmnummern .....	2-7
2-2-4 Bildschirmtypen.....	2-7
2-2-5 Bildschirmobjekte.....	2-11
2-3 Interner Speicher.....	2-13
2-3-1 Bit-Speicher (\$B).....	2-13
2-3-2 Wortspeicher (\$W).....	2-13
2-4 Systemspeicher .....	2-14
2-4-1 System-Bit-Speicher (\$SB).....	2-14
2-4-2 System-Wortspeicher (\$SW).....	2-28
2-5 Einstellungen für Kommunikationsadressen .....	2-35
2-5-1 Dialogfeld "Register Host" (Host registrieren) .....	2-35
2-6 Feststehende Objekte.....	2-38
2-6-1 Allgemeine Einstellungen für feststehende Objekte .....	2-38
2-7 Registrieren/Verwenden der Bibliothek.....	2-43

2-8	Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte .....	2-44
2-8-1	Adresseinstellungen (Registerkarte <i>General</i> und andere Register-karten) .....	2-44
2-8-2	Einheit und Skalierung (Registerkarte <i>General</i> ) .....	2-47
2-8-3	Anzeige- und Speicherformate für numerische Werte (Registerkarte <i>General</i> ) .....	2-49
2-8-4	Datums- und Uhrzeitformat (Registerkarte <i>General</i> ) .....	2-55
2-8-5	Text Attributes .....	2-58
2-8-6	Einstellen von Farben (Registerkarte <i>Color/Shape</i> ) .....	2-60
2-8-7	Hintergrund (Registerkarte <i>Background</i> ) .....	2-62
2-8-8	Einstellen der Form (Registerkarte <i>Color/Shape</i> ) .....	2-63
2-8-9	Bezeichnungen (Registerkarte <i>Label</i> ) .....	2-67
2-8-10	Bildlaufleisten (Registerkarte <i>Scroll Bar</i> ) .....	2-69
2-8-11	Rahmen (Registerkarte <i>Frame</i> ) .....	2-70
2-8-12	Blinken (Erweiterungsregisterkarte <i>Flicker</i> ) .....	2-71
2-8-13	Schreibeinstellungen (Erweiterungsregisterkarte <i>Write</i> ) .....	2-73
2-8-14	Passwörter (Erweiterungsregisterkarte <i>Password</i> ) .....	2-77
2-8-15	Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte <i>Control Flag</i> ) .....	2-78
2-8-16	Makro (Erweiterungsregisterkarte <i>Macro</i> ) .....	2-79
2-8-17	Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte <i>Size/Position</i> ) .....	2-80
2-9	Schaltflächen .....	2-83
2-9-1	EIN/AUS-Schaltflächen .....	2-83
2-9-2	Wort-Schaltflächen .....	2-91
2-9-3	Befehlsschaltflächen .....	2-98
2-10	Lampen .....	2-112
2-10-1	Bit-Lampen .....	2-112
2-10-2	Wort-Lampen .....	2-115
2-11	Objekte zur Anzeige und Eingabe .....	2-119
2-11-1	Anzeige und Eingabe von Zahlen .....	2-119
2-11-2	Anzeige und Eingabe von Zeichenketten .....	2-127
2-11-3	Daumenradschalter .....	2-132
2-11-4	Listenauswahl .....	2-137
2-12	Anzeigeobjekte .....	2-146
2-12-1	Textobjekte .....	2-146
2-12-2	Bitmap-Objekte .....	2-149
2-12-3	Balkendiagramme .....	2-154
2-12-4	Videoanzeige .....	2-163
2-12-5	Erstellen von Videoanzeigeobjekten .....	2-164
2-12-6	Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts .....	2-165
2-13	Alarmer und Ereignisse .....	2-172
2-13-1	Übersicht .....	2-172
2-13-2	Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekte .....	2-181
2-13-3	Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie-Objekte .....	2-186
2-14	Datenaufzeichnungen .....	2-193
2-14-1	Übersicht .....	2-193
2-14-2	Berechnung der Zahl der aufgezeichneten Punkte .....	2-195
2-14-3	Datenaufzeichnungsdiagramme .....	2-196
2-15	Polygonrafen .....	2-206

2-16 Datenblöcke.....	2-212
2-16-1 Was sind Datenblöcke? .....	2-212
2-16-2 Umgang mit Datenblöcken.....	2-214
2-16-3 Erstellen von Datenblöcken .....	2-215
2-16-4 Einschränkungen für Datenblöcke .....	2-220
2-16-5 Datenblocktabellen.....	2-222
2-16-6 Einrichten von Datenblocktabellen .....	2-223
2-16-7 Erstellen von Datendateien.....	2-232
2-16-8 Verwendung von Datenblöcken.....	2-235
2-17 Systemuhr .....	2-239
2-17-1 Datumsobjekte.....	2-239
2-17-2 Uhrzeitobjekte .....	2-242
2-18 Spezielle Funktionen .....	2-246
2-18-1 Betriebsprotokoll.....	2-246
2-18-2 Alarm/Ereignis-Historie .....	2-251
2-18-3 Datenaufzeichnungen .....	2-253
2-18-4 Fehlerprotokoll.....	2-256
2-18-5 Bildschirmschonerfunktion .....	2-258
2-18-6 Summer .....	2-261
2-18-7 Systemuhr.....	2-262
2-18-8 Starten externer Anwendungen.....	2-264
2-18-9 Geräteüberwachung (Device Monitor).....	2-264
2-18-10 Videokonfiguration.....	2-288
2-19 Systemeinstellungen und Systemmenü.....	2-291

**Abschnitt 3 Verwenden von NS-Terminals**

3-1 Maßnahmen vor der Inbetriebnahme .....	3-1
3-2 Steuerung von Summertönen, Hintergrundbeleuchtung und Anzeige .....	3-2
3-2-1 Auslösen von Summertönen .....	3-2
3-2-2 Ausschalten von Summertönen.....	3-2
3-2-3 Steuern der Hintergrundbeleuchtung .....	3-3
3-2-4 Ausschalten der Bildschirmanzeige .....	3-3
3-2-5 Anzeigen von ausgeschalteten Bildschirmen .....	3-3
3-3 Bildschirmanzeige und Meldungen .....	3-4
3-3-1 Umschalten zwischen Bildschirmen .....	3-4
3-3-2 Ermitteln der aktuellen Bildschirmnummer .....	3-7
3-4 Ändern der Anzeige für numerische Werte und Zeichenketten .....	3-8
3-4-1 Methoden zum Ändern der Anzeige numerischer Werte und Zeichenketten .....	3-8
3-5 Anzeigen von Diagrammen .....	3-12
3-5-1 Ändern von Diagrammanzeigen .....	3-12
3-6 Eingabe von Zahlen und Zeichenketten.....	3-14
3-6-1 Eingabe von Zahlen .....	3-14
3-6-2 Eingabe von Zeichenketten.....	3-17
3-7 Verwenden von Funktionen der Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie .....	3-20
3-8 Verwenden von Betriebsprotokoll-Funktionen .....	3-24
3-8-1 Einstellungen für Betriebsprotokolle .....	3-25
3-8-2 Prüfen von Betriebsprotokollen .....	3-25

3-9	Anzeigen und Einstellen der Systemuhr .....	3-26
3-9-1	Anzeigen von Datum und Uhrzeit .....	3-26
3-9-2	Einstellen von Datum und Uhrzeit.....	3-26
3-10	Sperren und Freigeben der Bedienung des NS-Terminals .....	3-27
3-10-1	Sperren und Freigeben des Aufrufs des Systemmenüs.....	3-27
3-10-2	Sperren und Freigeben von Eingaben in alle funktionellen Bildschirmobjekte .....	3-27
3-10-3	Sperren und Freigeben von Eingaben in einzelne funktionelle Objekte .....	3-27
3-11	Verwenden von Speicherkarten .....	3-28
3-11-1	Übertragen von Daten mittels Speicherkarten.....	3-28
3-11-2	Speichern von Alarm/Ereignis-Historien auf Speicherkarten.....	3-28
3-11-3	Speichern von Datenaufzeichnungen auf Speicherkarten .....	3-28
3-11-4	Speichern von Betriebsprotokollen auf Speicherkarten .....	3-29
3-11-5	Speichern von Fehlerprotokollen auf Speicherkarten .....	3-29
3-11-6	Speichern von Datenblöcken auf Speicherkarten.....	3-29
3-11-7	Speichern von erfassten Bildern auf Speicherkarten.....	3-29

**Abschnitt 4 Nutzen der Funktionen**

4-1	Anwendung.....	4-1
4-1-1	Wenn überwachte Bits auf EIN gesetzt werden .....	4-1
4-1-2	Ständiges Lesen von SPS-Wortinhalten.....	4-6
4-1-3	Geänderter Bit-Status.....	4-8
4-1-4	Änderung der Anzeige entsprechend dem Status eines SPS-Bits.....	4-10
4-1-5	Eingabe von Zahlen/Zeichenketten.....	4-11
4-1-6	Betätigung von Schaltflächen durch den Benutzer .....	4-12
4-1-7	Umschalten von Bildschirmen.....	4-12

**Abschnitt 5 Fehlersuche und Wartung**

5-1	Fehler .....	5-1
5-2	Fehlermeldungen .....	5-6
5-2-1	Behebung von Fehlern bei Datenübertragungen von NS-Designer .....	5-6
5-2-2	Behebung von Fehlern beim Einschalten der Stromversorgung .....	5-8
5-2-3	Behebung von Fehlern beim Start.....	5-10
5-2-4	Behebung von Fehlern beim Umschalten von Bildschirmen.....	5-11
5-2-5	Behebung von Fehlern bei funktionellen Objekten.....	5-13
5-2-6	Behebung von Fehlern bei Bedienung des Systemmenüs.....	5-14
5-2-7	Kommunikationsfehler und Abhilfemaßnahmen .....	5-16
5-2-8	Fehlerbehebung bei Makros.....	5-25

**Anhänge**

Anhang 1	Technische Daten .....	A-1
A-1-1	Angaben zur Anzeige .....	A-1
A-1-2	Angaben zu Anzeigeobjekten.....	A-4
A-1-3	Spezielle Funktionen.....	A-8
Anhang 2	Liste der Modelle .....	A-9
A-2-1	Modelle von NS-Terminals.....	A-9
Anhang 3	SPS-Speicherbereiche .....	A-10
A-3-1	OMRON C-Serie SPS-Speicherbereiche (bei 1:1 und 1:N NT-Links identisch).....	A-10
A-3-2	OMRON CVM1- und CV-Serie SPS-Speicherbereiche .....	A-11
A-3-3	OMRON CS-Serie, CS1G, CS1H, CS1G-H und CS1H-H SPS-Speicherbereiche .....	A-11
A-3-4	OMRON CJ-Serie CJ1G SPS-Speicherbereiche.....	A-12
Anhang 4	Adressen für funktionelle Objekte .....	A-14

## Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein programmierbares Bedienterminal der NS-Serie entschieden haben. Die NS-Terminals sind für die Übertragung von Daten und Informationen an FA-Produktionsstätten konzipiert.

NS-Designer ist ein Softwarepaket zur Erstellung und Verwaltung von Bildschirmdaten für NS-Terminals von OMRON.

Überzeugen Sie sich davon, dass Sie vollständig mit den Funktionen und den Leistungsmerkmalen des NS-Terminals vertraut sind, bevor Sie es einsetzen. Weitere Informationen über die Verwendung eines NS-Terminals finden Sie im *NS-Serie Technisches Handbuch* und im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

### Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich an folgende Personen, die auch Kenntnisse über elektrische Anlagen besitzen müssen (z. B. Elektroingenieure).

- Personen, die FA-Systeme in Produktionsstätten einrichten.
- Personen, die mit der Konstruktion von FA-Systemen befasst sind.
- Personen, die mit der Installation und dem Anschließen von FA-Systemen befasst sind.
- Personen, die FA-Systeme und –Anlagen überwachen.

### Vorsichtsmaßnahmen

- Der Benutzer muss das Produkt gemäß den im Bedienerhandbuch beschriebenen Leistungsspezifikationen betreiben.
- Verwenden Sie keine Touch-Tasten-Eingabefunktionen bei NS-Terminals für Anwendungen, die bei Fehlbedienung zu Lebensgefahr oder zu schweren Verletzungen führen können, oder für Not-Aus-Anwendungen.
- Wenden Sie sich vor der Verwendung dieses Produktes an Ihren OMRON-Vertriebsmitarbeiter, sofern Sie das Produkt unter Bedingungen verwenden, die nicht im Bedienerhandbuch aufgeführt sind bzw. wenn Sie das Produkt im Bereich der Nukleartechnik, im Eisenbahnverkehr, in der Luftfahrt, in Fahrzeugen, in Verbrennungssystemen, in medizinischen Geräten, in Spielautomaten, in Sicherheitsausrüstungen oder anderen Systemen, Geräten oder Ausrüstungen verwenden möchten, bei denen fehlerhafte Verwendung zu schwerwiegenden Gefahren für Leben und Sachgut führen kann.
- Vergewissern Sie sich, dass die Nennwerte und Leistungsdaten des Produktes für die jeweiligen Systeme, Maschinen und Geräte ausreichend sind, und rüsten Sie die Systeme, Maschinen und Geräte mit doppelten Sicherheitsmechanismen aus.
- Dieses Handbuch enthält Informationen über das Anschließen und Einrichten eines NS-Terminals. Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, und halten Sie es während Installation und Betrieb zu Referenzzwecken immer griffbereit.

### ©OMRON, 2002

Alle Rechte vorbehalten. Diese Publikation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von OMRON weder als Ganzes noch in Auszügen in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise, sei es auf mechanischem oder elektronischem Wege oder durch Fotokopieren oder Aufzeichnen, reproduziert, auf einem Datensystem gespeichert oder übertragen werden.

In Bezug auf die hierin enthaltenen Informationen wird keine Patenthaftung übernommen. Da OMRON weiterhin an einer ständigen Verbesserung seiner Qualitätsprodukte arbeitet, sind Änderungen an den in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne Ankündigung vorbehalten. Bei der Herstellung dieses Handbuchs wurden alle Vorsorgemaßnahmen ergriffen. Dennoch übernimmt OMRON keine Verantwortung für etwaige Fehler und Auslassungen. Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die aus der Nutzung von in diesem Dokument enthaltenen Informationen zurückzuführen sind.

## Notation und Terminologie

Folgende Notation und Terminologie wird in diesem Handbuch verwendet.

### Notation

Die folgende Notation wird in diesem Handbuch verwendet.

### Hinweis

Weist auf zusätzliche Informationen über Bedienung, Beschreibungen oder Einstellungen hin.

*Hinweis*



**Terminologie**

NS-Terminal	In diesem Handbuch steht NS-Terminal für ein programmierbares Bedienterminal der NS-Serie.
NS-Serie	Bezeichnet programmierbare Bedienterminals der OMRON NS□□-Serie.
SPS	Bezeichnet speicherprogrammierbare Steuerungen der OMRON-Serien SYSMAC CS/CJ, C oder CVM1/CV.
CS/CJ-Serie	Bezeichnet speicherprogrammierbare Steuerungen der OMRON SYSMAC CS/CJ-Serie: CS1G, CS1H, CS1G-H, CS1H-H, CJ1G, CJ1M
C-Serie	Bezeichnet speicherprogrammierbare Steuerungen der OMRON SYSMAC C-Serie: C200HS, C200HX/HG/HE-E/-ZE, CQM1, CQM1H, CPM1A, CPM2A, CPM2C
CVM1/CV-Serie	Bezeichnet speicherprogrammierbare Steuerungen der OMRON SYSMAC CV/CVM1-Serie: CV500, CV1000, CV2000, CVM1
Serielle Kommunikationsbaugruppe	Bezeichnet eine Baugruppe für serielle Kommunikation einer SPS der OMRON CS/CJ-Serie.
Serielles Kommunikationsmodul	Bezeichnet ein Modul für serielle Kommunikation einer SPS der OMRON CS- oder CQM1H-Serie.
Kommunikationsmodul	Bezeichnet ein Kommunikationsmodul für eine SPS der OMRON C200HX/HG/HE-E/-ZE-Serie.
CPU-Baugruppe	Bezeichnet eine CPU-Baugruppe in der SYSMAC CS/CJ-, C- oder CVM1/CV-Serie der speicherprogrammierbaren Steuerungen von OMRON.
NS-Designer	Bezeichnet die Software OMRON NS-Designer (NS-NSDC1-V□).
Host	Bezeichnet die SPS, einen FA-Computer oder einen PC, die/der als Steuerungseinheit dient und über eine Schnittstelle mit dem NS-Terminal verbunden ist.
Technisches Handbuch	Bezeichnet das <i>NS-Serie -V1 Technisches Handbuch</i> (V083-D1-0□), sofern nichts Anderes angegeben ist.

## Verwandte Handbücher

Die folgenden Handbücher stehen für NS-Terminals zur Verfügung. (Die Felder am Ende der Katalognummer geben den Versionscode an.)

Dieses  
Handbuch

### Informationen zu Bildschirmkonfigurationen, Objektfunktionen und Host-Kommunikation

- **NS-Serie Programmierhandbuch**..... **V073-D1-□**

Enthält Erläuterungen zu Bildschirmkonfigurationen, Objektfunktionen und Host-Kommunikation des NS-Terminals.

### Informationen zu Funktionen, Bedienung und Verfahren von NS-Terminals

- **NS-Serie Technisches Handbuch** ..... **V072-D1-□**

Informationen über vorhandene Modelle der NS-Serie (z. B. NS12, NS10 und NS7).

Enthält Erläuterungen zum Anschließen des NS-Terminals an einen Host und an die Peripheriegeräte, Methoden zur Einrichtung von Kommunikation und Betrieb sowie Wartungsverfahren.

Im *NS-Serie Programmierhandbuch* (V073-D1-□) finden Sie weitere Informationen zu Funktionen und zu speziellen Bedienverfahren der NS-Terminals.

- **NS-Serie -V1 Technisches Handbuch**..... **V083-D1-□**

Informationen über -V1-Modelle der NS-Serie (z. B. NS12-V1, NS10-V1 und NS8-V1).

Enthält Erläuterungen zum Anschließen des NS-Terminals an einen Host und an die Peripheriegeräte, Methoden zur Einrichtung von Kommunikation und Betrieb sowie Wartungsverfahren.

Im *NS-Serie Programmierhandbuch* (V073-D1-□) finden Sie weitere Informationen zu Funktionen und zu speziellen Bedienverfahren der NS-Terminals.

### Informationen zu Bedienverfahren bei NS-Designer

- **NS-Designer Bedienerhandbuch** ..... **V074-D1-□**

Enthält Erläuterungen zu den Bedienverfahren bei NS-Designer, mit dessen Hilfe die auf dem NS-Terminal angezeigten Bildschirme erstellt und dorthin übertragen werden. Darüber hinaus werden die Verfahren zur Bildschirmerstellung und Übertragung beschrieben.

## **Informationen für Benutzer, die zum ersten Mal mit NS-Terminals arbeiten**

### **• Tutorial (von der NS-Designer-CD-ROM installiert)**

Dieses Tutorial ist für Benutzer vorgesehen, die zum ersten Mal mit einem NS-Terminal arbeiten. Anhand eines Beispiels werden die zur Erstellung eines einfachen Bildschirms bis hin zum eigentlichen Starten des Betriebs durchzuführenden Operationen erläutert.

Bei der Installation von NS-Designer wird das Tutorial in Form einer PDF-Datei auf der Festplatte installiert.

## **Verwenden der Makrofunktion der NS-Serie**

### **• Makroreferenz**

#### **(von der NS-Designer-CD-ROM installiert)**

Die Online-Hilfe zu NS-Designer enthält detaillierte Informationen über die Makrofunktion der NS-Serie. Die Makroreferenz enthält im Wesentlichen dieselben Informationen und wird bei der Installation von NS-Designers in Form von PDF-Dateien auf der Festplatte installiert.

Verwenden Sie nach Wunsch entweder die Online-Hilfe oder die Makroreferenz.

## **Informationen zu Funktion und Bedienung von SPS**

### **• SPS-Bedienerhandbücher**

Weitere Informationen über die Funktionen und den Betrieb der SPS (z. B. die CPU-Baugruppe, spezielle E/A-Baugruppen, CPU-Bus-Baugruppen, Kommunikationsbaugruppen etc.) finden Sie in den Bedienerhandbüchern zu den einzelnen SPS-Baugruppen.

# **Abschnitt 1    Übersicht**

Dieser Abschnitt enthält einen Überblick über die NS-Terminals einschließlich der zugehörigen Funktionen, Merkmale, Verbindungstypen und Kommunikationsverfahren. Es trägt zum besseren Verständnis der Fähigkeiten von NS-Terminals bei.

1-1	Bedienung der NS-Terminals .....	1-1
1-2	Funktionen der NS-Terminals .....	1-4
1-3	Kommunikation mit dem Host .....	1-18
1-4	Systemkonfiguration.....	1-25
1-5	Maßnahmen vor der Inbetriebnahme .....	1-28

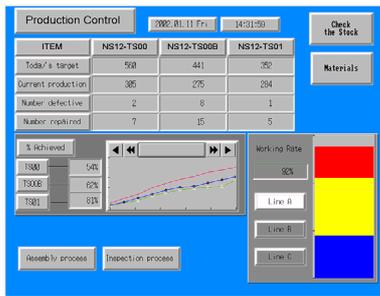
# 1-1 Bedienung der NS-Terminals

Die NS-Terminals sind anspruchsvolle, den Erfordernissen von FA-Produktionsstätten entsprechende Bedienerchnittstellen, die für die automatische Anzeige von Informationen und die Durchführung von Bedienvorgängen verwendet werden. Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der Rolle sowie der Bedienung von NS-Terminals für neue Benutzer.

## 1-1-1 Einsatz von NS-Terminals in FA-Produktionsstätten

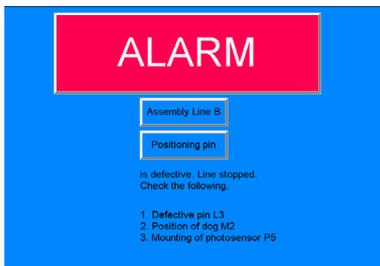
### Überwachen des Betriebsstatus einer Produktionslinie

Der Betriebsstatus von System und Geräten kann in Echtzeit angezeigt werden. Zur Anzeige von Daten in einem leicht verständlichen Format können Diagramme verwendet werden.



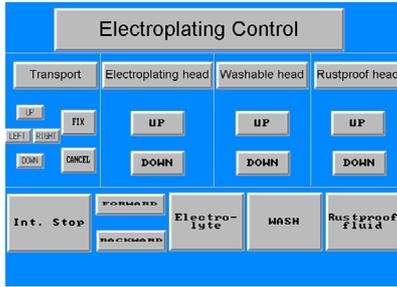
### Anweisungen für FA-Mitarbeiter

NS-Terminals können dazu verwendet werden, Bedienpersonal über System- bzw. Gerätefehler und die entsprechenden Gegenmaßnahmen zu informieren.



### Ersatz für Bedienkonsolenschalter

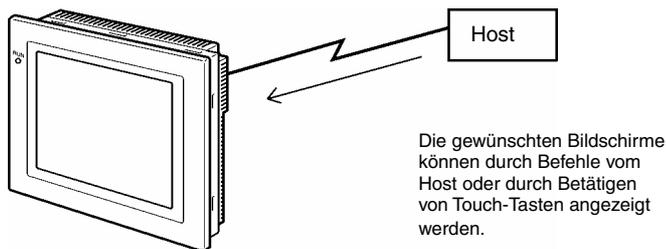
Die NS-Terminals verfügen über ein Touch-Screen-Bedienfeld. Die auf dem Bildschirm angezeigten Schaltflächen und sonstigen funktionellen Objekte werden durch Berührung des Bildschirms bedient.



## 1-1-2 Bedienung der NS-Terminals

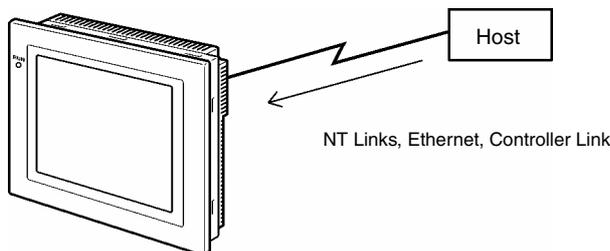
### Anzeigen von Bildschirmen

Die auf den Bildschirmen anzuzeigenden Daten (Bildschirmdaten) werden mit Hilfe von NS-Designer auf einem Arbeitsplatzrechner erstellt und die entsprechenden Daten werden auf dem NS-Terminal gespeichert. Der gewünschte Bildschirm kann über einen Befehl vom Host aus oder durch Betätigung von Touch-Tasten angezeigt werden.



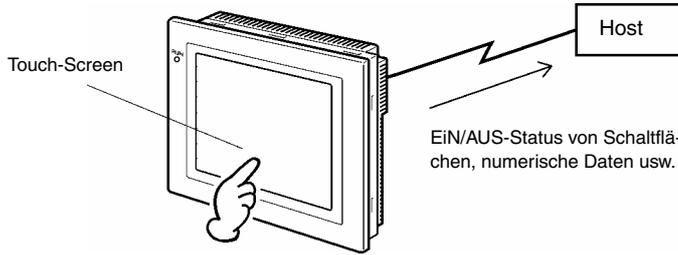
### Lesen von Host-Daten

Die NS-Terminals können über NT-Links, Ethernet (gilt für NS12-TS01(B)-V1, NS10-TV01(B)-V1 oder NS8-TV01(B)-V1) oder NS5-SQ01(B)-V1) oder Controller-Link-Kommunikation (wenn eine Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe installiert ist) eine Verbindung zum Host herstellen, um die gewünschten Daten vom Host automatisch zu lesen.



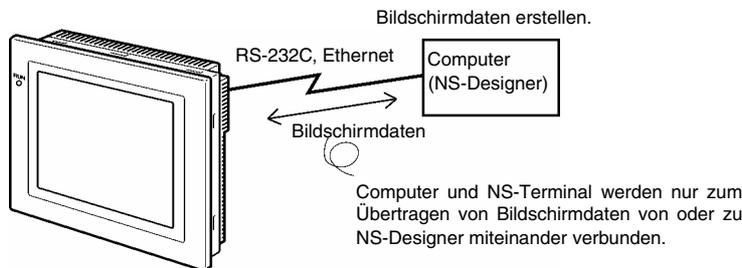
### Senden von Daten an den Host

Über den Touch-Screen eingegebene Daten (EIN/AUS-Status von Schaltflächen, numerische Werte und Zeichenketten) können an den Host gesendet werden.

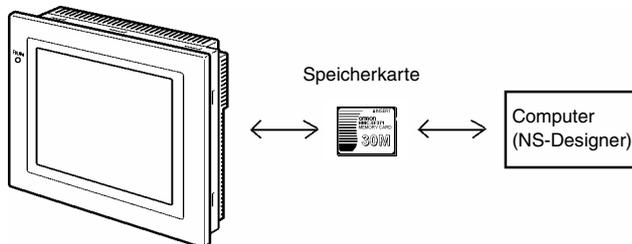


### Bildschirmdaten

Die auf den NS-Terminals angezeigten Daten werden mit Hilfe von NS-Designer auf einem Arbeitsplatzrechner erstellt. Die Bildschirmdaten werden an das NS-Terminal übertragen, indem das NS-Terminal und der Arbeitsplatzrechner über ein RS-232C-Kabel oder über Ethernet (gilt für NS12-TS01(B)-V1, NS10-TV01(B)-V1, NS8-TV01(B)-V1) oder NS5-SQ01(B)-V1) mit einander verbunden werden.



Bildschirmdaten können auch unter Verwendung von Speicherkarten übertragen werden.



## 1-2 Funktionen der NS-Terminals

In diesem Abschnitt werden die Merkmale und Hauptfunktionen der NS-Terminals beschrieben.

### 1-2-1 Funktionen der NS-Terminals

#### Schlankes Gehäuse

1. Größerer Funktionsumfang bei verringerter Gehäusetiefe (Einbautiefe in der Schalttafel max. 40 mm). (Siehe Hinweis.)
2. Die Kommunikationskabelanschlüsse sind im Inneren des Geräts untergebracht, um das Hervorstehen von Steckverbindern zu vermeiden.

Hinweis: Bei Einbau in eine Schalttafel der empfohlenen Stärke (1,6 bis 4,8 mm).

#### Konstruktion ist an FA-Umgebungen angepasst

1. Die Lebensdauer der verwendeten Hintergrundbeleuchtung ist doppelt so hoch wie die der früheren Modellen programmierbarer Bedienterminals von OMRON. (Senden Sie das NS-Terminal zum Austausch der Hintergrundbeleuchtung an ein OMRON Service-Center in Ihrer Nähe ein (Kosten gehen zu Lasten des Benutzers)).
2. Wasserdichte Konstruktion entsprechend Schutzklasse IP65F (siehe Hinweis) oder NEMA4.

Hinweis: Evtl. nicht anwendbar in Umgebungen, in denen das NS-Terminal über lange Zeit dem Einfluss von Öl ausgesetzt ist.

#### Zwei Standard-Schnittstellen für serielle Kommunikation, Schnittstellen A und B, zur Verbindung sowohl zu NS-Designer als auch zum Host

1. Die Kommunikation mit dem Host über die andere Schnittstellen ist selbst dann möglich, während eine Verbindung zu NS-Designer besteht.
2. Barcode-Daten können von einem Barcode-Leser während der Kommunikation mit dem Host über die andere Schnittstelle eingelesen werden.

#### Ethernet-Schnittstelle

Die Modelle NS12-TS01(B)-V1, NS10-TV01(B)-V1, NS8-TV01(B)-V1 oder NS5-SQ01(B)-V1 können über Ethernet mit dem Host kommunizieren.

#### Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe

Die Installation einer Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe ermöglicht die Verwendung eines Controller-Link-Netzwerks, um große Datenpakete flexibel und problemlos zwischen SPS von OMRON und DOS-kompatiblen Computern zu senden und zu empfangen.

\*Die Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe wird nur von den Modellen NS12 und NS10 unterstützt.

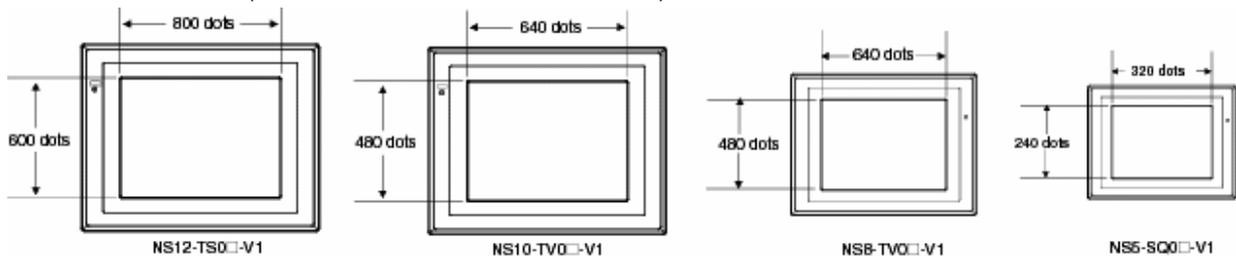
#### Anzeigen von Videobildern mit einer Video-Eingangsbaugruppe

Die Installation einer Video-Eingangsbaugruppe ermöglicht die Anzeige der Bilder von einer Videokamera oder einem Video-Sensor.

## Höhere Auflösung und größere Anzeige

Verbesserte, benutzerfreundlichere Bildschirme sind jetzt durch eine größere Anzeige mit höherer Auflösung möglich.

Das NS12-TS0□-V1 verwendet ein lichtstarkes 12,1-Zoll-TFT-LCD mit 800 Bildpunkten horizontal × 600 Bildpunkten vertikal und 256 Farben. Das NS10-TV0□-V1 verwendet ein lichtstarkes 10,4-Zoll-TFT-LCD mit 640 Bildpunkten horizontal × 480 Bildpunkten vertikal und 256 Farben. Das NS8-TV0□-V1 verwendet ein lichtstarkes 8,0-Zoll-TFT-LCD mit 640 Bildpunkten horizontal × 480 Bildpunkten vertikal und 256 Farben. Das NS5-SQ0□-V1 besitzt ein 5,7-Zoll-STN-LCD mit 320 Bildpunkten horizontal × 240 Bildpunkten vertikal und 256 Farben. Für BMP- oder JPEG-Bilder wird die Farbanzeige mit 32.000 Farben bei allen Modellen unterstützt (NS5 kann 4.096 Farben darstellen).



## Präzisere Touch-Tasten

Die Touch-Tasten der Modelle NS12-TS0□-V1, NS10-TV0□-V1 und NS5-SQ0□-V1 verfügen über eine Auflösung von 16 × 16 Bildpunkten pro Element, und die Touch-Tasten des NS8-TV0□-V1 verfügen über eine Auflösung von 20 × 20 Bildpunkten pro Element.

## Schneller Austausch von Systemprogrammen und Bildschirmdaten mit Hilfe von Speicherkarten

1. Bildschirmdaten können durch einfaches Einsetzen einer HMC-EF\*\*\* Speicherkarte in das NS-Terminal problemlos vor Ort geschrieben werden.
2. Auf den Speicherkarten können ebenfalls Systemprogramme der NS-Terminals gespeichert werden.
3. Auf Speicherkarten können auch Betriebsprotokolldaten, die Alarmhistoriendaten, Daten der Datenaufzeichnung, Fehlerprotokolldaten, Bedienung funktioneller Objekte, Bildschirmanzeigehistorie und Makroausführungshistorie enthalten, gespeichert werden.

Die Daten werden in CSV-Dateien gespeichert, die problemlos auf einem Arbeitsplatzrechner verwendet werden können.

## Funktion zur Überprüfung von Bildschirmdaten

Die Überprüfung der Bildschirme kann auch dann problemlos über das Systemmenü des NS-Terminals erfolgen, wenn NS-Designer nicht angeschlossen ist.

## Starke Steigerung der Objektanzahl

Die Anzahl der Objekte, die auf Bildschirmen gespeichert werden können, ist deutlich erhöht worden. Dadurch wird die Erstellung von Bildschirmen mit verbesserter Anzeige ermöglicht. Weitere Informationen finden Sie unter *Angaben zur Anzeige in Anhang 1, Technische Daten*.

## Zeichenanzeige in Windows-Schriftarten

Windows-Schriftarten können in festen Anzeigen (Text) verwendet werden.

## Einfache Aktualisierungen

Das Systemprogramm kann problemlos durch Verwendung einer Speicherkarte ersetzt werden.

## Einhaltung internationaler Normen

Das NS-Terminal entspricht den UL-Standards, den CSA-Standards und den EU-Richtlinien.

### **Mehrere Fenster**

Auf einem Standardbildschirm können maximal 3 Pop-Up-Fenster gleichzeitig angezeigt werden. Die Befehle zum Wechseln zwischen den Bildschirmen können auch vom Host ausgegeben werden.

### **Leistungsfähige Verarbeitungsfunktionen durch Verwendung von Makros**

1. Es sind verschiedene Befehle verfügbar, wie arithmetische Operationen, Bit-Operationen, logische Operationen, Vergleichsoperationen, Bildschirmsteuerung (öffnen, schließen, etc.) und Objektverschiebungen.
2. Die Verarbeitung kann unabhängig vom Host aus erfolgen oder die Host-Daten können weiterverarbeitet und die Ergebnisse auf dem Bildschirm angezeigt werden.
3. Die Verarbeitung von Host-Daten kann zur Entlastung des Host auf Makros übertragen werden.

### **Speicherung von mehreren Bezeichnungen**

1. Es können maximal 16 verschiedene Sprachen bzw. Bezeichnungen auf einem Bildschirm der NS-Terminals gespeichert werden.
2. Während des Betriebs kann zwischen den Bezeichnungen für die Anzeige gewechselt werden.

### **Mehr als 1.000 Standardobjekte**

Die NS-Terminals bieten nicht nur Touch-Tasten und Lampen, sondern auch komplexe Objekte wie Umschalter und 7-Segment-Anzeigen. So können mit NS-Designer durch einfaches Einfügen leicht attraktive Bildschirme erstellt werden.

## 1-2-2 Unterschiede zwischen den Modellen

Die Modelle NS12, NS10, NS8 und NS5 sind mit Bildschirmen unterschiedlicher Größe ausgestattet. Einige Modelle unterstützen nur die serielle Kommunikation, während andere Modelle auch die Kommunikation über Ethernet unterstützen.

Modell	Farbe	Anzeige	Ethernet
NS12-TS00-V1	beige	Lichtstarkes 12,1-Zoll-TFT	Nicht verfügbar
NS12-TS00B-V1	schwarz	Lichtstarkes 12,1-Zoll-TFT	Nicht verfügbar
NS12-TS01-V1	beige	Lichtstarkes 12,1-Zoll-TFT	10/100Base-T
NS12-TS01B-V1	schwarz	Lichtstarkes 12,1-Zoll-TFT	10/100Base-T
NS10-TV00-V1	beige	Lichtstarkes 10,4-Zoll-TFT	Nicht verfügbar
NS10-TV00B-V1	schwarz	Lichtstarkes 10,4-Zoll-TFT	Nicht verfügbar
NS10-TV01-V1	beige	Lichtstarkes 10,4-Zoll-TFT	10/100Base-T
NS10-TV01B-V1	schwarz	Lichtstarkes 10,4-Zoll-TFT	10/100Base-T
NS8-TV00-V1	beige	Lichtstarkes 8,0-Zoll-TFT	Nicht verfügbar
NS8-TV00B-V1	schwarz	Lichtstarkes 8,0-Zoll-TFT	Nicht verfügbar
NS8-TV01-V1	beige	Lichtstarkes 8,0-Zoll-TFT	10/100Base-T
NS8-TV01B-V1	schwarz	Lichtstarkes 8,0-Zoll-TFT	10/100Base-T
NS5-SQ00-V1	beige	5,7-Zoll-STN	Nicht verfügbar
NS5-SQ00B-V1	schwarz	5,7-Zoll-STN	Nicht verfügbar
NS5-SQ01-V1	beige	5,7-Zoll-STN	10/100Base-T
NS5-SQ01B-V1	schwarz	5,7-Zoll-STN	10/100Base-T

## 1-2-3 Hauptfunktionen der NS-Serie

Die NS-Terminals verfügen über folgende Hauptfunktionen.

### Anzeigefunktionen

#### **Bildschirmanzeigen**

Großer, hoch auflösender Bildschirm mit zahlreichen grafischen Funktionen.

NS12-TS0@-V1

800 x 600 Bildpunkte (horizontal x vertikal), 256 Farben, hochauflösendes 12,1-Zoll-TFT LCD

NS10-TV0@-V1

640 x 480 Bildpunkte (horizontal x vertikal), 256 Farben, hochauflösendes 10,4-Zoll-TFT LCD

NS8-TV0@-V1

640 x 480 Bildpunkte (horizontal x vertikal), 256 Farben, hochauflösendes 8,0-Zoll-TFT LCDD

NS5-SQ0@-V1

320 x 240 Bildpunkte (horizontal x vertikal), 256 Farben, 5,7-Zoll STN LCD

#### **Characters**

Anzeige von Zeichen in verschiedenen Größen. Zeichen können blinkend oder mit veränderlicher Farbe angezeigt werden.

#### **Feststehende Objekte**

Linien, Mehrfachlinien, Rechtecke, Vielecke, Kreise, Ovale, Bögen und Sektoren können angezeigt werden. Objekte können mit einer Füllfarbe und blinkend dargestellt werden.

#### **Intern gespeicherte Daten**

Der Inhalt von Registern im internen Speicher (\$B, \$W, \$SB und \$SW) kann angezeigt werden.

#### **Diagramme**

Balkendiagramme, Analoganzeigen, Polyongrafen und Trends (Datenaufzeichnung) werden unterstützt.

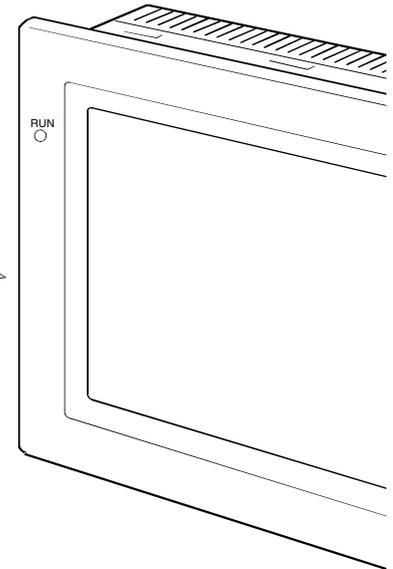
#### **Lampen**

Lampen können vom Host gesteuert aufleuchten oder blinken. Es können unterschiedliche Grafiken für den leuchtenden/nicht leuchtenden Zustand verwendet werden.

#### **Alarmer/Ereignisse**

Der Host-Bit Status kann zur automatischen Anzeige von Meldungen und entsprechenden Informationen (z. B. Zeitstempel) verwendet werden.

Alarmer und Ereignisse können Zeile für Zeile, als Liste oder als Historie angezeigt werden.

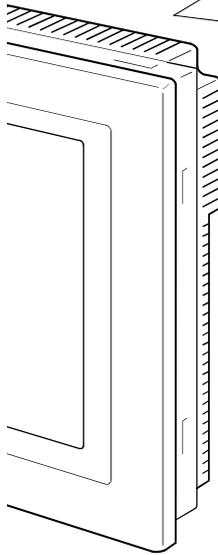


### Kommunikationsfunktionen: Host-Kommunikation

Es kann ein beliebiges von vier Kommunikationsverfahren verwendet werden. 1:1 NT-Links, 1:N NT Links (Standard oder Hochgeschwindigkeit), Ethernet (Ethernet: NS12-TS01(B)-V1, NS10-TV01(B)-V1, NS8-TV01(B)-V1) und NS5-SQ01(B)-V1) oder Controller-Link. Host-Daten können gelesen und angezeigt werden und Daten können eingegeben und an den Host gesendet werden, z. B. durch Schaltflächen und Objekte für die Anzeige und Eingabe von Zahlen oder Zeichenketten.

### Ausgabefunktionen: Summer

Der Summer des NS-Terminals kann gesteuert werden.



#### **Eingabefunktionen**

##### **Eingabe über Touch-Tasten**

Es können Schaltflächen angezeigt werden, die durch einfaches Berühren des Touch-Screens Eingaben ermöglichen. Eingabefunktionen schließen das Senden der Daten und das Umschalten der Bildschirmanzeige ein.

##### **Pop-Up-Fenster**

Fenster, die den aktuellen Bildschirm überlagern, können geöffnet, geschlossen und verschoben werden. Es können verschiedene Objekte für Pop-Up-Fenster registriert werden, und es können bis zu drei Pop-Up-Fenster gleichzeitig angezeigt werden. Durch Zugriff auf benötigte Fenster bei Bedarf können Bildschirme effektiver genutzt werden.

##### **Eingabe von Zahlen/Zeichenketten**

Zur Eingabe von Zahlen oder Zeichenketten können Touch-Tasten verwendet werden. Die Eingaben können an den Host gesendet werden. Ebenso kann eine Eingabe auch durch Steuerung vom Host aus unterbunden werden.

##### **Eingabe von Barcode-Lesern**

Mit Barcode-Lesern gelesene Daten können in Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten übertragen werden.

##### **Steuermarker**

Die Zuweisung von Host-Adressen zu Steuer-Bits ermöglicht die Steuerung der Anzeige funktioneller Objekte sowie die Aktivierung/Deaktivierung von Eingabefunktionen vom Host aus..

#### **Systemfunktionen**

##### **Systemmenü**

Systemeinstellung und -verwaltung erfolgen über das auf dem Bildschirm angezeigte Systemmenü.

##### **Erstellen von Bildschirmdaten**

Zum Erstellen von Bildschirmdaten, die im internen Speicher des NS-Terminals abgelegt werden, wird NS-Designer auf einem PC verwendet.

##### **Bildschirmschoner**

Durch einen Bildschirmschoner wird die Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung verlängert.

##### **Integrierte Uhr**

Die integrierte Uhr ermöglicht die Anzeige von Datum und Uhrzeit.

##### **Geräteüberwachungsfunktion**

Bei Verbindung mit einer SPS über einen 1:1 NT-Link, 1:N NT-Link oder Ethernet kann die Betriebsart der SPS umgeschaltet werden, es können Wörter im Speicher der SPS gelesen oder geschrieben werden, es können Fehlerinformationen geschrieben werden, usw.

##### **Datenübertragungen**

Mit der Funktion Transfer Data oder durch Verwendung von Speicherkarten können Bildschirmdaten und Systemprogramme an NS-Designer übertragen werden. Daten können auch über eine SPS an das NS-Terminal übertragen werden, und Kontaktplanprogrammdateien können z. B. über ein NS-Terminal an eine SPS übertragen werden.

##### **Betriebsprotokollierung und Alarm-/Ereignishistorie**

Es kann eine Historie der Bedienung von Touch-Tasten und funktionellen Objekten sowie der Ausführung von Makros gespeichert werden. Die Uhrzeiten und Häufigkeiten des Einschaltens bestimmter Adressen können ebenso in einer Historie gespeichert werden.

##### **Datenaufzeichnung für Trend-Diagramme und Hintergrundausführung**

Der Inhalt in von Trend-Diagrammen angezeigten Adressen kann aufgezeichnet werden, auch wenn das Diagramm nicht angezeigt wird (Hintergrundaufzeichnung).

##### **Makros**

Berechnungsdaten können als Bildschirmdaten verwendet werden, um an bestimmten Zeitpunkten beim Betrieb von NS-Terminals Berechnungen auszuführen. Diese Berechnungen umfassen arithmetische Berechnungen, Bit-Operationen, logische Operationen und Vergleiche. Es stehen verschiedene Befehle zur Verfügung, z. B. zum Verschieben von Objekten und Pop-Up-Fenstern, Ändern von Zeichenketten, usw.

##### **Starten von externen Anwendungen**

Ladder Monitor oder andere Anwendungen können aus dem Systemmenü heraus gestartet werden.

##### **Drucken**

Bildschirminhalte können mit einem über ein USB-Kabel angeschlossenen Drucker ausgedruckt werden.

##### **Programmierkonsolen-Funktion**

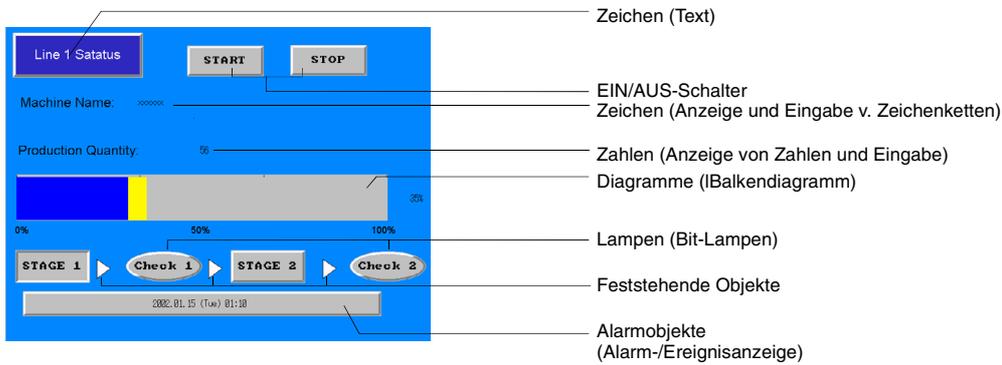
Das NS-Terminal kann Programmierkonsolen-Funktionen ausführen, wenn eine Speicherkarte mit einem entsprechenden Programm in das NS-Terminal eingesetzt wird.

##### **NS Switch Box**

Die Kommentare einer spezifizierten SPS-Adresse können angezeigt und die Daten dieser Adresse überwacht oder geändert werden.

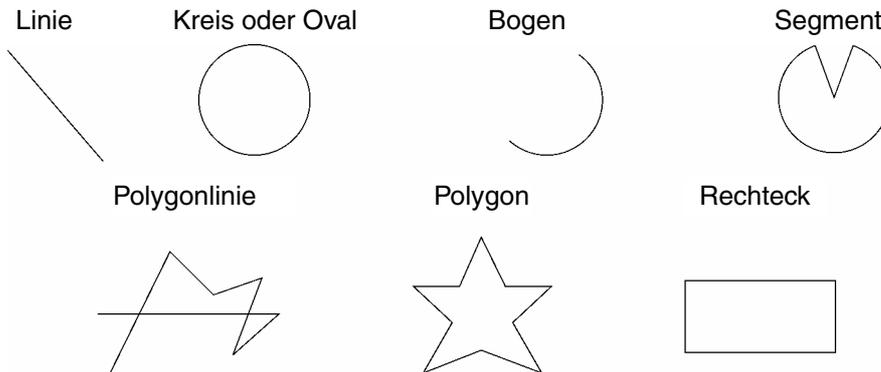
### Anzeige der NS-Terminals

In einem Bildschirm können eine Vielzahl von Objekten angezeigt werden, darunter Zeichenketten, numerische Daten, Diagramme, Lampen und Schaltflächen. Die auf dem NS-Terminal angezeigten Daten werden mit Hilfe von NS-Designers erstellt.



### Feststehende Objekte

Feststehende Objekte sind grafische Daten, die auf dem Bildschirm angezeigt werden. Im Gegensatz zu funktionellen Objekten können feststehende Objekte keine Daten mit dem Host austauschen, keine Vorgänge ausführen und auch die Anzeigeattribute nicht ändern (ausgenommen Blinken). Es gibt sieben verschiedene Arten von feststehenden Objekten: Linien, Kreise/Ovale, Bögen, Segmente, Polygonlinien, Polygone und Rechtecke.



## Schaltflächen

Schaltflächen können je nach Bedarf auf bestimmten Bildschirmen gespeichert werden. Es gibt drei Arten von Schaltflächen: EIN/AUS-Schaltflächen, Wort-Schaltflächen und Befehlsschaltflächen. Folgende Funktionen können durch Berühren der Schaltflächen auf dem Bildschirm ausgeführt werden.

- Bits auf EIN oder AUS setzen (EIN/AUS-Schaltflächen).
- Numerische Werte in Wörter schreiben (Wort-Schaltflächen).
- Wechseln zwischen den angezeigten Bildschirmen (Befehlsschaltflächen).
- Übertragen von numerischen bzw. Zeichenkettendaten (Befehlsschaltflächen).
- Öffnen, schließen oder verschieben von Pop-Up-Bildschirmen (Befehlsschaltflächen).
- Anzeigen des Systemmenüs (Befehlsschaltflächen).
- Stoppen des Summers (Befehlsschaltfläche).

Schaltflächen können je nach Status der zugewiesenen Adresse leuchten.

Eingaben vom Host können auch durch Zuweisung der Adresse eines Steuermerkers gesteuert (aktiviert oder deaktiviert) werden.

Es gibt drei Anzeigeformen für Schaltflächen: Rechteckig, Formauswahl (EIN/AUS-Schaltflächen und Wortschaltflächen) und Kreis (nur für EIN/AUS-Schaltflächen). Bei Verwendung der Option für die Formauswahl wird die Anzeigeform für den EIN- und den AUS-Status der zugewiesenen Adresse angegeben.

Es gibt zwei Arten von Schaltflächenbezeichnungen: Anzeige fester Zeichenketten und EIN/AUS-Schaltanzeige (nur für EIN/AUS-Schaltflächen). Die Bezeichnung kann auch mehrzeilig angezeigt werden.

## Lampen

Es gibt zwei Arten dieser funktionellen Objekte, Bit-Lampen und Wort-Lampen, bei denen sich der Status der Anzeige je nach Status der zugewiesenen Adresse ändert.

Die Farbe und die Form der Lampen kann je nach EIN/AUS-Status der Bits für Bit-Lampen oder je nach Inhalt der Wörter für Wort-Lampen geändert werden.



Bit-Lampe

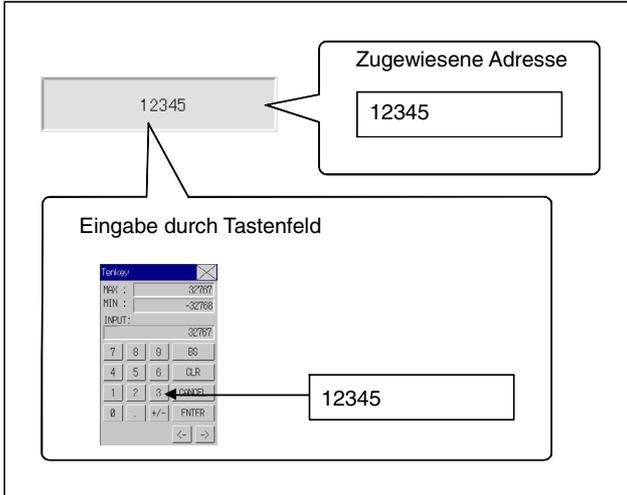
Wort-Lampe

Feste Zeichenketten können als Bezeichnungen für Lampen angezeigt werden. Bezeichnungen können auch mehrzeilig angezeigt werden.

### Anzeige und Eingabe von Zahlen

Die in den zugewiesenen Adressen gespeicherten numerischen Werte können angezeigt werden und es können Daten in die zugewiesenen Adressen eingegeben werden. Je nach Erfordernis können vier verschiedene Datenformate angezeigt werden, darunter dezimale und hexadezimale Daten, und die Daten können ggf. in einem beliebigen von elf Datenformaten, darunter Ganzzahlen mit Vorzeichen und BCD, gespeichert werden. Host-Werte können konvertiert und mit einer angegebenen Skalierung oder mit Einheiten (beispielsweise mm oder g) angezeigt werden.

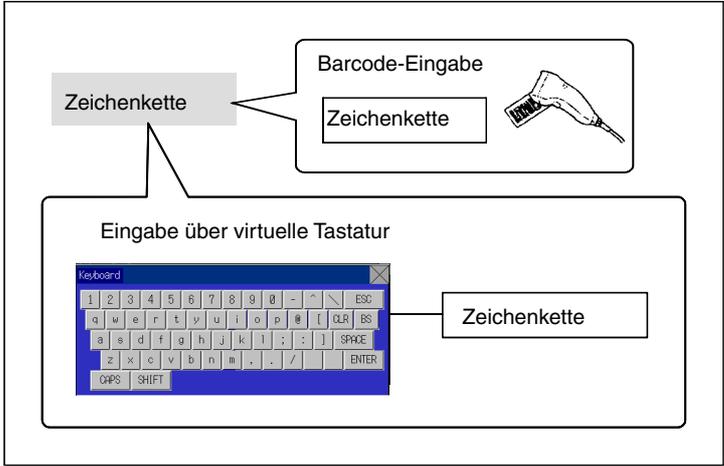
Eingaben vom Host können auch durch Zuweisung der Adresse eines Steuermerkers gesteuert (aktiviert oder deaktiviert) werden.



### Anzeige und Eingabe von Zeichenketten

In den zugewiesenen Adressen gespeicherte Zeichenketten können angezeigt werden und in die entsprechenden Adressen können Zeichenketten eingegeben werden. Barcodedaten können mit Hilfe eines Barcode-Lesers eingelesen werden.

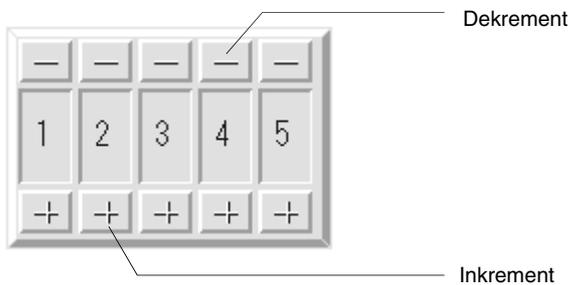
Eingaben vom Host können auch durch Zuweisung der Adresse eines Steuermerkers gesteuert (aktiviert oder deaktiviert) werden.



### Daumenradschalter

Der numerische Inhalt der zugewiesenen Adresse kann durch Inkrementieren oder Dekrementieren des numerischen Werts unter Verwendung der Schaltflächen "+" und "-" für jede einzelne Stelle eingegeben werden.

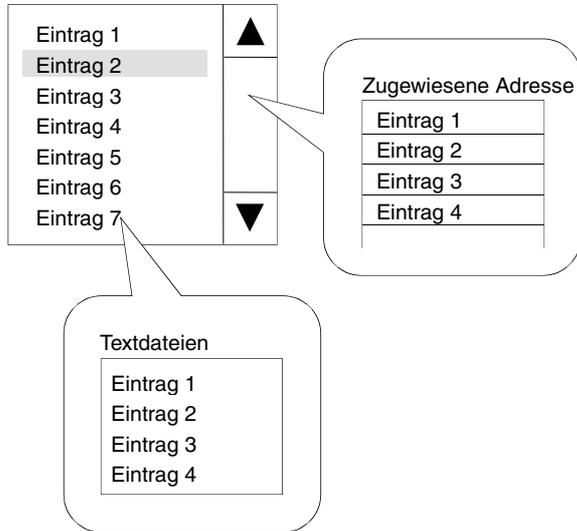
Eingaben vom Host können auch durch Zuweisung der Adresse eines Steuermerkers gesteuert (aktiviert oder deaktiviert) werden.



**Listenauswahl**

Zugewiesene Adressen oder in Textdateien gespeicherte Zeichenkettendaten können in einer Liste angezeigt werden. Aus diesen Listen können bestimmte Zeichenketten ausgewählt werden.

Eingaben vom Host können auch durch Zuweisung der Adresse eines Steuermerkers gesteuert (aktiviert oder deaktiviert) werden.



**Text**

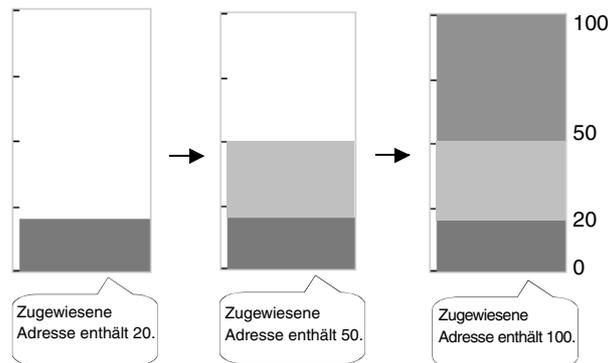
Zuvor eingegebene Zeichenketten können angezeigt werden. Eine Liste der anzuzeigenden Zeichenketten kann in einer Textdatei gespeichert und jede Zeichenkette in dieser Textdatei kann für die Anzeige ausgewählt werden.

**Bitmaps**

Bitmaps sind funktionelle Objekte zum Anzeigen von Bitmap-Dateien bzw. JPEG-Dateien. Komplexe Bilder oder Fotos, die nicht gezeichnet werden können, können so auf dem Bildschirm angezeigt werden. Die Anzeige kann auch, je nach Inhalt der angegebenen Adresse, zwischen verschiedenen Bildern wechseln.

**Balkendiagramme**

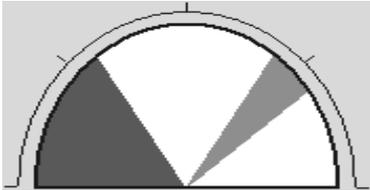
Der aktuelle Wert der zugewiesenen Adresse kann durch farbliche Hervorhebung des angegebenen Bereichs angezeigt werden. Es können die Anzeigerichtung (aufwärts, abwärts, links oder rechts) und verschiedene Farben für die einzeln angegebenen Bereiche festgelegt werden sowie ob eine Skala verwendet werden soll oder nicht.



### Analoganzeigen

Eine Analoganzeige zeigt den aktuellen Wert der zugewiesenen Adresse durch farbliche Hervorhebung von Regionen oder durch einen Zeiger an. Für die Form kann zwischen Viertelkreis, Halbkreis oder vollständigem Kreis gewählt werden.

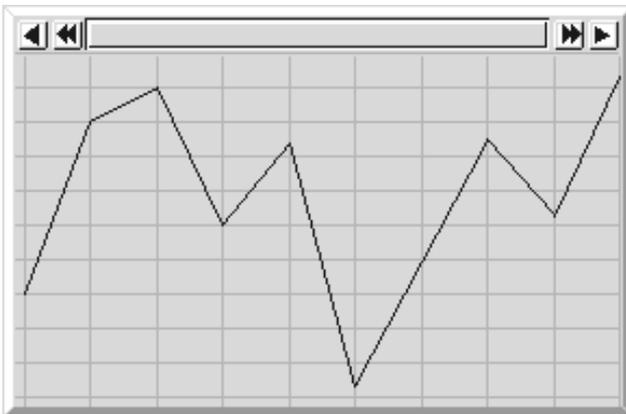
Darüber hinaus kann die Anzeigerichtung (aufwärts, abwärts, links oder rechts) festgelegt werden, die Erhöhungsrichtung der Anzeige (im bzw. gegen den Uhrzeigersinn) sowie ob eine Skala verwendet werden soll oder nicht.



### Polyongrafen

Polyongrafen zeigen die momentanen Werte mehrerer aufeinander folgender zugewiesener Adressen in einem Diagramm an.

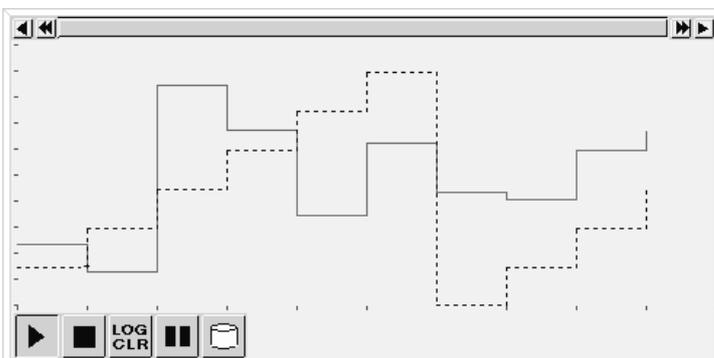
Ein Polyongraf-Objekt kann bis zu 256 einzelne Liniengrafen darstellen.



### Datenaufzeichnungs-Diagramme

Mit Hilfe der Datenaufzeichnungsfunktion können Änderungen im Inhalt der zugewiesenen Adresse im Zeitablauf gespeichert werden. Die gespeicherten Daten können für jede Datenaufzeichnungsgruppe angezeigt werden.

Daten können auch dann gelesen (aufgezeichnet) werden, wenn das Datenaufzeichnungs-Diagramm nicht angezeigt wird.



## Alarmer und Ereignisse

Mit Hilfe der Alarm/Ereignis-Funktion werden Alarmer auf Basis von Bit-Statusänderungen aufgezeichnet. Es gibt zwei funktionelle Objekte: Alarm/Ereignis-Anzeigen und Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie.

Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekte zeigen eine zuvor registrierte Meldung sowie das Datum und die Uhrzeit des Alarms bzw. Ereignisses an, wenn das überwachte Bit auf EIN gesetzt wird.

Es können entweder eine oder mehrere Meldungen (unter Verwendung der Fließzeichenketten-Funktion) angezeigt werden.

Das funktionelle Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie zeigt eine Liste mit Meldungen an. Die Sortierung in der Anzeige kann zwischen der Reihenfolge des Auftretens, der Reihenfolge der Häufigkeit und nach Alarmstufe umgeschaltet werden. Darüber hinaus können die bei der Erzeugung eines Alarms anzuzeigende Historie und die anzuzeigenden Daten ausgewählt werden.

## Systemuhr

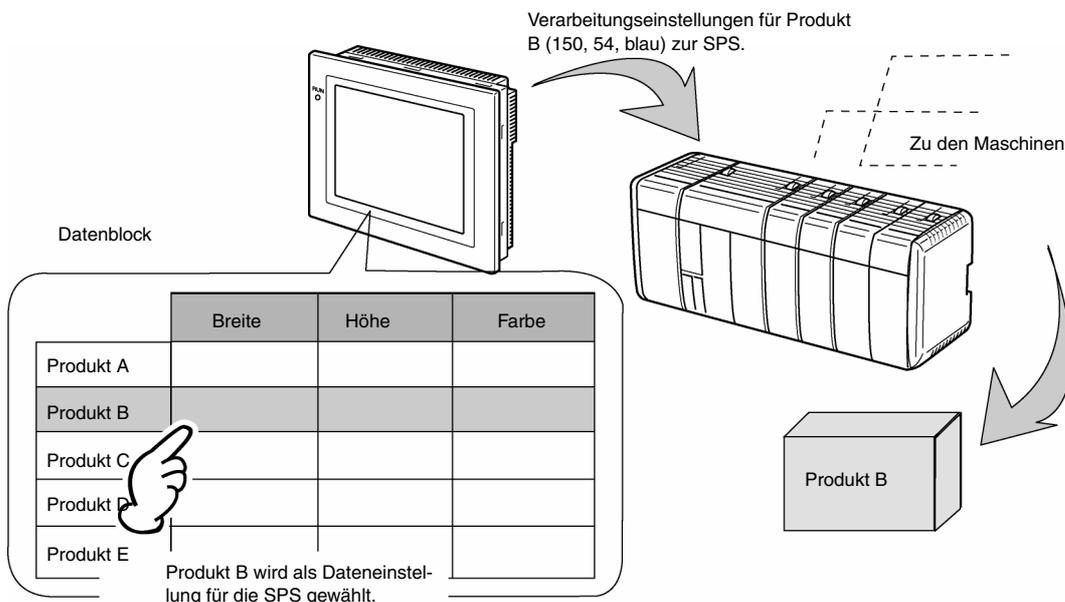
Die Systemuhr zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit an. Datum und Uhrzeit können auch geändert werden.

## Datenblöcke

Datenblöcke (Rezepturen) ermöglichen den Austausch (Lesen und Schreiben) von Werten und Zeichenketten mit Speicherbereichen, z. B. denen einer SPS. Datenblöcke ermöglichen die einfache Änderung von Einstellungen des Systems. Datenblöcke können zuvor am PC in einer CSV-Datei erstellt und in das NS-Terminal übertragen werden. Diese Daten können im laufenden Betrieb des NS-Terminals geändert werden.

Beispiel: Einstellen von Breite (numerischer Wert), Höhe (numerischer Wert) und Farbe (Zeichenkette) in der SPS. (Weitere Informationen zeigt die nachfolgende Abbildung.)

Einstellen der Breite: 150; Höhe: 54, und Farbe: Blau für Produkt B. Durch Auswahl von Produkt B im Datenblock werden diese drei Werte in den entsprechenden Adressen der SPS eingetragen. Wenn Produkt A ausgewählt wird, werden eine Breite von 100, eine Höhe von 52 und die Farbe Rot in der SPS eingestellt.

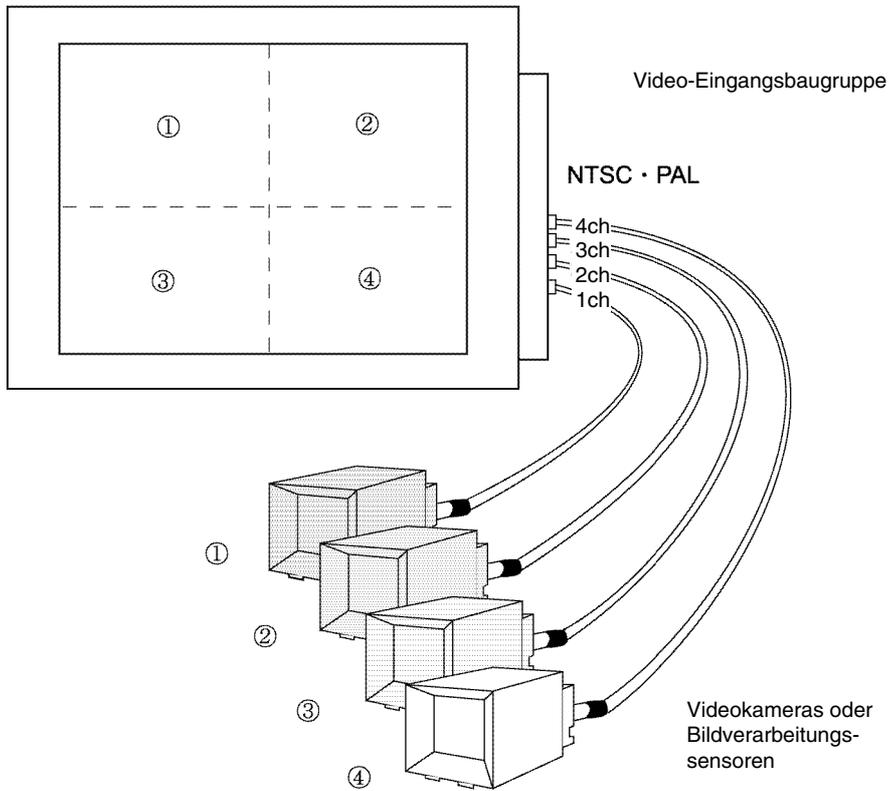


Bei Verwendung von Datenblöcken erübrigt sich das vorherige Speichern der Produktionsdaten aller Produktvariationen in der SPS, so dass weniger SPS-Speicher belegt werden muss und das Kontaktplanprogramm kompakter gehalten werden kann. Datenblöcke verfügen außerdem über folgende Merkmale:

- Daten im CSV-Format können auf einem PC erstellt, bearbeitet und verwaltet werden.
- Daten können auf dem NS-Terminal bearbeitet werden.
- Daten können auf eine Speicherkarte geschrieben werden.
- Daten können von einer Speicherkarte gelesen werden.
- Prozesswerte und Zeichenketten können bearbeitet werden.
- Maximale Anzahl von Zeilen: 1.000. Maximale Anzahl von Spalten: 500. Datenblöcke mit sowohl 1.000 Zeilen als auch 500 Spalten können jedoch nicht eingestellt werden.

### Videoanzeigen

Durch die Installation einer Video-Eingangsbaugruppe (NS-CA001) bei den Modellen NS12, NS10 oder NS8 kann die Bildausgabe von Videogeräten wie Videokameras oder Bildverarbeitungssensoren auf dem NS-Terminal angezeigt werden. Es können maximal vier Geräte an das NS-Terminal angeschlossen werden. Es gibt zwei Eingangssignalnormen: NTSC und PAL.



## 1-3 Kommunikation mit dem Host

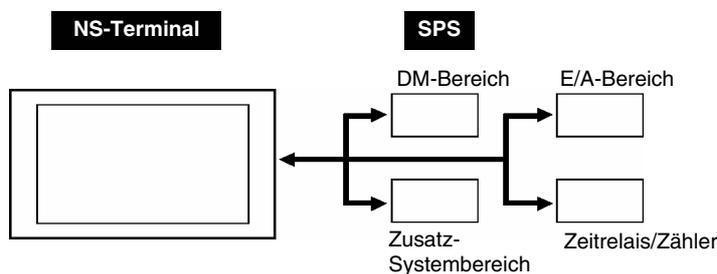
### 1-3-1 Host-Registrierung und Adressierung

Mit den Terminals der NS-Serie kann auf die für die Anzeige erforderlichen Daten zugegriffen werden, und die Wörter und Bits, in denen die eingegebenen Daten gespeichert werden, können jedem beliebigen Speicherbereich der SPS zugewiesen werden.

Die zugewiesenen Wörter und Bits werden direkt gelesen und beschrieben, der Anzeigestatus für die Objekte auf dem Bildschirm des NS-Terminals wird geändert und der Status des NS-Terminals wird gesteuert oder gemeldet.

Darüber hinaus unterstützen Terminals der NS-Serie auch die Kommunikation mit mehreren SPS. Für die angeschlossenen SPS werden Host-Namen gespeichert, und durch die Angabe von Host-Namen und Adresse kann auf jeden Speicherbereich der SPS zugegriffen werden.

Für die Verbindung mit dem Host kann eine der folgenden Methoden verwendet werden.



- 1:1 NT-Link
- 1:N NT-Links (Standard, Hochgeschwindigkeit)
- Ethernet
- Controller-Link (bei Installation einer Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe.)

Es sind bis zu 100 Registrierungen für Hosts möglich.

### 1-3-2 Ethernet

Mit Ethernet verbundene Hosts können mit Geräten kommunizieren, die FINS (Factory Interface Network Service) -Nachrichten unterstützen. FINS ist ein Standard-Kommunikationsdienst von OMRON. Die NS-Terminals können Daten, Wortinhalte und den Bit-Status bei unterstützten SPS-Ethernet-Baugruppen mit hoher Geschwindigkeit lesen und schreiben, und dies ungeachtet der Protokolle.

Folgende SPS können über Ethernet angeschlossen werden.

CS1G/CS1H-E(V1), CS1G/CS1H-H, CVM1/CV, CJ1G, CJ1G-H/ CJ1H-H und CJ1M.

### 1-3-3 Controller-Link

Controller-Link ist ein FA-Netzwerk, über das große Datenpakete flexibel und problemlos von und zu SPS von OMRON und DOS-Computern gesendet und empfangen werden können. Controller-Link unterstützt Data-Links, die die gemeinsame Nutzung von Daten und einen Meldungsdienst bieten, der das Senden und Empfangen erforderlicher Daten ermöglicht.

Folgende SPS können über Controller-Link angeschlossen werden. CS1G/CS1H-E(V1), CS1G/CS1H-H, CVM1/CV, C200HX/HG/HE(-Z), CVM1(-V2), CQM1, CJ1G, CJ1G-H/ CJ1H-H und CJ1M.

Die Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe wird nur von den Modellen NS12 und NS10 unterstützt.

## 1-3-4 NT-Links

Das NT-Link-Protokoll wurde speziell für die Hochgeschwindigkeitskommunikation mit SPS von OMRON konzipiert.

Folgende SPS können über NT-Links angeschlossen werden.

CPM1A, CPM2A, CPM2C, CQM1, CQM1H, C200HS, C200HX/HG/HE-E/-ZE, CS1G/CS1H-E(V1), CS1G/CS1H-H, CVM1/CV (V1 oder höher), CJ1G, CJ1G-H/ CJ1H-H und CJ1M.

Zusätzlich zu den 1:1 NT-Links, bei denen die serielle Schnittstelle eines NS-Terminals an eine SPS angeschlossen wird, können die Terminals der NS-Serie auch 1:N NT-Links verwenden, bei denen bis zu acht NS-Terminals an eine SPS angeschlossen werden können.

Folgende SPS können über 1:N NT-Links angeschlossen werden.

CQM1H, C200HX/HG/HE-E/-ZE, CS1G/CS1H-E(V1), CS1G/CS1H-H, CJ1G, CJ1G-H/ CJ1H-H und CJ1M.

Die NS-Terminals unterstützen einen für Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Link, der eine schnellere Kommunikation ermöglicht. Folgende SPS können über für Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Links angeschlossen werden.

CS1G/CS1H (V1 oder höher), CS1G/CS1H-H, CJ1G, CJ1G-H/ CJ1H-H und CJ1M.

In den Abschnitten weiter unten wird der Begriff "NT-Link" zur Beschreibung der NT-Link-Kommunikation allgemein verwendet, "1:1 NT-Link" beschreibt nur die Anschlussmethode 1:1 NT-Link und "1:N NT-Link" die Anschlussmethode 1:N NT-Link. Darüber hinaus wird, falls erforderlich, zwischen Standard-1:N NT-Links und Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Links differenziert. Wenn nur "1:N NT-Link" erwähnt wird, bezieht sich die Beschreibung sowohl auf Standard-1:N NT-Links als auch auf Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Links.

### NT-Link-Funktionen

NT-Links verfügen über folgende Funktionen.

1. NT-Links vereinfachen die Hochgeschwindigkeitskommunikation mit SPS. Der Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Link, der sogar noch höhere Kommunikationsgeschwindigkeiten ermöglicht, wird ebenfalls unterstützt.
2. Daten können in Bit-Einheiten in die SPS-Speicherbereiche geschrieben werden. Dadurch können andere Bits eines einer Touch-Taste zugewiesenen Wortes für andere Anwendungen, wie die Zuweisung zu Lampen, verwendet werden. Daten werden jedoch in die Datenspeicherbereiche DM und EM nur in Worteinheiten geschrieben, sodass andere Bits in Wörtern, denen Touch-Tasten zugewiesen sind, nicht für andere Anwendungen in diesen Speicherbereichen verwendet werden können.
3. Die NS-Terminals können angeschlossen werden, ohne die Betriebsart der SPS zu ändern.
4. Bei Verwendung von 1:N NT-Links können maximal acht NS-Terminals an eine SPS-Schnittstelle angeschlossen werden, und alle Schnittstellen können gleichzeitig genutzt werden. Außerdem können bis zu acht Schnittstellen gleichzeitig für Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Links genutzt werden. Die gleichzeitige Verwendung von Standard-1:N NT-Links und Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Links an derselben SPS-Schnittstelle ist jedoch nicht möglich.
5. Wenn ein Kommunikationsmodul im CPU-Baugruppen-Optionssteckplatz einer C200HX/HG/HE-E/-ZE SPS installiert ist, können bis zu drei Standard-1:N NT-Link-Systeme (bis zu 24 NS-Terminals) angeschlossen werden. Es sind nur Standard-1:N NT-Link-Verbindungen möglich. Weitere Informationen über Kommunikationsmodule finden Sie im *C200HX/HG/HE Kommunikationsmodule Bedienerhandbuch (W304-E1-□)*.
6. Wenn ein serielles Kommunikationsmodul im inneren Optionssteckplatz der CPU-Baugruppe von CQM1H-SPS installiert ist, können bis zu zwei Standard-1:N NT-Link-Systeme (bis zu 16 NS-Terminals) angeschlossen werden. Es sind nur Standard-1:N NT-Link-Verbindungen möglich. Weitere Informationen über serielle Kommunikationsmodule finden Sie im *CQM1H Serielles Kommunikationsmodul Bedienerhandbuch (W365-E1-□)*.
7. Wenn ein serielles Kommunikationsmodul im inneren Optionssteckplatz der CPU-Baugruppe installiert ist oder eine serielle Kommunikationsbaugruppe auf dem Baugruppenträger einer SPS vom Typ CS1G/H oder CS1G/H installiert ist, können mehrere Standard- oder Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Link-Systeme angeschlossen werden. Weitere Informationen über serielle Kommunikationsmodule und serielle Kommunikationsbaugruppen finden Sie im *CS/CJ-Serie Serielle Kommunikationsmodule und -baugruppen Bedienerhandbuch (W336-E1-□)*.
8. Wenn die SPS die Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor) unterstützt, kann die SPS-Betriebsart vom NS-Terminal aus umgeschaltet werden und die aktuellen Werte der Wörter können angezeigt oder geändert werden.

## 1-3-5 Speicher des NS-Terminals

Der Speicher des NS-Terminals setzt sich aus internem Speicher und Systemspeicher zusammen.

### Interner Speicher

Der interne Speicher des NS-Terminals kann vom Benutzer gelesen und beschrieben werden. Dem internen Speicher können je nach Erfordernis bestimmte Einstellungen zugewiesen werden, wie z. B. Adressen für funktionelle Objekte.

Der interne Speicher ist in zwei Abschnitte unterteilt.

Speicher	Beschreibung
\$B	Bit-Speicher Bit-Speicher wird für E/A-Merker und Signalinformationen verwendet. Maximal 32 kBit (32.768 Bit).
\$W	Wortspeicher Der Wortspeicher wird zum Speichern von numerischen und Zeichenketten Daten verwendet. Jedes Wort besteht aus 16 Bit, aber für längere Zeichenketten und 32-Bit-Daten können ggf. aufeinander folgende Wörter verwendet werden. Maximal 32 kWorte (32.768 Wörter).

#### Hinweis

- ◆ Der interne Speicher kann nicht vom Host aus gelesen und beschrieben werden.

### Systemspeicher

Der Systemspeicher wird zum Austauschen von Informationen zwischen dem Host und dem NS-Terminal verwendet, wie beispielsweise zum Steuern des NS-Terminals und zum Benachrichtigen des Host über den Status des NS-Terminals.

Der Systemspeicher ist in zwei Abschnitte unterteilt.

Speicher	Beschreibung
\$SB	System-Bit-Speicher Der System-Bit-Speicher enthält 48 Bits mit vordefinierten Funktionen.
\$SW	System-Wortspeicher Der System-Wortspeicher enthält 37 Wörter mit vordefinierten Funktionen.

Die Funktionen für die einzelnen \$SB- und \$SW-Adressen sind in den folgenden Tabellen in Kurzform aufgeführt.

#### Hinweis

- ◆ Der Systemspeicher kann als Host-Adresse oder als interner Speicher zugewiesen werden. Weitere Informationen über Methoden zur Einstellung finden Sie in Abschnitt 7, *Systemeinstellungen*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

**SSB**

Adresse	Funktion	Klassifizierung
0	Betriebssignal (Impuls). Wechselt während des NS-Terminalbetriebs ständig zwischen EIN und AUS.	NS-Terminal-Statusmeldung
1	Betriebssignal (immer EIN) Während des Betriebs immer auf EIN.	
2	Impuls für Bildschirmumschaltung EIN: Bildschirm wird gerade umgeschaltet, AUS: Das System schaltet den Impuls nach der Bildschirmumschaltung automatisch AUS.	
3	Sperrung von Änderungen im Systemmenü (EIN: Gesperrt, AUS: Freigegeben)	NS-Terminal-Statussteuerung
4	Reserviert (nicht verwenden)	–
5	Eingabeerkennung für numerische Werte und Zeichenketten EIN: Während Eingabe, AUS: Keine Eingabe	NS-Terminal-Statusmeldung
6	Helligkeitseinstellung der Hintergrundbeleuchtung (hell) (Zum Einstellen auf EIN setzen.)	NS-Terminal-Statussteuerung
7	Helligkeitseinstellung der Hintergrundbeleuchtung (mittel) (Zum Einstellen auf EIN setzen.)	
8	Helligkeitseinstellung der Hintergrundbeleuchtung (niedrig) (Zum Einstellen auf EIN setzen.)	
9	Reserviert (nicht verwenden)	–
10	Steuerung des Blinkens der Hintergrundbeleuchtung EIN: Blinken, AUS: Leuchten	NS-Terminal-Statussteuerung
11	Status Hintergrundbeleuchtung EIN: Leuchtet nicht, AUS: Leuchtet	NS-Terminal-Statusmeldung
12	Andauernder Summertone (EIN: Summer EIN, AUS: Summer AUS)	NS-Terminal-Statussteuerung
13	Summertone mit kurzem Intervall (EIN: Summer EIN, AUS: Summer AUS)	
14	Summertone mit langem Intervall (EIN: Summer EIN, AUS: Summer AUS)	
15	Reserviert (nicht verwenden)	–
16	Prioritätsregistrierung für NT-Link an Schnittstelle A (bei 1:N)	NS-Terminal-Statussteuerung
17	Prioritätsregistrierung für NT-Link an Schnittstelle B (bei 1:N)	
18	Anzeige der Zehnertastatur mit temporärer Eingabe	NS-Terminal-Statussteuerung
19	Deaktivierung der Eingabe (EIN: Deaktiviert, AUS: Aktiviert). Zum Aufheben der Eingabedeaktivierung muss der Bildschirm berührt und das Passwort für die unter §SW13 eingestellte Passwordebene in das Dialogfeld eingegeben werden, das zur Eingabe des Passworts angezeigt wird.	NS-Terminal-Statussteuerung
20	Reserviert (nicht verwenden)	NS-Terminal-Statussteuerung
21	Reserviert (nicht verwenden)	
22	Reserviert (nicht verwenden)	
23	Reserviert (nicht verwenden)	
24	Videobild speichern	NS-Terminal-Statusmeldung und -steuerung
25	Drucken wird gestartet	NS-Terminal-Statussteuerung
26	Drucken wird gestoppt	
27	Drucken des Testmusters	
28	Druckkopfreinigung	
29	Druckerstatus aktualisieren	
30	Status Drucker belegt	NS-Terminal-Statusmeldung
31	Meldung über Druckerfehler	NS-Terminal-Statusmeldung
32	Initialisierung der Alarm/Ereignis-Historie (Zum Ausführen auf EIN setzen)	NS-Terminal-Statusmeldung und -steuerung

Adresse	Funktion	Klassifizierung
33	Speicherung der Alarm/Ereignis-Historie (Zum Ausführen auf EIN setzen.)	NS-Terminal- Statusmeldung und -steuerung
34	Reserviert (nicht verwenden)	–
35	Initialisierung der Datenaufzeichnung (Zum Ausführen auf EIN setzen.)	NS-Terminal- Statusmeldung und -steuerung
36	Speichern der Datenaufzeichnung (Zum Ausführen auf EIN setzen.)	
37	Initialisierung des Betriebsprotokolls (Zum Ausführen auf EIN setzen)	
38	Speichern des Betriebsprotokolls (Zum Ausführen auf EIN setzen.)	
39	Protokollierung der Bedienung funktioneller Objekte (EIN: Ausführen, AUS: Nicht ausführen)	NS-Terminal- Statussteuerung
40	Protokollierung von Bildschirmumschaltungen (EIN: Ausführen, AUS: Nicht ausführen)	
41	Protokollierung der Makroausführung (EIN: Ausführen, AUS: Nicht ausführen)	
42	Initialisierung des Fehlerprotokolls (Zum Ausführen auf EIN setzen)	NS-Terminal- Statusmeldung und -steuerung
43	Speicherung des Fehlerprotokolls (Zum Ausführen auf EIN setzen)	
44	Reserviert (nicht verwenden)	–
45	Steuerung der Anzeige des Makrofehler-Dialogfelds (EIN: Die entsprechende Makroverarbeitung wird ohne Anzeige eines Fehlerdialogfelds abgebrochen und der vorherige Status wird wiederhergestellt. Die Ausführung von anderweitig aktivierten Makroverarbeitungen wird gestoppt. AUS: Die entsprechende Makroverarbeitung wird mit Anzeige eines Fehlerdialogfelds abgebrochen und der vorherige Status wird wiederhergestellt. Die Ausführung von anderweitig aktivierten Makroverarbeitungen wird gestoppt.)	NS-Terminal- Statussteuerung
46	Makro-Fehlermeldung (Wird auf EIN gesetzt, wenn ein Makrofehler auftritt. Bleibt auf EIN, wenn ein Fehler erkannt wird, bis dieses Bit unter Verwendung eines Benutzermakros oder eines funktionellen Objekts AUS gesetzt wird.)	NS-Terminal- Statusmeldung
47	Merker für Historienverarbeitungsfehler (Wird auf EIN gesetzt, wenn beim Erstellen einer CSV-Datei oder einer Videobildspeicherung ein Fehler auftritt.)	NS-Terminal- Statusmeldung

**\$SW**

Adresse	Funktion	Klassifizierung
0	Nummer des angezeigten Bildschirms (Beim Schreiben dieser Nummer wird der Bildschirm gewechselt)	NS-Terminal- Statusmeldung und -steuerung
1	Nummer des angezeigten Pop-Up-Bildschirms 1 (Wenn es sich beim angegebenen Bildschirm um einen Standardbildschirm handelt, wird die Anforderung ignoriert und die Seitennummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms geschrieben.) Bei 0 wird der aktuelle Pop-Up-Bildschirm geschlossen.	
2	Pop-Up-Bildschirm 1 Anzeigeposition (X-Koordinate oben links)	
3	Pop-Up-Bildschirm 1 Anzeigeposition (Y-Koordinate oben links)	
4	Nummer des angezeigten Pop-Up-Bildschirms 2	
5	Pop-Up-Bildschirm 2 Anzeigeposition (X-Koordinate oben links)	
6	Pop-Up-Bildschirm 2 Anzeigeposition (Y-Koordinate oben links)	
7	Nummer des angezeigten Pop-Up-Bildschirms 3	
8	Pop-Up-Bildschirm 3 Anzeigeposition (X-Koordinate oben links)	
9	Pop-Up-Bildschirm 3 Anzeigeposition (Y-Koordinate oben links)	

Adresse	Funktion	Klassifizierung	
10	Nummer der angezeigten Bezeichnung (Es wird zu einer anderen Bezeichnung gewechselt, wenn diese Nummer geändert wird)	NS-Terminal-Statusmeldung und -steuerung	
11	Reserviert (nicht verwenden)	–	
12	Reserviert (nicht verwenden)	–	
13	Passwortnummer zum Aufheben der Eingabesperre	NS-Terminal-Statussteuerung	
14	Aktuelle Uhrzeit (min, s)	NS-Terminal-Statusmeldung	
15	Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit (Tag, Stunde)		
16	Aktuelles Datum (Jahr, Monat)		
17	Aktueller Tag (Wochentag)		
18	Anzahl der erzeugten Alarme und Ereignisse		
19	ID-Nummer für erzeugte Alarme und Ereignisse		
20	ID-Nummer für gelöschte Alarme und Ereignisse		
21	Alarm-/Ereignis-ID bei Ausführen von Alarm-/Ereignis-Objektmakros (Speichert die angezeigte bzw. ausgewählte Alarm- bzw. Ereignis-ID-Nummer, wenn ein Makro unter Verwendung eines Alarm-/Ereignis-Objekts ausgeführt wird.)	NS-Terminal-Statusmeldung	
22	Reserviert (nicht verwenden)	–	
23	Fehlernummer für Makroausführung (Der Fehler wird ignoriert, wenn die Nummer gleich 0 ist. Wird ein Fehler erkannt, wird dieser Wert so lange beibehalten bis unter Verwendung eines Benutzermakros oder eines funktionellen Objekts der Wert 0 geschrieben wird.)	NS-Terminal-Statusmeldung	
24	Makrofehler-Bildschirmnummer (FFFFh bei Projektmakros.)		
25	Makrofehler-Objekt-ID-Nummer (FFFFh bei Projekt/Bildschirmmakros.)		
26	Fehlermakro-Ausführungszeitpunkt 0: Beim Laden eines Projekts 4: Alarm/Ereignis EIN 5: Alarm/Ereignis AUS 10: Beim Laden eines Bildschirms 11: Beim Schließen eines Bildschirms 20: Bei Touch-Taste EIN 21: Bei Touch-Taste AUS 22: Vor dem Eingeben einer Zahl oder Zeichenkette 23: Vor dem Schreiben einer Zahl oder Zeichenkette 25: Vor dem Ändern von numerischen Werten und Zeichenketten 26: Beim Auswählen aus einer Liste 30: Beim Drücken auf den Alarm/Ereignis-Anzeigebereich 31: Beim Auswählen der Alarm/Ereignis-Übersicht und –Historie		
27	Offset-Wert für Index I0		NS-Terminal-Statussteuerung
28	Offset-Wert für Index I1		
29	Offset-Wert für Index I2		
30	Offset-Wert für Index I3		
31	Offset-Wert für Index I4		
32	Offset-Wert für Index I5		
33	Offset-Wert für Index I6		
34	Offset-Wert für Index I7		
35	Offset-Wert für Index I8		
36	Offset-Wert für Index I9		

**Hinweis**

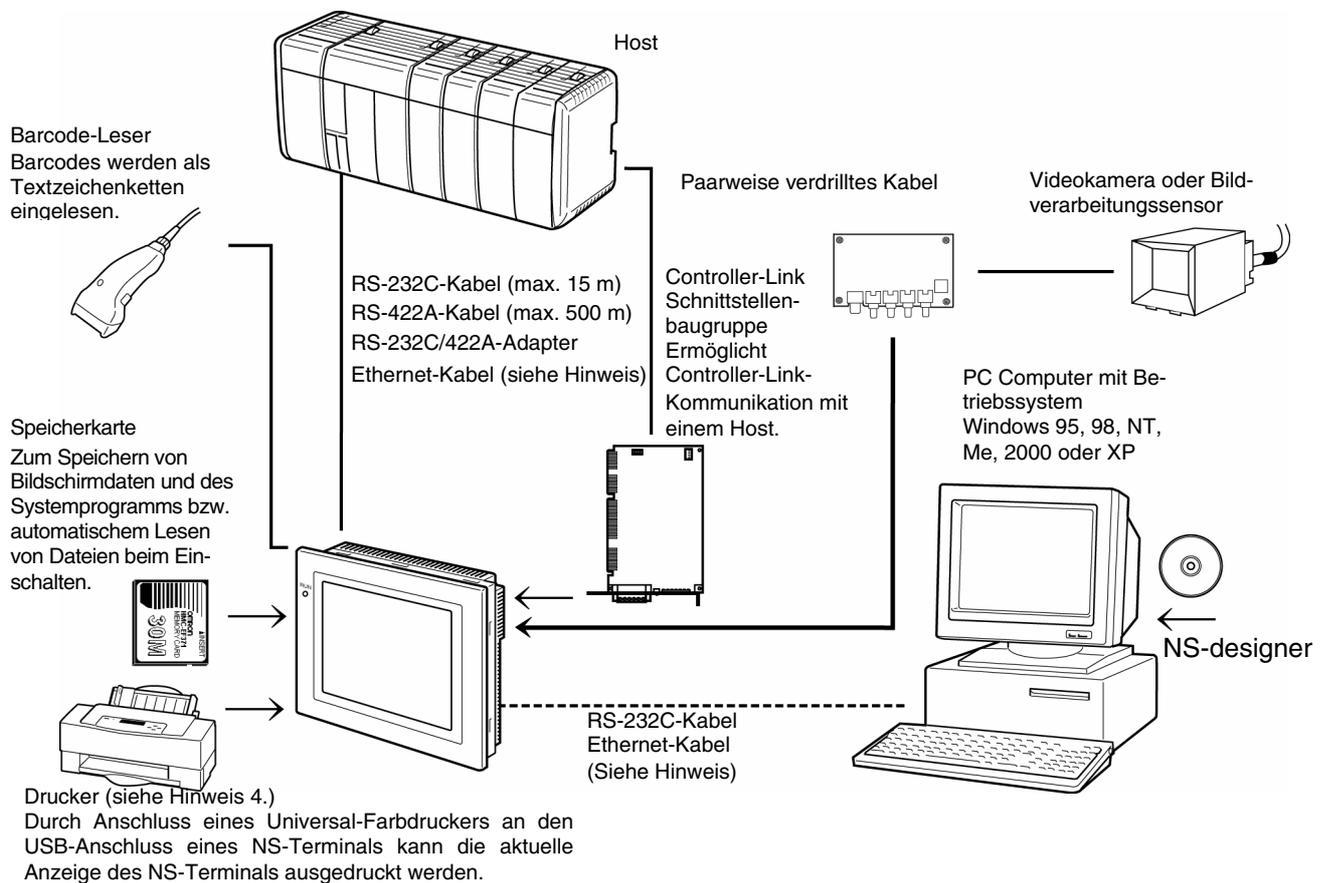
- ◆ Weitere Informationen über die in den Systemspeicher geschriebenen Formate für numerische Daten finden Sie in Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*.
- ◆ Informationen über die in \$SW14 und \$SW17 geschriebenen Datumsformate finden Sie in Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*, unter *Systemwortspeicher*.

## 1-4 Systemkonfiguration

In diesem Abschnitt wird die für die programmierbaren Bedienterminals der NS-Serie verwendete Systemkonfiguration erläutert. Weitere Details zu den Formaten finden Sie in *Anhang 2, Formatliste*.

### 1-4-1 Peripheriegeräte

Die folgenden Peripheriegeräte können an NS-Terminals angeschlossen werden.



Hinweis 1: Nur die folgenden Modelle unterstützen Ethernet: NS12-TS01(B)-V1, NS10-TV01(B)-V1, NS8-TV01(B)-V1 und NS5-SQ01(B)-V1

Hinweis 2: Nur die folgenden Modelle unterstützen Controller-Link-Schnittstellenbaugruppen: NS12-TS0□-V1 und NS10-TV0□-V1. (Die Modelle NS5 und NS8 unterstützen die Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe nicht.)

Hinweis 3: Nur die folgenden Modelle unterstützen die Video Eingangsbaugruppen: NS12-TS0□-V1, NS10-TV0□-V1 und NS8-TV0□-V1. (Das NS5 unterstützt die Video-Eingangsbaugruppe nicht.)

Hinweis 4: Das NS5-SQ0□-V1 besitzt keinen USB-Anschluss. Daher können Universal-Farbdrucker nicht direkt angeschlossen werden.

**NS-Terminals (Weitere Informationen finden Sie in den Anhängen des *NS-Serie Technisches Handbuch*.)**

**Empfohlene Barcode-Leser (Siehe Abschnitt 3-4, Anschließen von Barcode-Lesern, im NS-Serie Technisches Handbuch.)**

OMRON V520-RH21-6 Barcode-Leser

**RS-232C/RS-422A-Konverter (Weitere Informationen finden Sie in den Anhängen des NS-Serie Technisches Handbuch.)**

OMRON NS-AL002-Konverter

**Empfohlene Speicherkarten (Siehe Abschnitt 3-6, Verwenden von Speicherkarten, im NS-Serie Technisches Handbuch.)**

OMRON HMC-EF172 Speicherkarte (15 MB Flash-Speicher)

OMRON HMC-EF372 Speicherkarte (30 MB Flash-Speicher)

OMRON HMC-EF672 Speicherkarte (64 MB Flash-Speicher)

**NS-Designer (Siehe Abschnitt 3-3, Verbinden mit NS-Designer, im NS-Serie Technisches Handbuch.)**

OMRON NS-Designer

NS-NSDC1-V□ NS-Designer (CD-ROM)

**Video-Eingangsbaugruppe (Siehe Abschnitt 3-7 im NS-Serie Technisches Handbuch.)**

OMRON NS-CA001

**Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe (Siehe Abschnitt 5-2 im NS-Serie Technisches Handbuch.)**

OMRON NS-CLK21

**USB-kompatibler Drucker (Siehe Abschnitt 3-5, Verbinden mit Druckern, im NS-Serie Technisches Handbuch.)****Hinweis**

- ◆ Folgende optionale Produkte sind ebenfalls erhältlich.

## Anti-Reflektionsschutzfolien

NS12-KBA04 (Anti-Reflektionsschutzfolien für NS12/NS10)

NS7-KBA04 (Anti-Reflektionsschutzfolien für NS8)

NT30-KBA04 (Anti-Reflektionsschutzfolien für NS5)

## Schutzabdeckungen

NS12-KBA05 (Schutzabdeckung für NS12/NS10)

NS7-KBA05 (Schutzabdeckung für NS8)

NT30-KBA01 (Chemikalienresistente Abdeckungen für NS5)

## Ersatzbatterie

CJ1W-BAT01 (Ersatzbatterie für NS12/NS10/NS8)

**1-4-2 Anschließen an den Host**

Die NS-Terminals bieten die beiden folgenden seriellen Kommunikationsschnittstellen.

**Serielle Schnittstelle A:**

9-poliger Sub-D-Anschluss

RS-232C-Host (NS-Designer oder Barcode-Leser können angeschlossen werden. Siehe Hinweis.)

**Serielle Schnittstelle B:**

9-poliger Sub-D-Anschluss

RS-232C-Host (NS-Designer oder Barcode-Leser können angeschlossen werden. Siehe Hinweis.)

Hinweis: An jede Schnittstelle kann nur entweder NS-Designer oder ein Barcode-Leser angeschlossen werden.

Die Modelle NS12-TS01(B)-V1, NS10-TV01(B)-V1, NS8-TV01(B)-V1 und NS5-SQ01(B)-V1 können über Ethernet mit dem Host und NS-Designer kommunizieren.

**Ethernet-Schnittstelle:**

8-poliger modularer Steckverbinder  
10/100Base-T

Bei den Modellen NS12 und NS10 ist die Installation einer Controller-Link-Schnittstellenbaugruppe (NS-CLK21) möglich, die die Kommunikation über ein Controller-Link-Netzwerk ermöglicht.

**Controller-Link-Schnittstelle:**

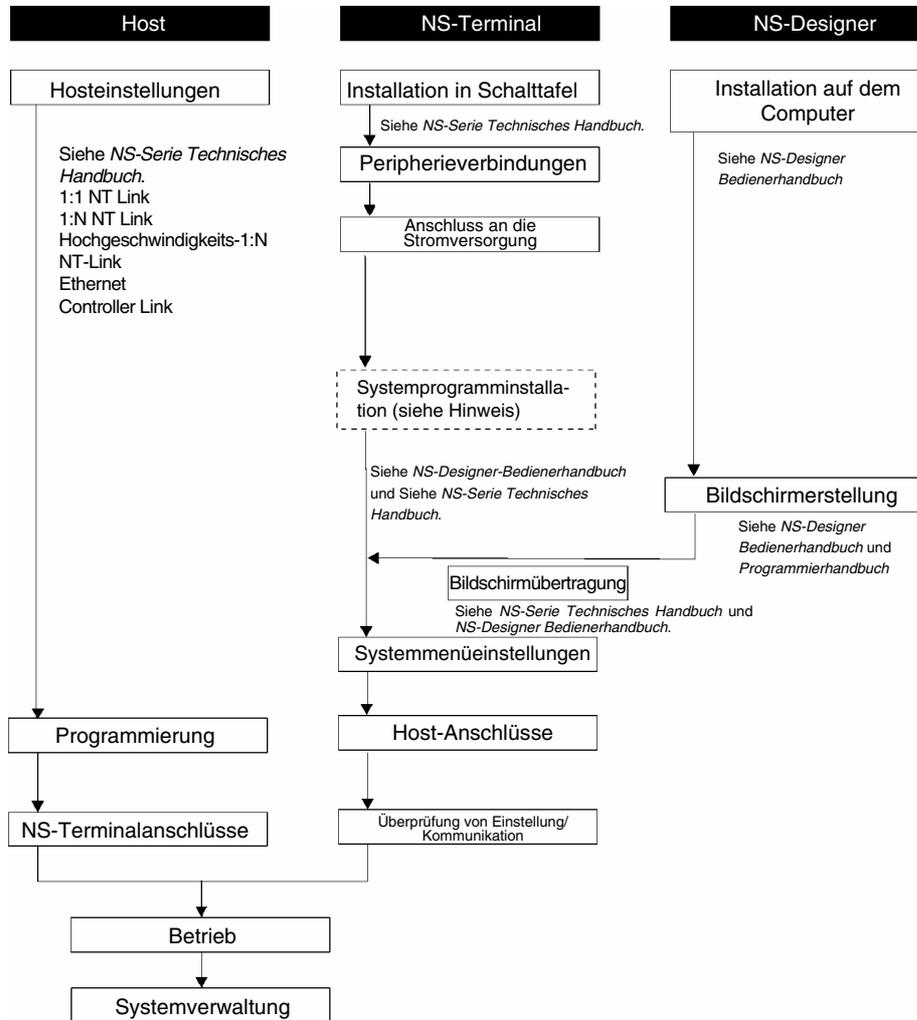
Spezieller Steckverbinder  
Paarweise verdrehte Kabel mit Abschirmung nach Spezifikation

# 1-5 Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Gehen Sie zur Inbetriebnahme des NS-Terminals wie folgt vor.

Hinweis: Das Systemprogramm muss nur in bestimmten Fällen installiert werden, etwa zum Austausch (Update) oder zur Fehlerbehebung. (Das Systemprogramm ist Bestandteil von NS-Designer NS-NSDC1-V□.)

Weitere Informationen finden Sie in folgenden Geräte- und Software-Handbüchern.



Hinweis: Die Installation des Systemprogramms wird nur unter bestimmten Umständen durchgeführt, etwa bei Austausch des aktuellen Systemprogramms oder bei Wiederherstellung des Systembetriebs. (Das Systemprogramm ist Bestandteil von NS-Designer (NS-NSDC1-V□).)

Gerät/Software	Titel des Handbuchs	Handbuch-Nr.
NS-Designer	NS-Designer Bedienerhandbuch	V074-E1-□
NS-Serie	Technisches Handbuch	V072-E1-□
	Makroreferenz	Liegt NS-Designer bei
	Tutorial	Liegt NS-Designer bei
NS-Serie (-V1)	Technisches Handbuch (NS5-V1/NS8-V1/NS-10-V1/NS12-V1)	V083-E1-@
	Host-Anschluss-Handbuch	V085-E1-@
Kontaktplanüberwachung für NS-Terminals	NS-Serie Ladder Monitor Bedienerhandbuch	Liegt NS-Serie Ladder Monitor bei
SPS	SYSMAC C200HS Technisches Handbuch	W236
	SYSMAC C200HS Bedienerhandbuch	W235
	SYSMAC C200HX/HG/HE-E/-ZE Technisches Handbuch	W302
	SYSMAC C200HX/HG/HE Bedienerhandbuch	W303
	SYSMAC C200HX/HG/HE (-ZE) Bedienerhandbuch	W322
	SYSMAC CQM1 Bedienerhandbuch	W226
	SYSMAC CQM1H Bedienerhandbuch	W363
	SYSMAC CV-Serie CV500/CV1000/CV2000/CVM1 Bedienerhandbuch: Kontaktpläne	W202
	SYSMAC CPM1A Bedienerhandbuch	W317
	SYSMAC CPM2A Bedienerhandbuch	W352
	SYSMAC CPM1/CPM1A/CPM2A/CPM2C/SRM1(-V2) Programmierhandbuch	W353
	SYSMAC CPM2C Bedienerhandbuch	W356
	SYSMAC CS-Serie Bedienerhandbuch	W339
	SYSMAC CS/CJ-Serie Serielle Kommunikationsmodule/ Baugruppen Bedienerhandbuch	W336
	SYSMAC CJ-Serie Bedienerhandbuch	W393
	SYSMAC CS/CJ-Serie Programmierhandbuch	W394
	SYSMAC CS/CJ-Serie Befehls-Referenzhandbuch	W340
	SYSMAC CS/CJ-Serie Programmierkonsole Bedienerhandbuch	W341
	SYSMAC CS/CJ-Serie Kommunikationsbefehle Referenzhandbuch	W342
	Programmiergeräte/-software	SYSMAC Support-Software Bedienerhandbuch: SPS-Serie C
SYSMAC Support-Software Bedienerhandbuch: CVM1 SPS		W249
SYSMAC CPT Bedienerhandbuch und Kurzanleitung		W332 W333
CX-Programmer Bedienerhandbuch		W361
Ethernet-Baugruppe	SYSMAC CS/CJ-Serie Ethernet-Baugruppe Bedienerhandbuch	W343
	SYSMAC CVM1/CV-Serie Ethernet-Systemhandbuch	W242
	Referenzhandbuch "FINS-Befehle"	W227
Controller-Link-PC-Erweiterungskarte	Controller-Link-PC-Erweiterungskarte Bedienerhandbuch	W307
	Controller-Link-PC-Erweiterungskarte für PCI-Bus Bedienerhandbuch	W383
Controller-Link-Baugruppe	Controller-Link-Baugruppe Bedienerhandbuch	W309

## **Abschnitt 2 Funktionen von NS-Terminals**

Dieser Abschnitt enthält eine detaillierte Beschreibung der Funktionen von NS-Terminals und der Einstellungsmethoden mit NS-Designer.

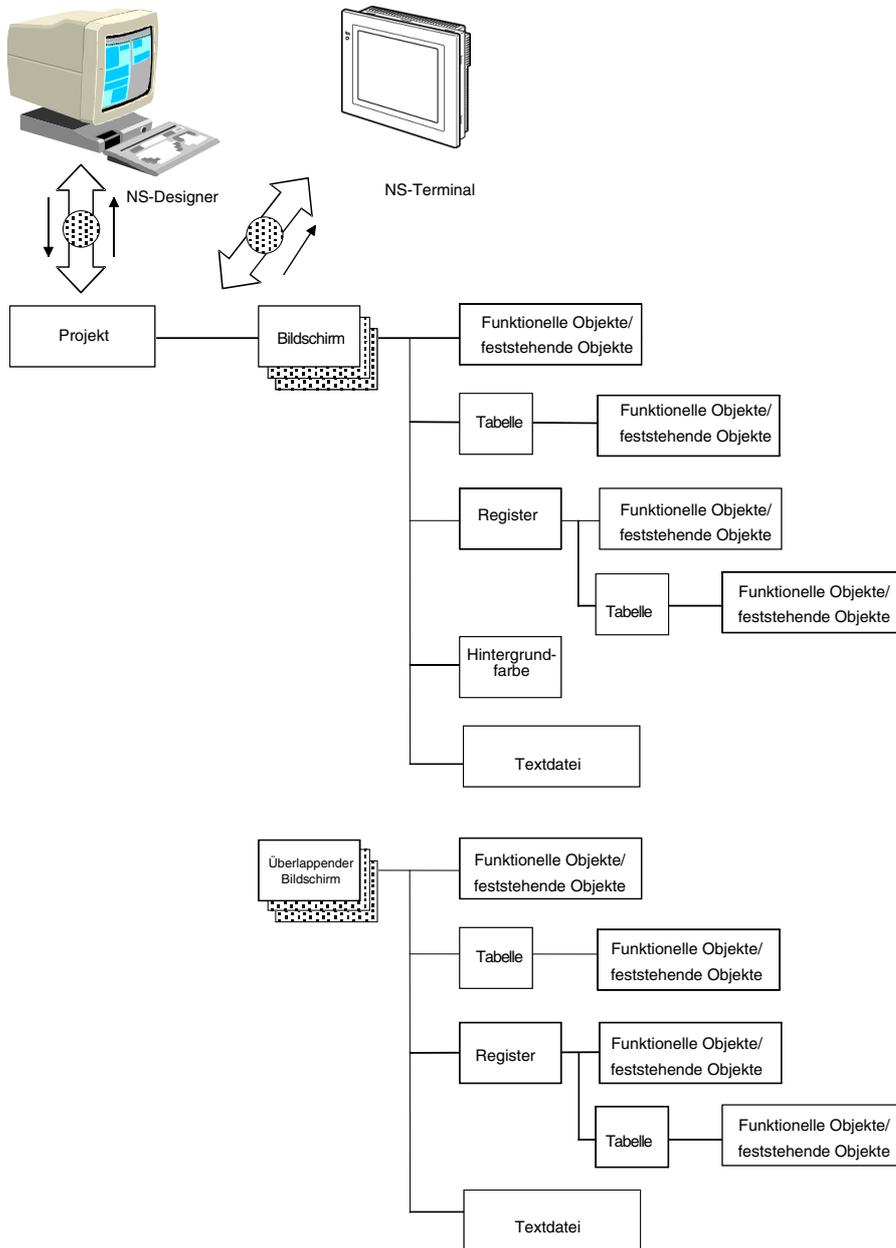
2-1	Projektdateien.....	2-1
2-2	Bildschirmtypen der NS-Terminals.....	2-5
2-3	Interner Speicher.....	2-13
2-4	Systemspeicher.....	2-14
2-5	Einstellungen für Kommunikationsadressen.....	2-35
2-6	Feststehende Objekte.....	2-38
2-7	Registrieren/Verwenden der Bibliothek.....	2-43
2-8	Common Functional Object Functions.....	2-42
2-9	Buttons.....	2-78
2-10	Lamps.....	2-108
2-11	Display and Input Objects.....	2-113
2-12	Display.....	2-139
2-13	Alarms and Events.....	2-165
2-14	Data Logs.....	2-184
2-15	Broken-line Graphs.....	2-196
2-16	Data Blocks.....	2-202
2-17	System Clock.....	2-229
2-18	Special Functions.....	2-236
2-19	System Settings and System Menu.....	2-278

## 2-1 Projektdaten

### 2.1.1 Projektkonfiguration

Daten werden in Einheiten, so genannten "Projekten" erstellt.

Dieser Abschnitt enthält eine detaillierte Beschreibung der Daten, aus denen sich Projekte zusammensetzen.



## Datenelemente

Bezeichnung	Beschreibung
Projekt	Alle Daten, wie Bildschirmdateien und Einstellungsdateien, werden in Einheiten, die als Projekte bezeichnet werden, erstellt.
Bildschirm	Jedem Bildschirm wird eine Bildschirmnummer zugewiesen, und in jedem Projekt können bis zu 4.000 Bildschirme erstellt werden.
Überlappende Bildschirme	Überlappende Bildschirme sind Bildschirme, die auf Standardbildschirmen in mehreren Ebenen angezeigt werden können. Überlappende Bildschirme sind nützlich, wenn bestimmte Bilder auf mehr als einem Bildschirm angezeigt werden müssen. Pro Projekt können bis zu 10 überlappende Bildschirme erstellt werden.
Funktionelle Objekte	Zu den funktionellen Objekten gehören Schaltflächen, Lampen, Objekte zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte sowie Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten. Es können verschiedene Bildschirme durch Festlegung der Eigenschaften für die einzelnen funktionellen Objekte in den Dialogfeldern erstellt werden. In einem Bildschirm können bis zu 1.024 funktionelle Objekte verwendet werden.
Feststehende Objekte	Feststehende Objekte verfügen im Gegensatz zu funktionellen Objekten nicht über Überwachungs- oder Eingabefunktionen. Feststehende Objekte können so konfiguriert werden können, dass sie blinken, andernfalls werden sie konstant angezeigt. Es gibt sieben verschiedene Arten von feststehenden Objekten: Linien, Kreise/Ovale, Bögen, Segmente, Polygonlinien, Polygone und Rechtecke.
Tabellen	Die Tabellenfunktion kombiniert mehrere funktionelle Objekte in einem einzelnen Tabellenformat. In einer Tabelle können bis zu 256 funktionelle Objekte kombiniert werden.
Register	Ein Registerobjekt ermöglicht das Erstellen von Bereichen auf einem Bildschirm, so dass auch nur ein Teil des Bildschirms zu einer anderen Seite umgeschaltet werden kann. Register bestehen aus mehr als einer Seite und mit Hilfe der Seitenumschaltfunktion des Registers kann zwischen den angezeigten Inhalten der auf den einzelnen Seiten erstellen funktionellen Objekte gewechselt werden. Pro Register können bis zu 256 Registerseiten erstellt werden. Pro Registerseite können bis zu 256 funktionelle Objekte verwendet werden. Pro Bildschirm können maximal 10 Register erstellt werden.
Hintergrund	Ein Hintergrund ist ein grafischer Bildschirm, der als Hintergrund eines anderen Bildschirms angezeigt wird. Hinweis: Für überlappende Bildschirme können keine Hintergründe eingestellt werden.
Textdateien	Textdateien werden verwendet, um nach Zeichenketten und Bildschirmdateinamen zu suchen, die mittels Listenauswahlobjekten, Textobjekten und Bitmap-Objekten angezeigt werden.
Blinkeinstellungen	Mit Hilfe der Blinkeinstellungen werden funktionelle Objekte so eingestellt, dass sie in festgelegten Intervallen blinken. Für funktionelle Objekte sind 10 verschiedene Blinkarten möglich. Für feststehende Objekte stehen drei vordefinierte Blinkarten zur Auswahl.
Passworteinstellungen	Bei dieser Funktion wird zur Eingabe eines Passwortes aufgefordert, damit funktionelle Objekte bedient werden können. Es kann ein aus maximal 16 Zeichen bestehendes Passwort festgelegt werden. Pro Projekt können bis zu 5 Passwörter festgelegt werden.
Datenaufzeichnungseinstellungen	Datenaufzeichnungseinstellungen werden zum Speichern der innerhalb eines bestimmten Zeitraums an den Inhalten einer Adresse vorgenommenen Änderungen verwendet. Es können Einstellungen für 32 Gruppen vorgenommen werden, einschließlich der Aufzeichnungs-Zeitintervalleinstellung. Pro Gruppe können bis zu 16 Adressen festgelegt werden. Zur ständigen Aufzeichnung können bis zu 50 Adressen festgelegt werden.
Gruppenpezifikationen	Mit dieser Funktion werden durch Drücken der entsprechenden Schaltflächen sich gegenseitig ausschließende Operationen durchgeführt. Wenn für mehrere Schaltflächen dieselbe Gruppennummer eingestellt wird, wird mittels dieser Funktion sichergestellt, dass nur eine Schaltfläche eingeschaltet werden kann. Für einen Bildschirm können die Gruppen 1 bis 16 ausgewählt werden. Die Gruppenspezifikation wird bei EIN/AUS Schaltflächen verwendet.
Einstellungen für Einheiten und Skalierung	Diese Funktion unterstützt die Anzeige der Einheitenbezeichnung und die Skalierung bei Objekten zur Anzeige numerischer Werte. Pro Projekt können bis zu 1.000 Einstellungen für numerische Einheiten und Skalierungen vorgenommen werden.
Einstellungen für Schreibbestätigungsmeldungen	Mit Hilfe dieser Funktion wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, wenn Daten in funktionelle Objekte geschrieben werden. Die Meldung für dieses Bestätigungsdialogfeld kann frei definiert werden. Pro Projekt können bis zu 200 Schreibbestätigungsmeldungen festgelegt werden.
Einstellungen für Alarme und Ereignisse	Mit Hilfe dieser Funktion werden alle als Alarm oder Ereignis gespeicherten Signale überwacht und sämtliche Wertänderungen (z. B. von AUS in EIN) aufgezeichnet. Die gespeicherten Daten können einfach in den Alarm- und Ereignisobjekten oder in einer Liste angezeigt werden. Pro Projekt können maximal 500 Alarme und Ereignisse gespeichert werden.
Definition des Datenblocks	Mit Hilfe dieser Funktion werden vordefinierte Daten in eine SPS geschrieben bzw. aus ihr gelesen.

### 2.1.2 Projekteigenschaften

Einstellen der Eigenschaften für das aktuell bearbeitete Projekt.

Mit Hilfe dieser Funktion können folgende Punkte festgelegt werden.

Einstellungen	Beschreibung
Title	Legt den Projekttitel fest (maximal 64 Zeichen).
Switch Label	Legt die Anzahl der umschaltbaren Bezeichnungen (1 bis 16) sowie die Namen der Bezeichnungen (maximal 15 Zeichen) fest.
Macro	Legt die für das jeweilige Projekt zu verwendenden Makros fest.
Select Language	Stellt die Systemsprache auf Japanisch oder Englisch ein.
Pop-up menu	Legt das zur Einstellung von Wort-Schaltflächen, Befehlsschaltflächen sowie von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten verwendete Pop-Up-Menü fest.

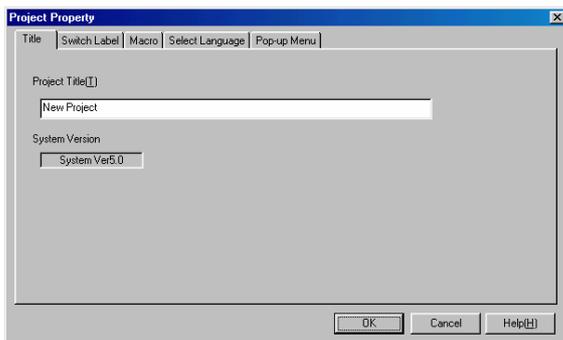
Projekteigenschaften können jederzeit während der Erstellung von Bildschirmdateien geändert werden.

#### Vorgehensweise

1. Wählen Sie **Settings - Project properties**.
  2. Das Dialogfeld "Project Properties" wird angezeigt.
  3. Nehmen Sie die Einstellungen vor, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **OK**.
- Die Einstellungsmethode für die einzelnen Einstellungen wird nachstehend erläutert.

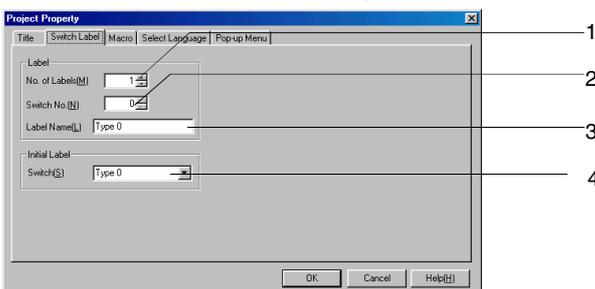
#### Titel

Wählen Sie die Registerkarte **Title** aus. Legen Sie einen Titel mit maximal 64 Zeichen fest.



#### Umschaltbare Schalterbezeichnungen

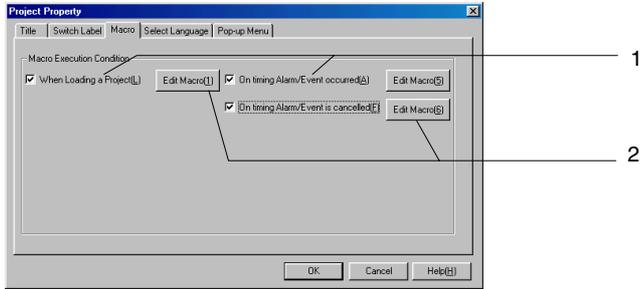
1. Wählen Sie die Registerkarte **Switch Label** aus.
2. Nehmen Sie die Einstellungen für die umschaltbaren Schalterbezeichnungen vor.



Nr.	Einstellungen	Beschreibung
1	Number of Labels	Einstellen der Anzahl der Bezeichnungen, zwischen denen umgeschaltet werden kann (1 bis 16).
2	Switch No.	Einstellen der Bezeichnungsnummer.
3	Label Name	Festlegen des Namens für die einzelnen Bezeichnungsnummern (maximal 15 Zeichen).
4	Initial Label	Anhand dieser Nummer wird die Bezeichnung festgelegt, die nach dem Einschalten des NS-Terminals auf dem Bildschirm angezeigt werden soll. Die Standardeinstellung lautet 0.

**Makros**

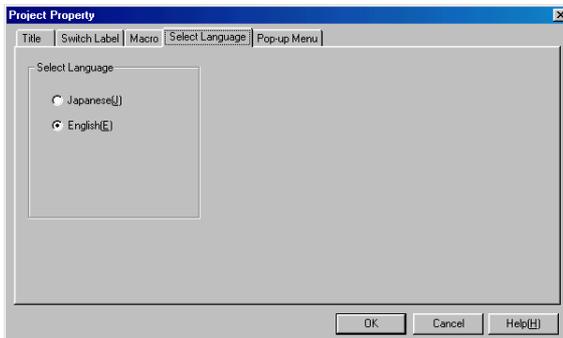
1. Wählen Sie die Registerkarte **Macro** aus.
2. Legen Sie die für das Projekt zu verwendenden Makros fest. Weitere Informationen finden Sie in *Abschnitt 1, Übersicht über Makrofunktionen*, der *NS12 Makroreferenz*, die auf der NS-Designer-CD-ROM enthalten ist.



Nr.	Einstellungen	Beschreibung
1	Macro Execution Condition	Festlegen des Zeitpunkts für die Ausführung des Makros.
2	Schaltfläche "Edit Macro"	Zum Programmieren von Makros verwendet.

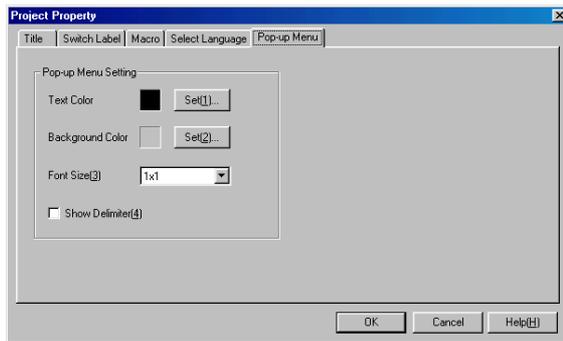
**Spracheinstellung**

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Select Language**.
2. Wählen Sie die Systemsprache für das NS-Terminal aus.  
Die Systemsprache, in der Systemmenüs, Tastaturen, Meldungen, Dialogfelder etc. auf dem NS-Terminal angezeigt werden.



**Einstellungen für Pop-up Menüs**

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Pop-up Menu**.
2. Nehmen Sie die Einstellungen im Pop-Up-Menü zur Einstellung von Wort-Schaltflächen, Befehls-schaltflächen sowie Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten vor.



## 2-2 Bildschirmtypen der NS-Terminals

### 2-2-1 Anzeigefarben

Auf der Anzeige der NS-Terminals können maximal 256 Farben verwendet werden. BMP- und JPEG-Bilder können mit bis zu 32.000 Farben dargestellt werden (NS5 kann 4.096 Farben darstellen).

Wählen Sie beim Erstellen von Bildschirmen mit Hilfe von NS-Designer die anzuzeigende Farbe im Dialogfeld *Color Setting* aus.

Alternativ dazu kann die Festlegung der Anzeigefarben auch durch Änderung der Farbe basierend auf dem Inhalt einer festgelegten Adresse erfolgen.

#### *Hinweis*

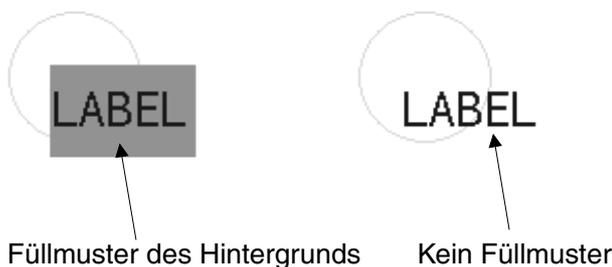
- ◆ BMP- und JPEG-Dateien mit mehr als 32.000 Farben werden für die Darstellung auf 32.000 Farben reduziert.
- ◆ Geben Sie die Anzeigefarbe indirekt an, indem Sie für die Kommunikationsadresse einen Farbcode zwischen 0 und FF festlegen. Wenn an der Adresse ein anderer Wert als 0 bis FF eingestellt wird, ist die Anzeigefarbe ungültig.

### Transparente Anzeige

Wenn verschiedene Objektebenen angezeigt werden, überdeckt die Hintergrundfarbe des Objekts der obersten Ebene das Objekt der darunter liegenden Ebene, welches dann nicht mehr sichtbar ist.

Einige Objekte können so eingestellt werden, dass deren Hintergrund nicht ausgefüllt ist.

Wenn für ein Objekt kein Füllmuster eingestellt wird, ist der Hintergrund dieses Objekts nicht farbig, und andere Objekte auf Ebenen unter diesem Hintergrund bzw. die Farbe des Bildschirmhintergrunds scheinen durch.



#### Kein Füllmuster

Bezeichnungen, Objekte zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte, Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten, Listenauswahlobjekte, Daumenradschalter, Polygongrafen, Alarm/Ereignis-Anzeigen, Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie, Datumsangaben, Uhrzeiten, Datenaufzeichnungsdiagramme, Rechtecke, Kreise/Ovale, Polygone und Segmente können so eingestellt werden, dass sie kein Füllmuster aufweisen.

### Hintergrundfarben für Bildschirme

Die Hintergrundfarbe der einzelnen Bildschirme kann in den Bildschirmattributen unter **Background color** eingestellt werden. Die Bildschirmattribute werden mit Hilfe von NS-Designer als Bildschirmereigenschaften für jeden Bildschirm eingestellt.

### Zeichenfarben

Die Farbe der Zeichen selbst kann ebenfalls eingestellt werden.

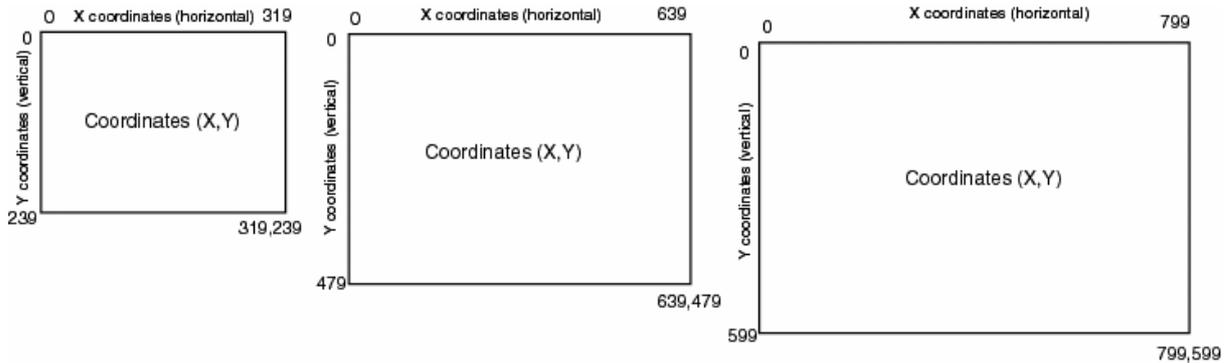
Die Zeichenfarbe wird im Zuge der Einstellung der Bezeichnungen der einzelnen Objekte mit Hilfe von NS-Designer als eine der Eigenschaften festgelegt. Zeichenfarben können auch indirekt angegeben werden.

### 2-2-2 Bildschirmkonfiguration

Die Bildschirme der Terminalmodelle NS12, NS10 und NS8 sind folgendermaßen konfiguriert:

- .....NS5: 320 Bildpunkte horizontal und 240 Bildpunkte vertikal
- NS10 und NS8: 640 Bildpunkte horizontal und 480 Bildpunkte vertikal
- NS12: 800 Bildpunkte horizontal und 600 Bildpunkte vertikal

Jeder Bildpunkt eines Bildschirms wird über die Koordinaten X (horizontal) und Y (vertikal) definiert. Der Ursprung des Koordinatensystems (0,0) befindet sich in der linken oberen Ecke.



### 2-2-3 Bildschirmnummern

Die Bildschirme von NS-Terminals werden durch die Verwendung von Bildschirmnummern kategorisiert und gesteuert.

Bildschirmnummern werden zur Angabe des beim Starten des NS-Terminals oder beim Wechseln der Anzeige von Bildschirmen anzuzeigenden Bildschirms verwendet.

Mit Ausnahme des Systemmenü-Bildschirms, für den bestimmte Funktionen festgelegt sind, können für die NS-Terminals bis zu 4.000 Bildschirme eingerichtet werden. Für die einzelnen Bildschirme kann eine beliebige Zahl zwischen 0 und 3999 zur Identifikation verwendet werden.

Darüber hinaus können in Standardbildschirmen bis zu 10 überlappende Bildschirme in verschiedenen Ebenen angezeigt werden. Für diese überlappenden Bildschirme kann eine beliebige Zahl zwischen 0 und 9 zur Identifikation verwendet werden.

Beim Erstellen der Bildschirme für NS-Terminals unter Verwendung von NS-Designer wird die entsprechende Bildschirmnummer festgelegt und die anzuzeigenden Objekte werden gespeichert.

### 2-2-4 Bildschirmtypen

Die folgenden beiden Bildschirmtypen stehen zur Verfügung.

Bildschirm	Beschreibung
Benutzerbildschirme	Zur Erstellung von Standardbildschirmen verwendet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardbildschirme Während des Betriebs von NS-Terminals angezeigte Standardbildschirme.</li> <li>• Pop-Up-Bildschirme Pop-Up-Bildschirme, die in verschiedenen Ebenen über Standardbildschirmen angezeigt werden können.</li> </ul>
Überlappende Bildschirme	Überlappende Bildschirme sind Bildschirme, die verwendet werden, wenn bestimmte Bilder auf mehr als einem Bildschirm angezeigt werden müssen. Sie werden in mehreren Ebenen auf Standardbildschirmen verwendet.

Darüber hinaus gibt es auch Register, die über eine Umschaltfunktion verfügen, um die Anzeige im bestimmten Bereichen eines Bildschirms umzuschalten.

Bezeichnung	Beschreibung
Register	Auf allen Registerseiten können Objekte erstellt werden.

**Verweis**

- ◆ Weitere Informationen über Register finden Sie in Abschnitt 4-4, *Register*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

**Benutzerbildschirme****• Standardbildschirme**

Normale Bildschirme sind Standardbildschirme, die während des Betriebs auf NS-Terminals angezeigt werden.

Für Standardbildschirme können beliebige funktionelle bzw. feststehende Objekte erstellt werden.

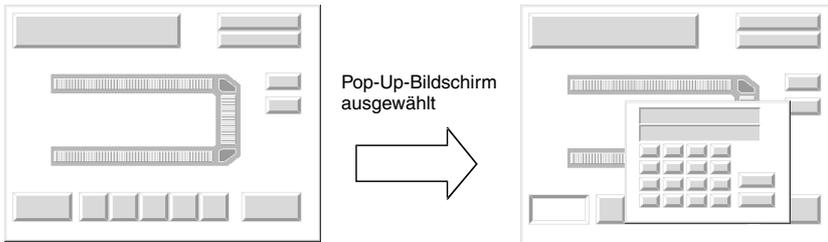
Pro Projekt können bis zu 4.000 Bildschirme erstellt werden, wobei den Bildschirmen eine beliebige Nummer zwischen 0 und 3999 zugewiesen werden kann.

**• Pop-Up-Bildschirme**

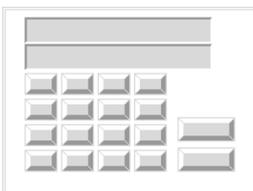
Während des Betriebs von NS-Terminals kann zur selben Zeit immer nur ein Standardbildschirm angezeigt werden, Pop-Up-Bildschirme können jedoch über Standardbildschirmen angezeigt werden. Pop-Up-Bildschirme werden auf dieselbe Art wie Standardbildschirme erstellt. Diese Pop-Up-Bildschirme können zum Anzeigen von Eingabetastaturen oder Hilfebildschirmen verwendet werden.

Es können bis zu drei Pop-Up-Bildschirme gleichzeitig geöffnet werden.

Standardbildschirm



Pop-Up-Bildschirm

**Hinweis**

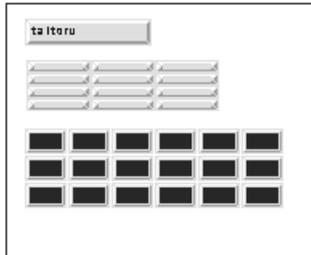
- ◆ Pop-Up-Bildschirme werden auf dieselbe Art wie Standardbildschirme erstellt. Nach dem Erstellen eines Bildschirms muss in den Bildschirmereigenschaften angegeben werden, ob es sich um einen Standard- oder einen Pop-Up-Bildschirm handelt. Bildschirmnummer 0 kann dabei allerdings nicht für einen Pop-Up-Bildschirm verwendet werden.
- ◆ Auf Pop-Up-Bildschirmen können keine Datenblocktabellen und Videoanzeigen erstellt werden. Weitere Informationen finden Sie in *Abschnitt 4, Bildschirmtypen und Funktionen*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

### Überlappende Bildschirme

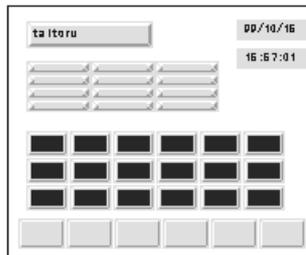
Überlappende Bildschirme sind Bildschirme, die in mehreren Ebenen auf Standardbildschirmen angezeigt werden können.

Wenn ein funktionelles Objekt, beispielsweise Schaltflächen für die Bildschirmumschaltung oder Datumsanzeigen, in mehreren Bildschirmen verwendet werden soll, kann dieses funktionelle Objekt in einem überlappenden Bildschirm gespeichert werden. Anschließend wird eingestellt, welcher überlappende Bildschirm auf welche Bildschirme angewendet wird, und das funktionelle Objekt kann auf den entsprechenden Bildschirmen verwendet werden.

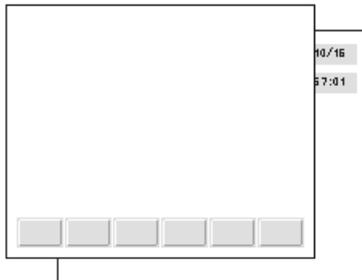
Standardbildschirm



Überlappenden Bildschirm übernommen

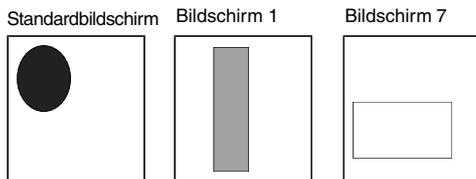


Überlappender Bildschirm

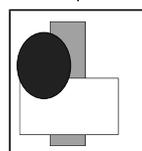


#### Hinweis

- ◆ Pro Projekt können bis zu 10 überlappende Bildschirme erstellt werden. In einem überlappenden Bildschirm können, wie bei Standardbildschirmen, bis zu 1.024 funktionelle Objekte erstellt werden.
- ◆ Wenn mehrere überlappende Bildschirme auf einen Standardbildschirm angewendet werden und sich die funktionellen Objekte des Standardbildschirms mit denen des überlappenden Bildschirms überlagern, werden die Objekte des Standardbildschirms in der obersten Ebene angezeigt. Die Objekte der überlappenden Bildschirme werden in der Reihenfolge der Nummern der überlappenden Bildschirme angezeigt, wobei der überlappende Bildschirm mit der höheren Nummer in einer höheren Ebene angezeigt wird.



Überlappende Bildschirme 1 und 7 übernommen



Anzeige in folgender Ordnung: Standardbildschirm in oberster Ebene, überlappenden Bildschirm 7 und dann überlappenden Bildschirm 1.

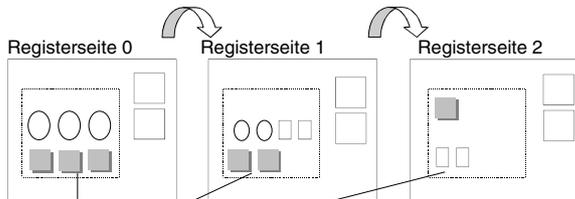
- ◆ Auf überlappenden Bildschirmen können keine Videoanzeigen und Datenblocktabellen erstellt werden.

## Register

Ein Registerobjekt ermöglicht das Erstellen von Bereichen auf einem Bildschirm, so dass nur ein Teil des Bildschirms zu einer anderen Seite umgeschaltet werden kann. Register bestehen aus mehr als einer Seite, und es kann, den Benutzereinstellungen entsprechend, zwischen den angezeigten Inhalten der funktionellen Objekte einer Seite je nach Status von NS-Terminal oder SPS gewechselt werden.

Register können feststehende Objekte, funktionelle Objekte und Tabellen enthalten.

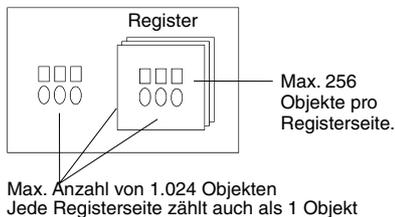
Erstellte Register, die in einer Bibliothek registriert sind, können problemlos an verschiedenen Stellen oder auf verschiedenen Bildschirmen wiederverwendet werden.



Die Anzeige von Teilbereichen wechselt.

### Hinweis

- ◆ Wenn in Registern häufig zwischen den einzelnen Seiten umgeschaltet wird, dauert die Aktualisierung der Anzeige möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen. Dabei muss beachtet werden, dass Daten manchmal nicht aufgezeichnet werden bzw. die aktuellen EIN/AUS-Schaltflächen nicht ordnungsgemäß funktionieren.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass sich die funktionellen Objekte immer innerhalb des Registers befinden. Wenn diese Objekte beim Erstellen des Registers über dieses hinausragen, werden sie außerhalb des Registers nicht ordnungsgemäß angezeigt.
- ◆ Pro Bildschirm können bis zu 10 Register erstellt werden.  
Pro Registerseite können bis zu 256 funktionelle Objekte erstellt werden. Insgesamt können 1.024 funktionelle Objekte in einem Bildschirm erstellt werden, einschließlich der funktionellen Objekte auf den Registerseiten und der funktionellen Objekte außerhalb der Register.



- ◆ In Registern können keine Videoanzeigen und Datenblocktabellen erstellt werden.

## 2-2-5 Bildschirmobjekte

### Funktionelle Objekte

Folgende funktionellen Objekte können verwendet werden.

Symbol	Bezeichnung	Funktion
	EIN/AUS-Schaltfläche	Steuert den EIN/AUS-Status der zugewiesenen Schreibadresse. Der Aktionstyp kann aus "momentary" (Taster), "alternate" (Umschalter), "SET" (Wert setzen) oder "RESET" (Wert zurücksetzen) ausgewählt werden.
	Wort-Schaltfläche	Setzt numerische Daten in der zugewiesenen Adresse. Der Inhalt kann auch inkrementiert oder dekrementiert werden.
	Befehlsschaltfläche	Führt einen speziellen Vorgang durch, wie z. B. das Umschalten zwischen Bildschirmen, das Steuern von Pop-Up-Bildschirmen, Videoanzeigen usw.
	Bit-Lampe	Wird entsprechend des EIN/AUS-Status der zugewiesenen Adresse ein- und ausgeschaltet.
	Wort-Lampe	Leuchtet in 10 Einstellungen (Farbe/Muster) entsprechend dem Inhalt der zugewiesenen Adresse (0 bis 9).
	Text	Zeigt die registrierte Zeichenkette an.
	Anzeige und Eingabe von Zahlen	Zeigt Wortdaten der zugewiesenen Adresse in numerischer Form und eine Zehnertastatur für die Dateneingabe an.
	Anzeige und Eingabe von Zeichenketten	Zeigt Wortdaten der zugewiesenen Adresse in Form einer Zeichenkette und eine Tastatur zur Dateneingabe an.
	Listenauswahl	Zeigt die registrierten Zeichenketten in einer Auswahlliste an.
	Daumenradschalter	Zeigt die Wortdaten der zugewiesenen Adresse in numerischer Form an und inkrementiert bzw. dekrementiert die Daten, wenn die entsprechenden Schaltflächen gedrückt werden.
	Analoganzeige	Zeigt Diagramme zur dreifarbigen Darstellung der Wortdaten der zugewiesenen Adresse in Kreisen, Halbkreisen oder Viertelkreisen an.
	Balkendiagramm	Zeigt Balkendiagramme zur dreifarbigen Darstellung der Wortdaten der zugewiesenen Adresse an.
	Polygongraf	Zeigt Polygongrafiken zur Darstellung der Wortdaten der zugewiesenen Adresse an.
	Bitmap	Zeigt Bilddateien an. Bilddateien in BMP- und JPEG-Formaten können angezeigt werden.
	Videoanzeige	Dient zur Anzeige von Bildern aus bildverarbeitenden Geräten, wie z. B. einer Videokamera oder bildverarbeitenden Sensoren.
	Alarm/Ereignis-Anzeige	Zeigt Alarmmeldungen oder Ereignisse in der Reihenfolge ihrer Priorität an.
	Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie	Zeigt eine Liste mit Alarmmeldungen/Ereignissen sowie deren Historie an.
	Datum	Dient zur Anzeige und Einstellung des Datums.
	Uhrzeit	Dient zur Anzeige und Einstellung der Uhrzeit.
	Datenaufzeichnungs-Diagramm	Zeigt Trend-Diagramme für die Wortdaten in den angegebenen Adressen an.
	Datenblock-Tabelle	Schreibt und liest voreingestellte Rezepturdaten, wie z. B. Anweisungen für einen Herstellungsprozess auf bzw. von der SPS.

## Tabellen und Register

Folgende Register und Tabellen sind verfügbar.

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Register	Wechsel zwischen Seiten im festgelegten Rechteckbereich (Register).
	Tabelle	Anzeige funktioneller Objekte in einem Tabellenformat.

## Feststehende Objekte

Folgende feststehenden Objekte können verwendet werden.

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Rechteck	Zeigt ein Rechteck an.
	Kreis/Oval	Zeigt einen Kreis oder eine Ellipse an.
	Linie	Zeigt eine Linie an.
	Polygonlinie	Zeigt eine Polygonlinie an.
	Polygon	Zeigt ein Polygon an.
	Sektor	Zeigt einen Kreisabschnitt an.
	Bogen	Zeigt einen Bogen an.

## 2-3 Interner Speicher

Der interne Speicher des NS-Terminals kann vom Benutzer gelesen und beschrieben werden. Der interne Speicher kann je nach Erfordernis bestimmten Einstellungen zugewiesen werden, wie z. B. den Adressen funktioneller Objekte.

Der interne Speicher ist in Bit- und Wortbereich unterteilt.

### 2-3-1 Bit-Speicher (\$B)

Adressen im Bit-Speicher eines NS-Terminals werden durch \$B gekennzeichnet. Es können maximal 32.768 Bit verwendet werden. Adressen von \$B0 bis \$B32767 können vom Benutzer gelesen und beschrieben werden.

Der Bit-Speicher wird für Signaleinheiten von Informationen verwendet, die den EIN/AUS-Status der Adressen funktioneller Objekte und Steuermerker bestimmen.

### 2-3-2 Wortspeicher (\$W)

Adressen im Wort-Speicher eines NS-Terminals werden durch \$W gekennzeichnet. Es können maximal 32.768 Wörter verwendet werden. Adressen von \$W0 bis \$W32767 können vom Benutzer gelesen und beschrieben werden.

Der Wortspeicher wird zum Speichern aller numerischen Daten und Zeichenkettendaten, einschließlich der Daten für Adressen, die funktionellen Objekten zugewiesen sind, verwendet.

Jedes Wort besteht aus 16 Bit, aber für längere Zeichenketten und 32-Bit-Daten können ggf. aufeinander folgende Wörter verwendet werden.

#### *Hinweis*

- ◆ Der interne Speicher kann nicht direkt vom Host aus gelesen und beschrieben werden.
- ◆ Der Umfang des internen Speichers ist auf 32.768 Bit für \$B und 32.768 Wörter für \$W festgelegt.

## 2-4 Systemspeicher

Der Systemspeicher wird zum Austauschen von Informationen zwischen dem Host und dem NS-Terminal verwendet, beispielsweise zur Steuerung des NS-Terminals und zur Benachrichtigung des Host über den Status des NS-Terminals.

Der Systemspeicher ist in Bit- und Wortbereiche unterteilt.

### 2-4-1 System-Bit-Speicher (\$SB)

Der System-Bit-Speicher wird zum Austauschen von Informationen zwischen Host und NS-Terminal in Bit-Einheiten verwendet, beispielsweise zur Steuerung des NS-Terminals und zur Benachrichtigung des Host über den Status des NS-Terminals.

Der System-Bit-Speicher enthält 48 Bits mit vordefinierten Funktionen.

Der System-Bit-Speicher ist in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Adresse	Klassifizierung	Funktion
\$SB0	Meldung	RUN-Signal (Impuls)
\$SB1	Meldung	RUN-Signal (Immer EIN)
\$SB2	Meldung	Bildschirmumschaltimpuls
\$SB3	Steuerung	Wechsel zum Systemmenü sperren
\$SB4	–	Reserviert
\$SB5	Meldung	Dateneingabeerkennung
\$SB6	Steuerung	Helligkeitseinstellung, hoch
\$SB7	Steuerung	Helligkeitseinstellung, mittel
\$SB8	Steuerung	Helligkeitseinstellung, niedrig
\$SB9	–	Reserviert
\$SB10	Steuerung	Steuerung des Blinkens der Hintergrundbeleuchtung
\$SB11	Meldung	Status Hintergrundbeleuchtung
\$SB12	Steuerung	Andauernder Summertone
\$SB13	Steuerung	Summertone mit kurzem Intervall
\$SB14	Steuerung	Summertone mit langem Intervall
\$SB15	–	Reserviert
\$SB16	Steuerung	Registrierung der Verarbeitungspriorität für Schnittstelle A (1:N NT-Link)
\$SB17	Steuerung	Registrierung der Verarbeitungspriorität für Schnittstelle B (1:N NT-Link)
\$SB18	Steuerung	Tastatur mit temporärem Eingabefeld anzeigen
\$SB19	Steuerung	Eingabe sperren
\$SB20	Steuerung	Reserviert
\$SB21	Steuerung	Reserviert
\$SB22	Steuerung	Reserviert
\$SB23	Steuerung	Reserviert
\$SB24	Meldung/Steuerung	Videobild speichern
\$SB25	Steuerung	Drucken starten
\$SB26	Steuerung	Drucken stoppen
\$SB27	Steuerung	Drucken des Prüfmusters
\$SB28	Steuerung	Druckkopfreinigung
\$SB29	Steuerung	Druckerstatus aktualisieren
\$SB30	Meldung	Status Printer belegt
\$SB31	Meldung	Meldung über Druckerfehler
\$SB32	Meldung/Steuerung	Alarm/Ereignis-Historie initialisieren
\$SB33	Meldung/Steuerung	Alarm/Ereignis-Historie speichern
\$SB34	–	Reserviert
\$SB35	Meldung/Steuerung	Datenaufzeichnung initialisieren
\$SB36	Meldung/Steuerung	Datenaufzeichnung speichern

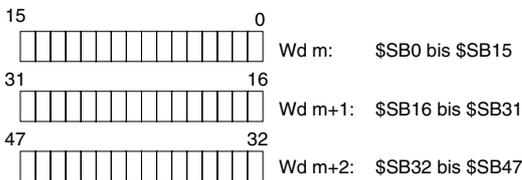
Adresse	Klassifizierung	Funktion
\$SB37	Meldung/Steuerung	Betriebsprotokoll initialisieren
\$SB38	Meldung/Steuerung	Betriebsprotokoll speichern
\$SB39	Steuerung	Bedienung funktioneller Objekte protokollieren
\$SB40	Steuerung	Bildschirmumschaltungen protokollieren
\$SB41	Steuerung	Makroausführung protokollieren
\$SB42	Meldung/Steuerung	Fehlerprotokoll initialisieren
\$SB43	Meldung/Steuerung	Fehlerprotokoll speichern
\$SB44	–	Reserviert
\$SB45	Steuerung	Steuerung der Makrofehleranzeige
\$SB46	Meldung	Meldung über Makrofehler
\$SB47	Meldung	Merker für Fehler bei Protokolliervorgang oder Videobildspeicherung

Hinweis: Meldungs-Bits sind nicht schreibgeschützt. Außerdem stellt das System Werte nur dann wieder her, wenn der Status geändert wurde.

Der Systemspeicher wird den SPS-Speicherbereichen wie folgt zugewiesen.

Zugewiesene Adressen für den Systemspeicher (Unter NS-Designer **System Setting - Initial**)

\$SB = m



**RUN-Signal (Impuls) (\$SB0)**

\$SB0 meldet dem Speicher von Host und NS-Terminal, dass das NS-Terminal in Betrieb ist (Normalbetrieb mit Standardbildschirmen). Während des Betriebs wechselt \$SB0 zwischen EIN und AUS, und zwar entsprechend der Intervalleinstellung für RUN-Signale (Impulse).

\$SB0 wechselt nicht zwischen AUS und EIN, wenn keine Einstellung für die Kommunikation zwischen \$SB0 und der zugewiesenen Adresse in den Systemeinstellungen für NS-Designer vorgenommen wurde.

Status	RUN-Signalstatus	Betrieb bei gelöschtem Status
Systemmenü (einschließlich Geräteüberwachung)	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion erneut.
Übertragung	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion erneut.
Fehler (Siehe Hinweis).	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion erneut.
Start	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion.
Bildschirmschoner	Setzt Meldungsfunktion weiterhin abwechselnd auf EIN/AUS.	Setzt Meldungsfunktion weiterhin abwechselnd auf EIN/AUS.

Hinweis: Es wird ein Fehlerdialogfeld (X-Dialogfeld) angezeigt.

**RUN-Signal (Immer EIN) (\$SB1)**

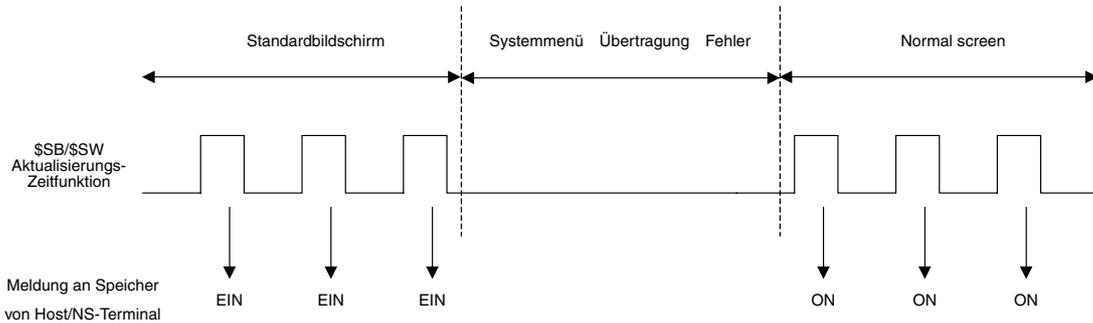
\$SB1 meldet dem Speicher von Host und NS-Terminal, dass das NS-Terminal in Betrieb ist (Normalbetrieb mit Standardbildschirmen). Während des Betriebs schaltet sich \$SB1 der Intervalleinstellung für RUN-Signale (Impulse) im \$SB und \$SW entsprechend EIN.

\$SB1 schaltet nicht auf EIN, wenn keine Einstellung für die Kommunikation zwischen \$SB1 und der zugewiesenen Adresse in den Systemeinstellungen für NS-Designer vorgenommen wurde.

Status	RUN-Signalstatus	Betrieb bei gelöschtem Status
Systemmenü (einschließlich Geräteüberwachung)	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion erneut.
Übertragung	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion erneut.
Fehler (Siehe Hinweis).	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion erneut.
Start	Stoppt Meldungsfunktion.	Startet Meldungsfunktion.
Bildschirmschoner	Fortsetzen der Meldungsfunktion auf EIN.	Fortsetzen der Meldungsfunktion auf EIN.

Hinweis: Es wird ein Fehlerdialogfeld (X-Dialogfeld) angezeigt.

Wenn der Status des Systemmenüs, der Übertragung oder ein anderer Status geändert wird, wird die Meldungsfunktion zwar deaktiviert, aber die AUS-Meldung erfolgt erst nach der Statusänderung.



**Hinweis** Schließen Sie den regelmäßigen Zugriff auf das RUN-Signal für die Bestätigung, dass sich das NS-Terminal im Normalbetrieb befindet, mit die Programmierung ein.

**Bildschirmumschaltimpuls (\$SB2)**

\$SB2 wird für Meldungen über Bildschirmumschaltungen verwendet.

Unmittelbar nach einer Bildschirmumschaltung wird \$SB2 bei der nächsten Aktualisierung von \$SB/\$SW auf EIN und bei der darauffolgenden Aktualisierung von \$SB/\$SW auf AUS gesetzt.

Es wird eine Meldung ausgegeben, wenn der Bildschirm zu einem Standardbildschirm umgeschaltet wird.

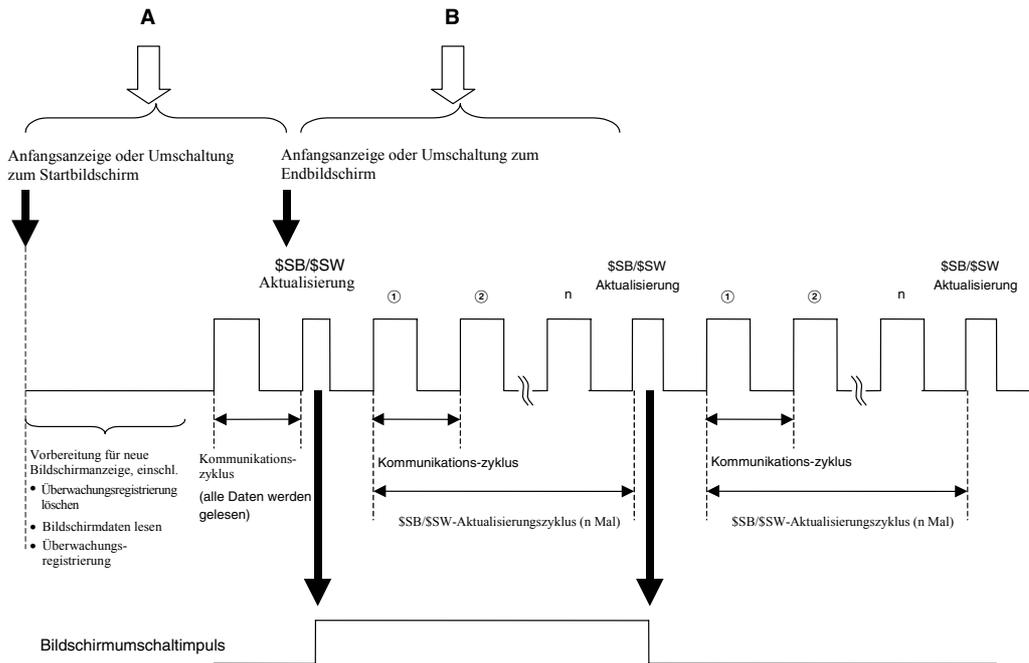
Umschaltvorgang	Meldung über Bildschirmumschaltimpuls
Von Standardbildschirm zu Standardbildschirm	Ja
Von Nicht-Standardbildschirm zu Standardbildschirm (Siehe Hinweis).	Nein
Pop-Up-Bildschirm öffnen, schließen, nach oben verschieben	Nein
Wechsel zu Systemmenü	Nein
Wechsel zu Übertragung	Nein
Anzeige des Anfangsbildschirms	Nein
Wechsel zu Bildschirmschoner	Nein
Registerumschaltung	Nein
Fehler bei Registerumschaltung (Umschaltung zu nicht vorhandenem Bildschirm)	Nein

\$SB2 schaltet nicht auf AUS, wenn keine Einstellung für die Kommunikation zwischen \$SB2 und der zugewiesenen Adresse in den Systemeinstellungen für NS-Designer vorgenommen wurde.

Hinweis: Gilt für Systemmenü, Übertragungsbildschirm und Bildschirmschoner.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Der Impuls für die Bildschirmumschaltung funktioniert wie im folgenden Diagramm dargestellt, wenn eine Bildschirmumschaltung auf eine andere folgt.



Wechseln zu einem anderen Basisbildschirm während "A"

Das NS-Terminal wechselt zum nächsten Bildschirmwechsellvorgang, ohne einen Bildschirmumschaltungs-Meldungsimpuls für den ersten Bildschirm auszugeben.

Wechseln zu einem anderen Basisbildschirm während "B"

Das NS-Terminal wechselt zum nächsten Bildschirmumschaltvorgang, ohne einen Bildschirmumschaltungs-Meldungsimpuls für den ersten Bildschirm auszuschalten.

**Sperren des Wechsels zum Systemmenü (\$SB3)**

\$SB3 sperrt den Wechsel zum Systemmenü Wenn \$SB3 auf EIN gesetzt ist, wird der Wechsel zum Systemmenü durch Drücken zweier Ecken auf dem Bildschirm gesperrt. Wenn ein Fehler erzeugt wurde, ist der Wechsel von einem Fehlerdialogfeld zum Systemmenü nicht gesperrt.

**Dateneingabeerkennung (\$SB5)**

\$SB5 erkennt die Eingabe von Zeichen und Zahlen. \$SB5 wird beim Öffnen von Dialogfeldern für die Eingabe von Zahlen und Zeichenketten (virtuelle Tastatur) auf EIN gesetzt und beim Schließen dieser Dialogfelder wieder auf AUS gesetzt.

Wenn *Input from Pop-up Screen* als Eingabemethode für funktionelle Objekte für die Eingabe von Zahlen und Zeichenketten angegeben wird, wird \$SB5 beim Öffnen des Pop-Up-Bildschirms auf EIN gesetzt und beim Schließen des Pop-Up-Bildschirms wieder auf AUS gesetzt. Wird *Other Input Method (command button, etc.)* angegeben, wird \$SB5 auf EIN gesetzt, wenn der Fokus auf dem Objekt liegt und auf AUS gesetzt, wenn der Fokus das Objekt verlässt.

**Helligkeitseinstellung (\$SB6, \$SB7 und \$SB8)**

\$SB6 bis \$SB8 werden zum Einstellen der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung verwendet.

\$SB6 wird verwendet, um die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung auf "hoch" einzustellen. Die Helligkeit kann auf "hoch" eingestellt werden, indem \$SB6 auf EIN gesetzt wird.

\$SB7 wird verwendet, um die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung auf "mittel" einzustellen. Die Helligkeit kann auf "mittel" eingestellt werden, indem \$SB7 auf EIN gesetzt wird.

\$SB8 wird verwendet, um die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung auf "niedrig" einzustellen. Die Helligkeit kann auf "niedrig" eingestellt werden, indem \$SB8 auf EIN gesetzt wird.

Wenn sich der Bildschirmschoner eingeschaltet hat, bleibt er auch dann aktiviert, wenn \$SB6, \$SB7 oder \$SB8 auf EIN gesetzt sind.

#### *Hinweis*

- ◆ Wenn mehr als eines dieser Bits gleichzeitig eingeschaltet ist, lautet die Prioritätsreihenfolge für die Helligkeit hoch, mittel und schließlich niedrig.
- ◆ Wenn die Bits \$SB6 bis \$SB8 alle auf AUS gesetzt sind, ist die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung auf "hoch" eingestellt.

### **Steuerung der Hintergrundbeleuchtung (Bildschirmschoneraktivierung/-beendigung \$SB9)**

\$SB9 steuert das Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung. Wird \$SB9 auf EIN gesetzt, erlischt die Hintergrundbeleuchtung 3 Sekunden später, und der Bildschirmschoner wird aktiviert. Wird \$SB9 auf AUS gesetzt, wird der Bildschirmschoner beendet, und die Hintergrundbeleuchtung wird eingeschaltet. Selbst wenn der Bildschirmschoner in den Systemeinstellungen auf der Registerkarte PT auf AUS gesetzt ist, wird der Bildschirmschoner aktiviert, wenn dieses Bit auf EIN gesetzt wird. Der Bildschirmschoner wird ebenfalls beendet, wenn der Bildschirm während der Anzeige des Bildschirmschoners berührt wird. Wird \$SB9 auf EIN gesetzt, während das Bit für die Steuerung des Blinkens der Hintergrundbeleuchtung (\$SB10) auf EIN gesetzt ist, blinkt die Hintergrundbeleuchtung.

### **Steuerung des Blinkens der Hintergrundbeleuchtung (\$SB10)**

Das Blinken der Hintergrundbeleuchtung wird mit Hilfe von \$SB10 gesteuert. Wenn \$SB10 auf AUS gesetzt ist, leuchtet die Hintergrundbeleuchtung, wenn \$SB10 auf EIN gesetzt wird, blinkt sie.

Wenn sich der Bildschirmschoner eingeschaltet hat, bleibt dieser aktiv und der Bildschirm blinkt auch dann nicht, wenn \$SB10 auf EIN gesetzt wird. Wenn \$SB10 auf EIN gesetzt ist, wenn der Bildschirmschoner beendet wird, beginnt der Bildschirm nach dem Beenden des Bildschirmschoners zu blinken.

Wenn der Bildschirm zum Systemmenü umgeschaltet wird, während die Hintergrundbeleuchtung blinkt (d. h. \$SB10 ist auf EIN gesetzt), hört das Blinken auf. Die Hintergrundbeleuchtung beginnt erneut zu blinken, wenn das Systemmenü verlassen wird.

Wenn bei blinkender Hintergrundbeleuchtung (d. h. \$SB10 ist auf EIN gesetzt) ein Fehlerdialogfeld angezeigt wird, hört das Blinken auf. Die Hintergrundbeleuchtung beginnt erneut zu blinken, wenn das Fehlerdialogfeld geschlossen wird.

### **Status der Hintergrundbeleuchtung (\$SB11)**

\$SB11 gibt den Status der Hintergrundbeleuchtung an. \$SB11 wird bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung auf EIN gesetzt.

### **Summertöne (\$SB12, \$SB13 und \$SB14)**

Die Bits \$SB12 bis \$SB14 werden zur Steuerung der Summertöne verwendet. \$SB12 startet einen Dauerton, \$SB13 startet einen kurzen unterbrochenen Ton (0,5-Sek.-Intervalle) und \$SB14 startet einen langen unterbrochenen Ton (1-Sek.-Intervalle).

Wenn die \$SB12 bis \$SB14 auf EIN gesetzt werden, ertönt der Summer, solange das jeweilige Bit auf EIN gesetzt ist.

Die Bits \$SB12 bis \$SB14 werden alle auf AUS gesetzt, wenn der Summer mit Hilfe der Befehlsschaltflächen ausgeschaltet wird.

Der Summer ertönt nur dann, wenn die Summertoneinstellung im Systemmenü in den Systemeinstellungen von NS-Designer auf *ON* gesetzt wurde. (Der Summer ertönt nicht, wenn diese Einstellung auf *OFF* oder *ERROR ON* eingestellt ist.)

#### *Hinweis*

- ◆ Wenn mehr als eines dieser Bits auf EIN gesetzt ist, lautet die Prioritätsreihenfolge für diese Summer "Dauerton", "kurzer Intervallton" und schließlich "langer Intervallton".

### **Registrierung der Verarbeitungspriorität (\$SB16 and \$SB17)**

\$SB16 und \$SB17 werden zum Registrieren von Verarbeitungsprioritäten für die seriellen Schnittstel-

len A und B verwendet.

Wenn mehrere NS-Terminals über Standard- oder Hochgeschwindigkeits-NT-Links (bei 1:N) mit dem System verbunden sind, kann für ein NS-Terminal Verarbeitungspriorität registriert werden. Das NS-Terminal, bei dem die Bits \$SB16 und \$SB17 auf EIN gesetzt sind, erhält den Vorrang, wodurch die Anzeige verbessert und die Ansprechzeit für Umschaltvorgänge verkürzt wird.

Diese Registrierung wird gelöscht, wenn die Bits \$SB16 und \$SB17 auf AUS gesetzt werden. Die Ansprechzeit wird dadurch auch wieder auf den Normalzustand zurückgesetzt.

#### *Hinweis*

- ◆ Wenn mehr als für ein NS-Terminal die Verarbeitungspriorität registriert ist, erhält das zuletzt registrierte NS-Terminal den Vorrang.

Die Einheitenummer des NS-Terminals mit Prioritätsregistrierung kann durch Überwachen (Lesen) der Wörter bei SPS der CS-Serie, CJ-Serie, C200HX/HG/HE-E/-ZE oder CQM1H überprüft werden. Weitere Informationen zur Überwachung von SPS-Wörtern finden Sie im Handbuch zur SPS.

Den jeweiligen Inhalt der Wörter, die den Status von Standard- und Hochgeschwindigkeits-NT-Links (bei 1:N) wiedergeben, zeigt die folgende Tabelle.

Wort	Bit	Funktion
C200HX/HG/HE-E/-ZE 265 (interne RS-232C-Schnittstelle) 284 (Schnittstelle A) (Siehe Hinweis 1.) 285 (Schnittstelle B) (Siehe Hinweis 1.)	0	Einheit 0 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
	1	Einheit 1 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
	2	Einheit 2 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
	3	Einheit 3 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
CS-Serie und CJ-Serie A393 (interne RS-232C-Schnittstelle) A394 (Peripherieschnittstelle)	4	Einheit 4 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
	5	Einheit 5 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
CIO 1909 (Schnittstelle 1) (Siehe Hinweis 2.)	6	Einheit 6 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
CIO 1919 (Schnittstelle 2) (Siehe Hinweis 2.)	7	Einheit 7 - Merker für NS-Terminal-Peripherieschnittstellenkommunikation, EIN bei Verbindung
n + 9 (Schnittstelle 1) (Siehe Hinweis 3.)	8	Einheit 0 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität
n + 19 (Schnittstelle 2) (Siehe Hinweis 3.)	9	Einheit 1 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität
CQM1H IR 202 (Schnittstelle 1) (Siehe Hinweis 2.) IR 203 (Schnittstelle 2) (Siehe Hinweis 2.)	10	Einheit 2 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität
	11	Einheit 3 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität
	12	Einheit 4 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität
	13	Einheit 5 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität
	14	Einheit 6 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität
	15	Einheit 7 - Merker für registrierte NS-Terminal-Peripherieschnittstellenpriorität, EIN bei eingestellter Priorität

Hinweis 1. Schnittstelle am Kommunikationsmodul.

2. Schnittstelle am seriellen Kommunikationsmodul.

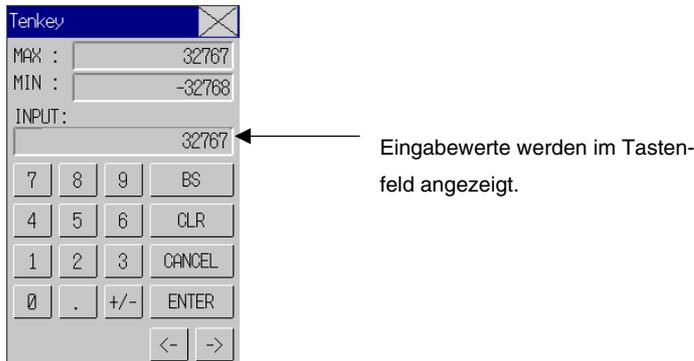
3. Schnittstelle am seriellen Kommunikationsmodul.

n = 1500 + 25 × Nr. der seriellen Kommunikationsbaugruppe. (CIO-Bereich)

**Anzeigen einer Tastatur mit temporärer Eingabe (\$SB18)**

\$SB18 bestimmt die für Objekte zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte oder Datenblocktabellen-Objekte angezeigte Tastatur. Folgende Tastaturen werden dem Bit-Status entsprechend angezeigt.

\$SB18: EIN



\$SB18: AUS

**Hinweis**

- ◆ Tastaturen für temporäre Eingabe werden nicht auf dem Testbildschirm angezeigt. Es wird stets die normale Tastatur angezeigt.
- ◆ Wenn für Objekte zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte die Anzeige der Maßeinheit bestimmt wurde, wird die entsprechende Einheit auch in Tastatur mit Feld für temporäre Eingabe angezeigt.

**Eingabesperre (\$SB19)**

\$SB19 sperrt die Eingabe. Die Eingabe in Standard- und Pop-Up-Bildschirmen wird unterbunden, wenn \$SB19 auf EIN gesetzt ist. \$SB- und \$SW-Steuerungen, wie beispielsweise Bildschirmumschaltung mit Hilfe von SW0, sind jedoch weiterhin möglich. Die Eingabe über die Zehnertastatur, Fehlerdialogfelder oder andere vom System angezeigte Dialogfelder ist ebenso nicht gesperrt.

Zum Aufheben der Eingabesperre muss \$SB19 vom Host aus auf AUS gesetzt oder das mit Hilfe von \$SW13 spezifizierte Passwort im Passwortdialogfeld eingegeben werden, das bei Berührung des Bildschirms angezeigt wird. Das System setzt \$SB19 bei Verwendung eines Passworts zum Aufheben der Eingabesperre automatisch auf AUS.

Wenn \$SW13 keinen Wert zwischen 1 und 5 besitzt, wird \$SB19 (Eingabesperre aufheben) auf AUS gesetzt, ohne das Passwortdialogfeld bei Berührung des Bildschirms anzuzeigen.

Wenn unter den Passwordeinstellungen für die mit Hilfe von \$SW13 spezifizierte Passwortnummer keine Passwortzeichenkettenfolge festgelegt wurde, wird \$SB19 auf AUS gesetzt, ohne das Passwortdialogfeld anzuzeigen, d. h., die Eingabesperre wird bei Berührung des Bildschirms aufgehoben.

**Hinweis**

- ◆ Passwortzeichenketten werden bei NS-Designer unter **Settings - Password** oder bei NS-Terminals unter **System Menu - Password** festgelegt.

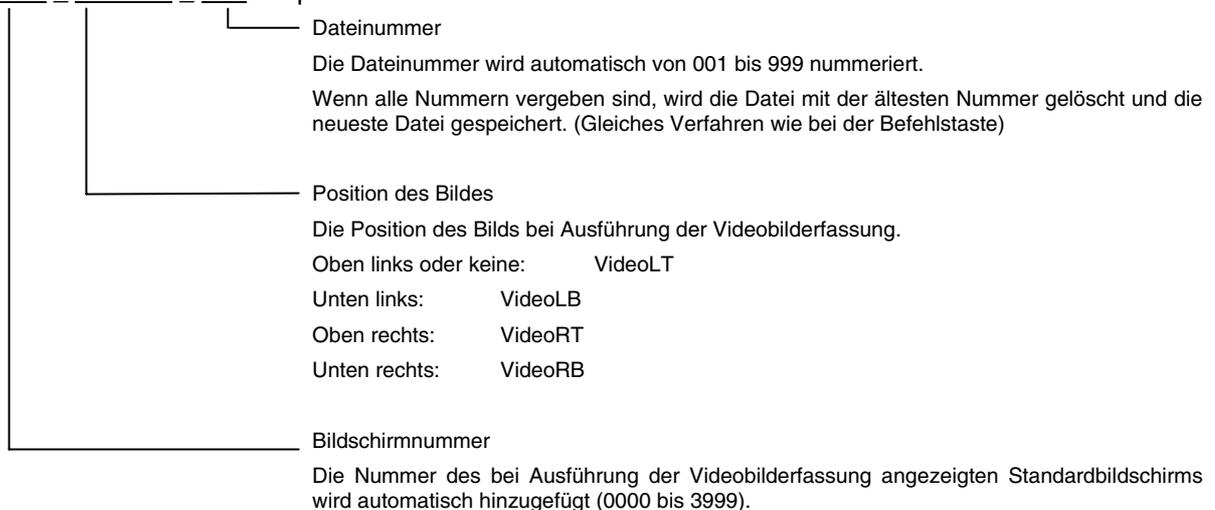
**Videobilderfassung (\$SB24)**

\$SB24 erfasst das Bild an der angegebenen Position und speichert es im BMP-Format auf einer Speicherkarte. Wenn \$SB24 eingeschaltet wird, werden die erfassten Daten unter dem Speicherkartenverzeichnis unter \LOG als XXX\_VideoXX\_XXX.bmp abgelegt. Wenn während dieses Vorgangs ein Fehler auftritt, schaltet \$SB24 AUS und \$SB47 schaltet EIN.

Für das Speichern erfasster Daten gelten die folgenden Regeln:

Bildschirmnummer, Bildposition und Dateinummer werden automatisch zum Dateinamen hinzugefügt, wenn die Videobilderfassung ausgeführt wird.

9999 \_ VideoLT \_ 999. bmp

**Druckvorgang starten (\$SB25)**

\$SB25 startet den Druckvorgang des auf dem NS-Terminal angezeigten Bildschirms. Wird \$SB25 auf EIN gesetzt, erfolgt eine Erfassung des aktuell angezeigten Bildschirms und der Druckvorgang wird gestartet. \$SB25 bleibt eingeschaltet, bis es entweder vom Host oder mit Hilfe eines funktionellen Objekts ausgeschaltet wird. Die Druckfunktion wird nicht nochmals gestartet, während der Bildschirm gedruckt wird, auch wenn \$SB25 auf EIN gesetzt ist.

**Druckvorgang stoppen (\$SB26)**

\$SB26 stoppt den Druckvorgang des auf dem NS-Terminal angezeigten Bildschirms. Wenn \$SB26 eingeschaltet wird, während \$SB30 auf EIN gesetzt ist, wird der Druckvorgang gestoppt und \$SB30 anschließend auf AUS gesetzt. Wenn der Druckvorgang bereits gestartet wurde, kann er evtl. nicht gestoppt werden, auch wenn \$SB26 auf EIN gesetzt wird.

**Testmuster drucken (\$SB27)**

\$SB27 startet mit dem Drucken eines Testmusters. Wenn \$SB27 auf EIN gesetzt wird, wird der Druck des Testmusters gestartet. \$SB27 bleibt auf EIN gesetzt, bis es entweder vom Host oder mit Hilfe eines funktionellen Objekts auf AUS gesetzt wird. Der Druckvorgang des Testmusters hängt vom Drucker ab. Weitere Informationen finden Sie in Ihrem Druckerhandbuch.

**Druckkopf reinigen (\$SB28)**

\$SB28 startet die Reinigung des Druckkopfs. Wenn \$SB28 auf EIN gesetzt wird, wird die Reinigung des Druckkopfs gestartet. \$SB28 bleibt auf EIN gesetzt, bis es entweder vom Host oder mit Hilfe eines funktionellen Objekts auf AUS gesetzt wird. Der Druckkopf-Reinigungsvorgang hängt vom Drucker ab. Weitere Informationen finden Sie in Ihrem Druckerhandbuch.

**Druckerstatus aktualisieren (\$SB29)**

\$SB29 steuert den Status "Drucker belegt" (\$SB30) sowie die Meldungen bei Druckerfehlern (\$SB31). Wenn \$SB29 auf EIN gesetzt wird, schalten \$SB30 und \$SB31 EIN und AUS. Wenn der Druckvorgang normal beendet wurde, schaltet \$SB31 dennoch nicht EIN.

**Status "Drucker belegt" (\$SB30)**

\$SB30 wird auf EIN gesetzt, wenn folgende Vorgänge ausgeführt werden: Starten des Druckvorgangs, Drucken des Testmusters und Druckkopfreinigung. \$SB30 wird automatisch auf AUS gesetzt, wenn diese Vorgänge abgeschlossen sind. Das Bit wird auch auf AUS gesetzt, wenn das Drucken-Stoppbit beim Drucken eines Bildschirms auf AUS gesetzt wird.

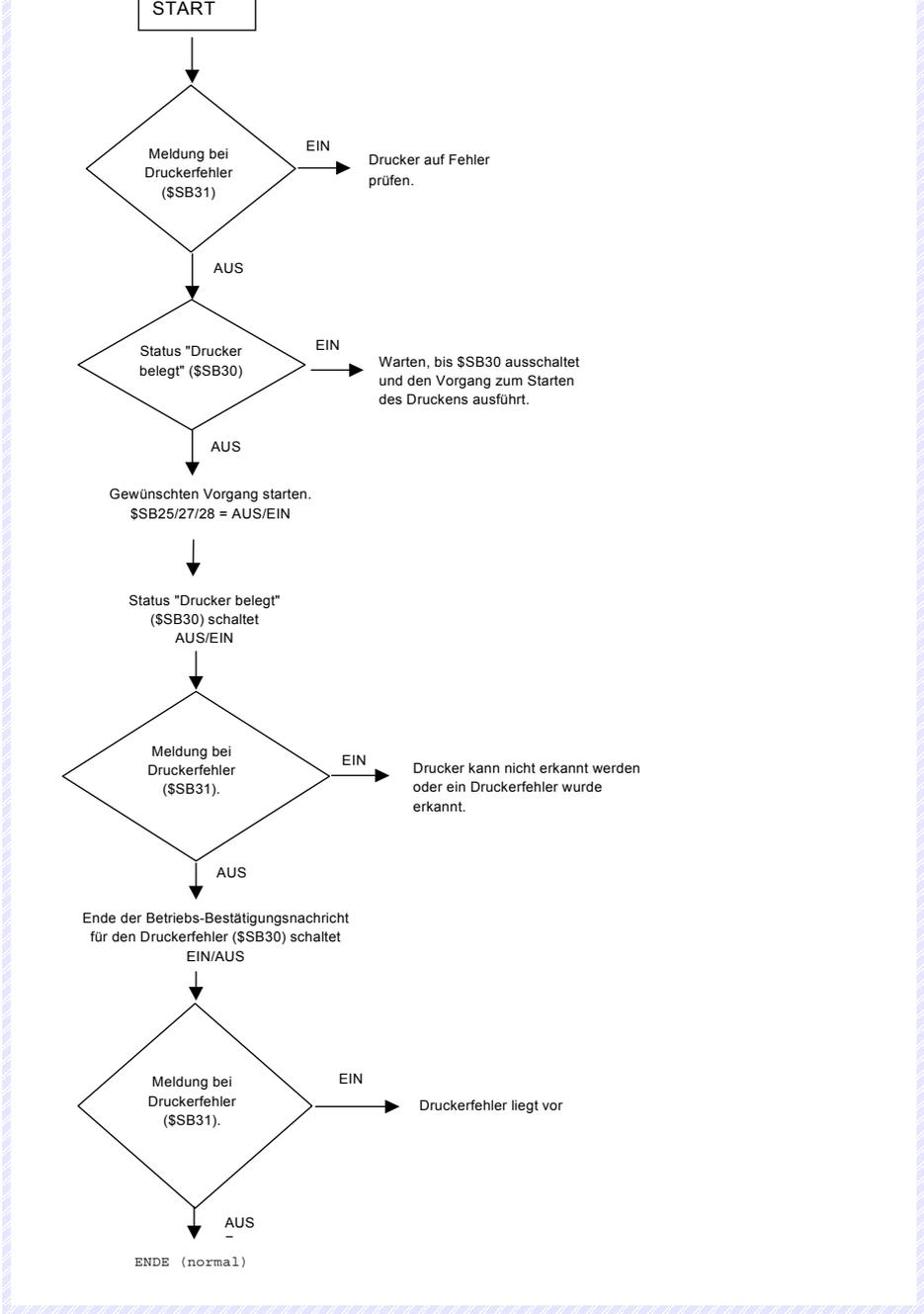
**Meldung eines Druckerfehlers (\$SB31)**

\$SB31 wird nur auf EIN gesetzt, wenn einer der folgenden Vorgänge mit einem Fehler endet: Starten des Druckvorgangs, Starten des Druckvorgangs, Drucken des Testmusters, Druckkopfreinigung oder Aktualisieren des Druckerstatus. Das Bit wird ebenfalls auf EIN gesetzt, wenn beim Einschalten eines NS-Terminals kein Drucker erkannt wird oder wenn ein Fehler erkannt wird, einschließlich USB-Anschlussfehler, Drucker- oder Anschlussfehler, Fehler durch defekte Steckerverbindungen, Fehler wegen Papier- oder Tintenmangel und sonstige, auf Hardware basierende Druckerfehler. \$SB31 wird auf AUS gesetzt, wenn alle Fehler im Bezug auf "Druckvorgang starten", "Testseite drucken", "Druckkopfreinigung" oder "Druckerstatus aktualisieren" behoben sind.

**MEMO**

• **Prüfen des Drucker-Betriebsstatus**

\$SB30 und \$SB31 können zur Prüfung des Drucker-Betriebsstatus und zur Fehlerprüfung verwendet werden. Die Verwendung dieser Bits wird im nachstehenden Flussdiagramm verdeutlicht.



**Initialisieren der Alarm/Ereignis-Historie (\$SB32)**

\$SB32 initialisiert die Daten der Alarm- und Ereignis-Historie. Wenn \$SB32 auf EIN gesetzt wird, werden die im NS-Terminal gespeicherten Daten der Alarm- und Ereignis-Historie initialisiert. Nach Beendigung der Initialisierung setzt das System \$SB32 automatisch auf AUS.

**Speichern der Alarm/Ereignis-Historie (\$SB33)**

\$SB33 speichert Alarm- und Ereignis-Historiendaten. Wenn \$SB33 auf EIN gesetzt wird, werden die Alarm- und Ereignis-Historiendaten als CSV-Datei auf der Speicherkarte gespeichert. Nach dem Speichern der Daten setzt das System \$SB33 automatisch auf AUS.

Alarmdaten werden in der Datei log\Alarm.csv (klassifiziert in hohe, mittlere und niedrige Alarmstufen) und Ereignisdaten in der Datei \log\Event.csv auf der Speicherkarte gespeichert. Die Dateinamen sind festgelegt, und die zuvor auf der Speicherkarte gespeicherten Dateien werden überschrieben.

Wenn keine Alarme gesammelt wurden, werden auch keine Alarmdaten gespeichert. (\$SB33 wird auf AUS und \$SB47 wird nicht auf EIN gesetzt.)

Wenn keine Ereignisse gesammelt wurden, werden auch keine Ereignisdaten gespeichert. (\$SB33 wird auf AUS und \$SB47 wird nicht auf EIN gesetzt.)

Wenn ein Fehler während eines Speichervorgangs auftritt (wenn beispielsweise keine Speicherkarte eingesetzt ist, nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist oder die Speicherkarte beschädigt ist), wird \$SB33 auf AUS und \$SB47 auf EIN gesetzt.

Es wird keine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt, auch wenn ein Fehler auftritt.

Wenn \$SB32 und \$SB33 gleichzeitig auf EIN gesetzt werden, wird die Initialisierung zuerst durchgeführt. Aus diesem Grund werden die Dateien Alarm.CSV und Event.CSV nicht erstellt.

**Initialisieren der Datenaufzeichnung (\$SB35)**

\$SB35 initialisiert die Daten der Datenaufzeichnung. Wenn \$SB35 auf EIN gesetzt wird, werden die im NS-Terminal gespeicherten Informationen der Datenaufzeichnung initialisiert. Nach Beendigung der Initialisierung setzt das System \$SB35 automatisch auf AUS.

**Speichern der Datenaufzeichnung (\$SB36)**

\$SB36 speichert die Daten der Datenaufzeichnung. Wenn \$SB36 auf EIN gesetzt wird, werden die Daten der Datenaufzeichnung als CSV-Datei auf der Speicherkarte gespeichert. Nach dem Speichern der Daten setzt das System \$SB36 automatisch auf AUS.

Die Daten werden auf der Speicherkarte im Verzeichnis \log\ als Dateiserie mit der Bezeichnung Trend01.csv bis Trend99.csv abgelegt. Bei jeder Speicherung von Daten wird automatisch eine neue Datei mit der nächst höheren Dateinummer erstellt. Es können bis zu 99 Dateien gespeichert werden. Wenn die Anzahl der Dateien 99 übersteigt, werden vorhandene Dateien der Reihenfolge nach und mit Trend01.csv beginnend überschrieben.

Wenn keine Daten in der Datenaufzeichnung gesammelt wurden, werden die Gruppennummer und die Adresse für die Datensammlung ausgegeben. (\$SB33 wird auf AUS und \$SB47 wird nicht auf EIN gesetzt.)

Wenn ein Fehler während eines Speichervorgangs auftritt (wenn beispielsweise keine Speicherkarte eingesetzt ist, nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist oder die Speicherkarte beschädigt ist), wird \$SB36 auf AUS und \$SB47 auf EIN gesetzt.

Es wird keine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt, auch wenn ein Fehler auftritt.

Wenn \$SB35 und \$SB36 gleichzeitig auf EIN gesetzt werden, wird die Initialisierung zuerst durchgeführt. Aus diesem Grund wird keine Datei Trend#.CSV erstellt.

**Initialisieren des Betriebsprotokolls (\$SB37)**

\$SB35 initialisiert die Daten des Betriebsprotokolls. Wenn \$SB37 auf EIN gesetzt wird, werden die im NS-Terminal gespeicherten Informationen des Betriebsprotokolls initialisiert. Nach Beendigung der Initialisierung setzt das System \$SB37 automatisch auf AUS.

**Speichern des Betriebsprotokolls (\$SB38)**

\$SB38 speichert die Daten des Betriebsprotokolls. Wenn \$SB38 auf EIN gesetzt wird, werden die Daten des Betriebsprotokolls als CSV-Datei auf der Speicherkarte gespeichert. Nach dem Speichern der Daten setzt das System \$SB38 automatisch auf AUS.

Die Daten werden auf der Speicherkarte im Verzeichnis \log\ in der Datei Operat.csv gespeichert. Die Dateinamen sind festgelegt und die zuvor auf der Speicherkarte abgelegten Dateien werden überschrieben.

Wenn keine Daten im Betriebsprotokoll gesammelt wurden, wird lediglich die Titelzeile gespeichert. (\$SB33 wird auf AUS und \$SB47 wird nicht auf EIN gesetzt.)

Wenn ein Fehler während eines Speichervorgangs auftritt (wenn beispielsweise keine Speicherkarte eingesetzt ist, nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist oder die Speicherkarte beschädigt ist), wird \$SB38 auf AUS und \$SB47 auf EIN gesetzt.

Es wird keine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt, auch wenn ein Fehler auftritt.

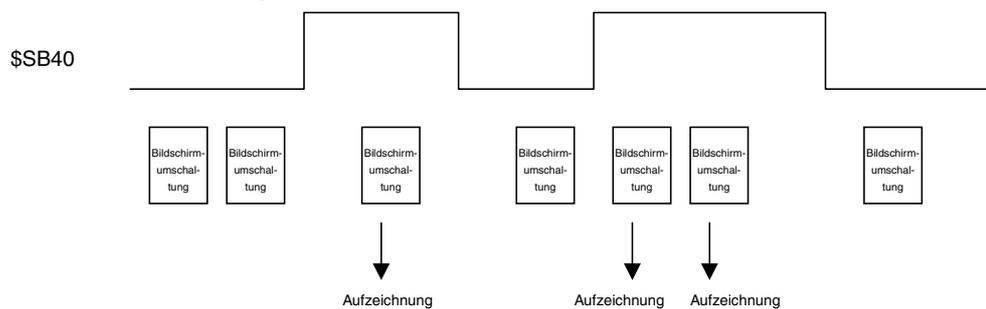
Wenn \$SB37 und \$SB38 gleichzeitig auf EIN gesetzt werden, wird zuerst die Initialisierung durchgeführt. Aus diesem Grund wird keine Datei Operat.CSV erstellt.

### Steuerung des Betriebsprotokolls (\$SB39, \$SB40 und \$SB41)

Die Bits \$SB39 bis \$SB41 steuern die Betriebsprotokolle. \$SB39 steuert das Protokoll der Bedienung funktioneller Objekte, \$SB40 das Protokoll über Bildschirmumschaltungen und \$SB41 das Protokoll für Makroausführungen.

Wenn eines der Bits \$SB39 bis \$SB41 auf EIN gesetzt ist, wird der entsprechende Protokollvorgang gestartet. Der Protokollvorgang endet, wenn diese Bits auf AUS gesetzt werden.

#### Bildschirmumschaltung



Jede einzelne ausgeführte Bildschirmumschaltung wird protokolliert, solange \$SB40 auf EIN gesetzt ist.

### Initialisieren des Fehlerprotokolls (\$SB42)

\$SB42 initialisiert die Daten des Fehlerprotokolls. Wenn \$SB42 auf EIN gesetzt wird, werden die im NS-Terminal gespeicherten Informationen des Fehlerprotokolls initialisiert. Nach Beendigung der Initialisierung setzt das System \$SB42 automatisch auf AUS.

### Speichern des Fehlerprotokolls (\$SB43)

\$SB43 speichert die Daten des Fehlerprotokolls. Wenn \$SB43 auf EIN gesetzt wird, werden die Daten des Fehlerprotokolls als CSV-Datei auf der Speicherkarte gespeichert. Nach dem Speichern der Daten setzt das System \$SB43 automatisch auf AUS.

Die Daten werden auf der Speicherkarte im Verzeichnis \log\ in der Datei MacroErr.csv gespeichert. Die Dateinamen sind festgelegt und die zuvor auf der Speicherkarte abgelegten Dateien werden überschrieben.

Wenn keine Daten im Fehlerprotokoll gesammelt wurden, wird lediglich die Titelzeile gespeichert. (\$SB43 wird auf AUS und \$SB47 wird nicht auf EIN gesetzt.)

Wenn ein Fehler während eines Speichervorgangs auftritt (wenn beispielsweise keine Speicherkarte eingesetzt ist, nicht genügend Speicherplatz vorhanden ist oder die Speicherkarte beschädigt ist), wird \$SB43 auf AUS und \$SB47 auf EIN gesetzt.

Es wird keine Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt, auch wenn ein Fehler auftritt.

Wenn \$SB42 und \$SB43 gleichzeitig auf EIN gesetzt werden, wird zuerst die Initialisierung durchgeführt. Aus diesem Grund wird keine Datei MacroErr.CSV erstellt.

#### Hinweis

- ◆ Protokolldaten können in Multibyte-Code oder Unicode ausgegeben werden. Dadurch können in anderen Sprachen angezeigte Daten als Protokolldaten ausgegeben werden. Weitere Informationen finden Sie im *Bedienerhandbuch* in Kapitel 13, *Mehrsprachige Anzeige*.

**Steuerung des Makrofehlerdialogs (\$SB45)**

\$SB45 ändert die Verarbeitung von Makrofehlern. Wenn \$SB45 auf EIN gesetzt ist, wird zwar kein Fehlerdialogfeld angezeigt, wenn ein Makrofehler auftritt, die Ausführung der Makroverarbeitung wird jedoch gestoppt. Wenn \$SB45 auf AUS gesetzt ist, wird ein Fehlerdialogfeld angezeigt und die Makroausführung gestoppt.

**Hinweis**

- ◆ Wenn ein Makrofehler auftritt, wird die Verarbeitung des Makros, bei dem der Fehler aufgetreten ist, unabhängig davon, ob \$SB45 auf EIN oder AUS gesetzt ist, abgebrochen, die Verarbeitung anderer Makros wird jedoch fortgesetzt.

**Makrofehlermeldung (\$SB46)**

\$SB46 wird auf EIN gesetzt, wenn ein Fehler bei der Makroausführung auftritt.

\$SB46 bleibt so lange auf EIN gesetzt, bis es über ein funktionelles Objekt oder auf sonstige Weise vom Host aus auf AUS gesetzt wird.

Wenn ein Makrofehler beim Ändern von Werten auftritt, wird die Makrofehlermeldung ausgeführt, nachdem das Dialogfeld für Makrofehler durch Drücken der OK-Schaltfläche geschlossen wurde. Die Makrofehlermeldung wird unmittelbar nach dem Auftreten eines beliebigen weiteren Makrofehlers ausgeführt.

**Merker für Protokolliervorgangsfehler (\$SB47)**

\$SB47 wird beim Auftreten von Alarm-, Datenaufzeichnungs-, Betriebshistorien- bzw. Fehlerprotokollverarbeitungsfehlern oder Fehlern bei der Videobilderfassung auf EIN gesetzt.

\$SB47 bleibt so lange auf EIN gesetzt, bis es über ein funktionelles Objekt oder auf sonstige Weise vom Host aus auf AUS gesetzt wird.

**Hinweis**

- ◆ Alle nicht oben aufgeführten Adressen sind für das System reserviert. Wenn auf die für das System reservierten Adressen zugegriffen wird, kann es zu einer Fehlfunktion des NS-Terminals kommen. Achten Sie also darauf, dass nicht auf diese Adressen zugegriffen wird.

Folgenden Bereichen der Host-SPS kann Systembitspeicher zugewiesen werden.

Symbol	SPS-Serie C	Zuweisung	SPS-Serien CVM1/CV	Zuweisung	SPS-Serien CS/CJ	Zuweisung
Ohne	E/A-Bereich (IR)	○	E/A-Bereich (CIO)	○	E/A-Bereich (CIO)	○
H	HR-Bereich	○	—————	—	HR-Bereich	○
A	AR-Bereich	○	AR-Bereich	×	AR-Bereich	○
L	LR-Bereich	○	—————	—	LR-Bereich (Siehe Hinweis 1.)	○
T	Timer-Istwerte	×	Timer-Istwerte	×	Timer-Istwerte	×
TU	—————	—	—————	—	Zeitgeberablaufmerker	×
C	Zähler-Istwerte	×	Zähler-Istwerte	×	Zähler-Istwerte	×
CU	—————	—	—————	—	Zählerablaufmerker	×
W	—————	—	—————	—	Arbeitsbereich	○
TK	—————	—	—————	—	Task-Merker	×
D	DM-Bereich	○	DM-Bereich	○	DM-Bereich	○
E	Erweiterter Datenspeicherbereich (EM) (Siehe Hinweis 2.) (aktuelle Bank)	○	EM-Bereich (aktuelle Bank)	○	EM-Bereich (aktuelle Bank)	○
E0	—————	—	—————	—	EM-Bereich Bank 0	○
§	§	§	§	§	§	§
EC_	—————	—	—————	—	EM-Bereich Bank C	○

- Hinweis 1. LR 00000 bis LR 00199 werden zu den E/A-Bereichs-Worten CIO 01000 bis CIO 01199 konvertiert und als solche verwendet.
2. Die SPS-Modelle C200HX/HG/HE-E/-ZE sind die einzigen SPS der C-Serie, die den erweiterten Datenspeicherbereich (EM-Bereich) unterstützen.

Sämtliche Bits des AR-Bereichs für die SPS der CVM1/CV-Serie sind Systemfunktionen zugewiesen und können für keine anderen Zwecke verwendet werden.

Die einzelnen Bereiche unterscheiden sich je nach SPS-Modell. Weitere Informationen finden Sie in *Anhang 3, SPS-Speicherbereiche*.

Weitere Informationen über Zuweisungsmethoden finden Sie im *NS-Designer Bedienerhandbuch* in *Abschnitt 7, Systemeinstellungen*.

## 2-4-2 System-Wortspeicher (\$SW)

Der System-Wortspeicher (\$SW) wird zum Informationsaustausch zwischen Host und NS-Terminal in Worteinheiten sowie zur Steuerung des NS-Terminals und zur Meldung des NS-Terminal-Status an den Host verwendet.

Der System-Wortspeicher enthält 37 Worte mit vordefinierten Funktionen.

Der System-Wortspeicher wird in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Adresse	Klassifizierung	Funktion
\$SW0	Meldung/Steuerung	Nummer des aktuellen Bildschirms
\$SW1	Meldung/Steuerung	Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 1
\$SW2	Meldung/Steuerung	Position von Pop-Up-Bildschirm 1 (X-Koordinate)
\$SW3	Meldung/Steuerung	Position von Pop-Up-Bildschirm 1 (Y-Koordinate)

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Adresse	Klassifizierung	Funktion
\$SW4	Meldung/Steuerung	Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 2
\$SW5	Meldung/Steuerung	Position von Pop-Up-Bildschirm 2 (X-Koordinate)
\$SW6	Meldung/Steuerung	Position von Pop-Up-Bildschirm 2 (Y-Koordinate)
\$SW7	Meldung/Steuerung	Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 3
\$SW8	Meldung/Steuerung	Position von Pop-Up-Bildschirm 3 (X-Koordinate)
\$SW9	Meldung/Steuerung	Position von Pop-Up-Bildschirm 3 (Y-Koordinate)
\$SW10	Meldung/Steuerung	Nummer der aktuellen Bezeichnung
\$SW11	–	Reserviert
\$SW12	–	Reserviert
\$SW13	Steuerung	Passwortnummer zum Aufheben der Eingabesperre
\$SW14	Meldung	Aktuelle Uhrzeit (min, s)
\$SW15	Meldung	Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit (Tag, Stunde)
\$SW16	Meldung	Aktuelles Datum (Jahr, Monat)
\$SW17	Meldung	Aktueller Tag (Wochentag)
\$SW18	Meldung	Anz. der aufgetretenen Alarme/Ereignisse
\$SW19	Meldung	ID des aufgetretenen Alarms/Ereignisses
\$SW20	Meldung	ID des aufgehobenen Alarms/Ereignisses
\$SW21	Meldung	Alarm-/Ereignis-ID des Alarm-/Ereignis-Objektmakros
\$SW22	–	Reserviert
\$SW23	Meldung	Makrofehlernummer
\$SW24	Meldung	Bildschirm-Nr. mit Makrofehler
\$SW25	Meldung	Objekt-ID mit Makrofehler
\$SW26	Meldung	Fehlerhaftes Makrotiming
\$SW27	Steuerung	Offset-Wert für Index I0
\$SW28	Steuerung	Offset-Wert für Index I1
\$SW29	Steuerung	Offset-Wert für Index I2
\$SW30	Steuerung	Offset-Wert für Index I3
\$SW31	Steuerung	Offset-Wert für Index I4
\$SW32	Steuerung	Offset-Wert für Index I5
\$SW33	Steuerung	Offset-Wert für Index I6
\$SW34	Steuerung	Offset-Wert für Index I7
\$SW35	Steuerung	Offset-Wert für Index I8
\$SW36	Steuerung	Offset-Wert für Index I9

Hinweis: Meldungs-Wörter sind nicht schreibgeschützt. Außerdem stellt das System Werte nur dann wieder her, wenn der Status geändert wurde.

Der Systemspeicher wird den SPS-Bereichen wie folgt zugewiesen.

Zugewiesene Adressen für den Systemspeicher unter NS-Designer **Settings - System Setting - Initial**

\$SW = n

Wd n: \$SW0

Wd n+1: \$SW1

•  
•  
•

Wd n+36: \$SW36

**Nummer des aktuellen Bildschirms (\$SW0)**

\$SW0 speichert die Bildschirmnummer des aktuellen Bildschirms (in BCD gespeichert).

Wenn eine Bildschirmnummer in \$SW0 geschrieben wird, wechselt die Anzeige zu diesem Bildschirm.

Die Anzeige wechselt jedoch nicht zu diesem Bildschirm, wenn er nicht vorhanden ist oder es sich um einen Pop-Up-Bildschirm handelt. In solchen Fällen wird zwar keine Fehlermeldung angezeigt, das System ändert jedoch die unter \$SW0 gespeicherte Bildschirmnummer wieder in die ursprüngliche Bildschirmnummer. (Es erfolgt keine \$SB2-Meldung über einen Impuls für die Bildschirmumschaltung.)

Bei häufigem Wechsel zwischen den Bildschirmen dauert die Aktualisierung der Anzeige möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen.

Wenn kein Startbildschirm festgelegt wurde, wird \$SW0 beim Einschalten des NS-Terminals auf Bildschirm 0 gesetzt.

Wenn bei aktivem Bildschirmschoner zwischen den Bildschirmen gewechselt wird, wird der Bildschirmschoner beendet.

**Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 1 (\$SW1)**

\$SW1 speichert die Bildschirmnummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 1 (in BCD gespeichert).

Wenn kein Pop-Up-Bildschirm geöffnet ist, wird er Wert "0" in \$SW1 gespeichert.

Wenn eine Bildschirmnummer in \$SW1 geschrieben wird, wechselt die Anzeige zu diesem Bildschirm.

Die Anzeige wechselt jedoch nicht zu diesem Bildschirm, wenn er nicht vorhanden ist oder es sich um einen Standardbildschirm handelt. In solchen Fällen wird zwar keine Fehlermeldung angezeigt, das System ändert jedoch die unter \$SW1 gespeicherte Bildschirmnummer wieder in die ursprüngliche Bildschirmnummer.

Bei häufigem Wechsel zwischen Pop-Up-Bildschirmen dauert die Aktualisierung der Anzeigen möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen.

Der Pop-Up-Bildschirm wird geschlossen, wenn 0 in \$SW1 geschrieben wird. Darüber hinaus wird die Bildschirmanzeige position (\$SW2 und \$SW3) auf 0 gesetzt.

Wenn Pop-Up-Bildschirme bei aktivem Bildschirmschoner geöffnet, geschlossen oder umgeschaltet werden, wird der Bildschirmschoner beendet.

**Position von Pop-Up-Bildschirm 1 (\$SW2 und \$SW3)**

\$SW2 und \$SW3 speichern die Anzeigeposition von Pop-Up-Bildschirm 1 (in BCD gespeichert).

Die X-Koordinate der oberen linken Ecke von Pop-Up-Bildschirm 1 wird in \$SW2 und die Y-Koordinate der oberen linken Ecke in \$SW3 gespeichert.

Wenn die Anzeigeposition direkt in \$SW2 und \$SW3 geschrieben wird, wird der Pop-Up-Bildschirm an die angegebene Position verschoben.

Die Anzeigegröße wird so begrenzt, so dass sich der Pop-Up-Bildschirm innerhalb des Bildschirmanzeigebereichs befindet. Die Anzeigeposition wird so ausgewählt, dass der gesamte Pop-Up-Bildschirm angezeigt wird.

Wenn Pop-Up-Bildschirme bei aktivem Bildschirmschoner verschoben werden, wird der Bildschirmschoner beendet.

Wenn Pop-Up-Bildschirm 1 geöffnet ist, kann die Anzeigeposition nicht mit Hilfe von \$SW2 und \$SW3 angegeben werden.

**Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 2 (\$SW4)**

\$SW4 speichert die Bildschirmnummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 2 (in BCD gespeichert).

Wenn kein Pop-Up-Bildschirm geöffnet ist, wird der Wert "0" in \$SW4 gespeichert.

Wenn eine Bildschirmnummer in \$SW4 geschrieben wird, wechselt die Anzeige zu diesem Bildschirm.

Die Anzeige wechselt jedoch nicht zu diesem Bildschirm, wenn er nicht vorhanden ist oder es sich um einen Standardbildschirm handelt. In solchen Fällen wird zwar keine Fehlermeldung angezeigt, das System ändert jedoch die unter \$SW4 gespeicherte Bildschirmnummer wieder in die ursprüngliche Bildschirmnummer.

Bei häufigem Wechsel zwischen Pop-Up-Bildschirmen dauert die Aktualisierung der Anzeigen möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen.

Der Pop-Up-Bildschirm wird geschlossen, wenn 0 in \$SW4 geschrieben wird. Darüber hinaus wird die Bildschirmanzeigeposition (\$SW5 und \$SW6) auf 0 gesetzt.

Wenn Pop-Up-Bildschirme bei aktivem Bildschirmschoner geöffnet, geschlossen oder umgeschaltet werden, wird der Bildschirmschoner beendet.

### **Position von Pop-Up-Bildschirm 2 (\$SW2 und \$SW3)**

\$SW5 und \$SW6 speichern die Anzeigeposition von Pop-Up-Bildschirm 2 (in BCD gespeichert).

Die X-Koordinate der oberen linken Ecke von Pop-Up-Bildschirm 2 wird in \$SW5 und die Y-Koordinate der oberen linken Ecke in \$SW6 gespeichert.

Wenn die Anzeigeposition direkt in \$SW5 und \$SW6 geschrieben wird, wird der Pop-Up-Bildschirm an die angegebene Position verschoben.

Die Anzeigegröße wird so begrenzt, so dass sich der Pop-Up-Bildschirm innerhalb des Bildschirmanzeigebereichs befindet. Die Anzeigeposition wird so ausgewählt, dass der gesamte Pop-Up-Bildschirm angezeigt wird.

Wenn Pop-Up-Bildschirme bei aktivem Bildschirmschoner geöffnet, geschlossen oder umgeschaltet werden, wird der Bildschirmschoner beendet.

Wenn Pop-Up-Bildschirm 2 geöffnet ist, kann die Anzeigeposition nicht mit Hilfe von \$SW5 und \$SW6 angegeben werden.

### **Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 3 (\$SW7)**

\$SW7 speichert die Bildschirmnummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 3 (in BCD gespeichert).

Wenn kein Pop-Up-Bildschirm geöffnet ist, wird der Wert "0" in \$SW7 gespeichert.

Wenn eine Bildschirmnummer in \$SW7 geschrieben wird, wechselt die Anzeige zu diesem Bildschirm.

Die Anzeige wechselt jedoch nicht zu diesem Bildschirm, wenn er nicht vorhanden ist oder es sich um einen Standardbildschirm handelt. In solchen Fällen wird zwar keine Fehlermeldung angezeigt, das System ändert jedoch die unter \$SW7 gespeicherte Bildschirmnummer wieder in die ursprüngliche Bildschirmnummer.

Bei häufigem Wechsel zwischen Pop-Up-Bildschirmen dauert die Aktualisierung der Anzeigen möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen.

Der Pop-Up-Bildschirm wird geschlossen, wenn 0 in \$SW7 geschrieben wird. Darüber hinaus wird die Bildschirmanzeigeposition auf 0 gesetzt (\$SW8 und \$SW9).

Wenn Pop-Up-Bildschirme bei aktivem Bildschirmschoner geöffnet, geschlossen oder umgeschaltet werden, wird der Bildschirmschoner beendet.

### **Position von Pop-Up-Bildschirm 3 (\$SW8 und \$SW9)**

\$SW8 und \$SW9 speichern die Anzeigeposition von Pop-Up-Bildschirm 3 (in BCD gespeichert).

Die X-Koordinate der oberen linken Ecke von Pop-Up-Bildschirm 3 wird in \$SW8 und die Y-Koordinate der oberen linken Ecke in \$SW9 gespeichert.

Wenn die Anzeigeposition direkt in \$SW8 und \$SW9 geschrieben wird, wird der Pop-Up-Bildschirm an die angegebene Position verschoben.

Die Anzeigegröße wird so begrenzt, so dass sich der Pop-Up-Bildschirm innerhalb des Bildschirmanzeigebereichs befindet. Die Anzeigeposition wird so ausgewählt, dass der gesamte Pop-Up-Bildschirm angezeigt wird.

Wenn Pop-Up-Bildschirme bei aktivem Bildschirmschoner geöffnet, geschlossen oder umgeschaltet werden, wird der Bildschirmschoner beendet.

Wenn Pop-Up-Bildschirm 3 geöffnet ist, kann die Anzeigeposition nicht mit Hilfe von \$SW8 und \$SW9 angegeben werden.

**Nummer der aktuellen Bezeichnung (\$SW10)**

\$SW10 speichert die Nummer der aktuellen Bezeichnung. (In BCD gespeichert, zwischen 0 und 15.)

Wenn eine Bezeichnungsnummer in \$SW10 geschrieben wird, wechselt die Anzeige zu dieser Bezeichnung.

Bei Angabe einer nicht vorhandenen Bezeichnungsnummer wird keine Fehlermeldung angezeigt, das System speichert jedoch die ursprüngliche Bezeichnungsnummer in \$SW10.

**Passwortnummer zum Beenden der Eingabesperre (\$SW13)**

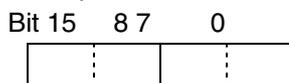
\$SW13 wird verwendet, um die zum Aufheben der Eingabesperre verwendete Passwortnummer anzugeben, wenn \$SB19 auf EIN gesetzt ist. (In BCD gespeichert.) Das Passwortdialogfeld wird angezeigt, wenn der Bildschirm berührt wird, während \$SB19 auf EIN gesetzt ist. Der unmittelbar nach dem Berühren des Bildschirms in \$SB13 gespeicherte Wert wird als Passwort verwendet.

Berühren Sie den Bildschirm, wenn die Eingabe durch \$SB19 gesperrt ist, um ein Passwortdialogfeld anzuzeigen. Der unmittelbar nach dem Berühren des Bildschirms in \$SW13 gespeicherte Wert wird als Passwortnummer verwendet.

**Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit (\$SW14, \$SW15, \$SW16 und \$SW17)**

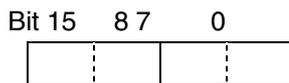
Die Wörter \$SW14 bis \$SW17 speichern das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit als binären Wert. Die Speicherformate sind nachfolgend aufgeführt.

\$SW14 speichert die Minuten und die Sekunden.



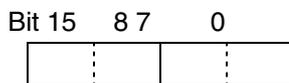
Min. (00 bis 59) Sek. (00 bis 59)

\$SW15 speichert das Datum und die Stunde.



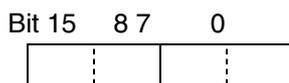
Datum (01 bis 31) Stunde (00 bis 23)

\$SW16 speichert das Jahr (die letzten beiden Stellen) und den Monat.



Jahr (00 bis 99) Monat (01 bis 12)

\$SW17 speichert den Wochentag.



(00 festgelegt) Wochentag (00 bis 06)

So: 00; Mo: 01; Di: 02; Mi: 03; Do: 04; Fr: 05; Sa: 06

**Anzahl der aufgetretenen Alarme/Ereignisse (\$SW18)**

\$SW18 speichert die Anzahl der erzeugten Alarme und Ereignisse (in BCD gespeichert).

Die Gesamtzahl der Alarme und Ereignisse wird gespeichert.

**Alarm/Ereignis-ID-Speicher (\$SW19, \$SW20 und \$SW21)**

Die zuletzt erzeugte Alarm- bzw. Ereignis-ID-Nummer wird in \$SW19 geschrieben. (In BCD gespeichert.)

Die zuletzt gelöschte Alarm- bzw. Ereignis-ID-Nummer wird in \$SW20 geschrieben. (In BCD gespeichert.)

Die im entsprechenden Objekt für Alarm/Ereignis-Anzeige angezeigte Alarm- bzw. Ereignis-ID wird in \$SW21 geschrieben, wenn das Makro bei Drücken eines Anzeigebereichs ausgeführt wird. Alternativ dazu wird die Alarm/Ereignis-ID-Nummer, die bei der Ausführung des Makros für das Auswählen eines Alarms/Ereignisses für die Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie ausgewählt wird, in \$SW21 gespeichert. (In BCD gespeichert.) Wird das Makro ausgeführt, wenn vom Objekt für Alarm/Ereignis-Anzeige oder vom Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie nichts angezeigt wird, werden keine Daten in \$SW21 geschrieben.

**Makrofehlernummer (\$SW23)**

Die Makroausführungsfehlernummer wird in \$SW23 gespeichert. Es liegen keine Fehler vor, wenn 0 in \$SW23 gespeichert ist.

Die Fehlernummer wird beibehalten, bis 0 mit Hilfe eines funktionellen Objekts oder auf sonstige Weise vom Host aus in \$SW23 geschrieben wird. (In BCD gespeichert.)

**Hinweis**

- ◆ Je nach Makrofehler werden folgende Werte in \$SW23 gesetzt:
  - 1: Programmfehler
  - 2: 0-Zuweisungsfehler
  - 3: BCD-Fehler
  - 4: Argumentwertfehler
- ◆ Die Nummer des zuletzt generierten Makroausführungsfehlers wird in \$SW23 gespeichert, wenn Makros wechselnd wie folgt ausgeführt werden: kein Fehler, Fehler, kein Fehler, etc.

**Bildschirmnummer mit Makrofehler (\$SW24)**

Die Nummer des Bildschirms, bei dem der Makrofehler aufgetreten ist, wird in \$SW24 gespeichert. Bei Projektmakros wird FFFFh gespeichert. (In BCD gespeichert.)

**Objekt-ID mit Makrofehler (\$SW25)**

Die ID-Nummer des funktionellen Objekts, bei dem der Makrofehler aufgetreten ist, wird in \$SW25 gespeichert. Bei Projekt-/Bildschirmmakros wird FFFFh gespeichert. (In BCD gespeichert.)

**Fehlerhaftes Makrotiming (\$SW26)**

Der Vorgang für Makroausführung, bei dem der Makrofehler aufgetreten ist, wird in \$SW26 gespeichert. (In BCD gespeichert.)

- 0: Beim Laden eines Projekts
- 4: Alarm/Ereignis EIN
- 5: Alarm/Ereignis AUS
- 10: Beim Laden eines Bildschirms
- 11: Beim Schließen eines Bildschirms
- 20: Bei Touch-Taste EIN
- 21: Bei Touch-Taste AUS
- 22: Vor dem Eingeben einer Zahl oder Zeichenkette
- 23: Vor dem Schreiben einer Zahl oder Zeichenkette
- 25: Beim Ändern einer Zahl oder Zeichenkette
- 26: Beim Auswählen aus einer Liste
- 30: Beim Drücken auf den Anzeigebereich
- 31: Bei der Auswahl eines Alarms/Ereignisses

**Index (\$SW27 bis \$SW36)**

\$SW27 bis \$SW36 speichern Indexnummern. Alle Indexnummern entsprechen den Einstellungen für I0 bis I9, die über die Adresseingabe festgelegt werden. (In BCD gespeichert.)

Wenn in BCD für die Indexnummer ein unzulässiger Wert festgelegt wurde (z. B. AAAAh), hat der Index die Funktion des Index 0. (Als Indexwerte können Werte zwischen -999 und 9999 angegeben werden.)

**Hinweis**

- ◆ Alle im Systemwortspeicher gespeicherten Werte werden in BCD gespeichert.
- ◆ BCD-Werte, die mit Fh beginnen, werden wie negative Werte behandelt. (Der Wertebereich für den Systemwortspeicher liegt zwischen -999 und 9999.)
- ◆ Alle nicht oben aufgeführten Adressen sind für das System reserviert. Greifen Sie nicht auf reservierte Adressen zu.

Folgenden Bereichen der Host-SPS kann Systemwortspeicher zugewiesen werden.

Symbol	SPS-Serie C	Zuweisung	SPS-Serien CVM1/CV	Zuweisung	SPS-Serien CS/CJ	Zuweisung
Ohne	E/A-Bereich (IR)	○	E/A-Bereich (CIO)	○	E/A-Bereich (CIO)	○
H	HR-Bereich	×	—————	—	Haftmerkerbereich	○
A	AR-Bereich	○	Zusatz-Systembereich	×	Zusatz-Systembereich	○
L	Link-Bereich	○	—————	—	LR-Bereich (Siehe Hinweis 1.)	○
T	Timer-Istwerte	×	Timer-Istwerte	×	Timer-Istwerte	×
TU	—————	—	—————	—	Zeitgeberablaufmerker	×
C	Zähler-Istwerte	×	Zähler-Istwerte	×	Zähler-Istwerte	×
CU	—————	—	—————	—	Zählerablaufmerker	×
W	—————	—	—————	—	Arbeitsbereich	○
TK	—————	—	—————	—	Task-Merker	×
D	DM-Bereich	○	DM-Bereich	○	DM-Bereich	○
E	Erweiterter Datenspeicherbereich (EM) (Siehe Hinweis 2.) (aktuelle Bank)	○	EM-Bereich (aktuelle Bank)	○	EM-Bereich (aktuelle Bank)	○
E0_	—————	—	—————	—	EM-Bereich Bank 0	○
§	§	§	§	§	§	§
EC_	—————	—	—————	—	EM-Bereich Bank C	○

- Hinweis
1. LR 00000 bis LR 00199 werden zu den E/A-Bereichs-Worten CIO 01000 bis CIO 01199 konvertiert und als solche verwendet.
  2. Die SPS-Modelle C200HX/HG/HE-E/-ZE sind die einzigen SPS der C-Serie, die den erweiterten Datenspeicherbereich (EM-Bereich) unterstützen.

Sämtliche Bits des Zusatz-Systembereichs der Modelle der CVM1/CV-Serie sind Systemfunktionen zugewiesen und können für keine anderen Zwecke verwendet werden.

Die einzelnen Bereiche unterscheiden sich je nach SPS-Modell. Weitere Informationen finden Sie in *Anhang 3, SPS-Speicherbereiche*.

Weitere Informationen über Zuweisungsmethoden finden Sie im *NS-Designer Bedienerhandbuch* in *Abschnitt 7, Systemeinstellungen*.

## 2-5 Einstellungen für Kommunikationsadressen

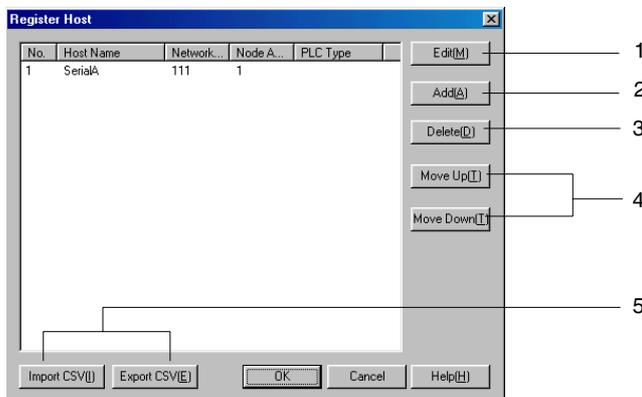
Die NS-Terminals verfügen über verbesserte Netzwerkfunktionen und können mit mehreren Hosts kommunizieren. Es werden Host-Namen für die angeschlossenen SPS gespeichert, und unter Angabe des Host-Namens und des Bereichs kann auf jeden Bereich der SPS zugegriffen werden.

Von NS-Terminals kann auf die für die Anzeige erforderlichen Daten zugegriffen werden, und die Wörter und Bits, in denen die eingegebenen Daten gespeichert sind, können jedem beliebigen Bereich der SPS zugewiesen werden.

Die zugewiesenen Wörter und Bits werden direkt gelesen und beschrieben, der Anzeigestatus für die Objekte auf dem Bildschirm des NS-Terminals wird geändert und der Status des NS-Terminals wird gesteuert oder gemeldet.

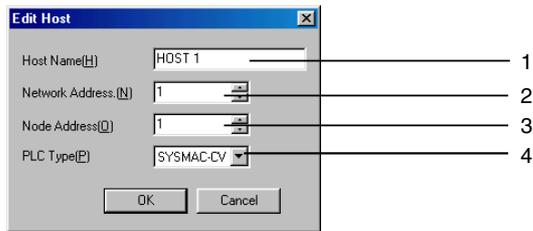
Weitere Informationen über die Host-Registrierung und Adresseinstellungen finden Sie im Abschnitt 5-7, *Adresseinstellungen*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

### 2-5-1 Dialogfeld "Register Host" (Host registrieren)



Nr.	Schaltfläche	Funktion
1	Edit	Öffnet das Dialogfeld "Edit Host" für den ausgewählten Host. Dieses ermöglicht das Ändern der Host-Einstellungen. Weitere Informationen über das Bearbeiten von Host-Registrierungen finden Sie in Abschnitt 5-7, <i>Adresseinstellungen</i> , im <i>NS-Designer Bedienerhandbuch</i> .
2	Add	Öffnet das Dialogfeld "Edit Host", um einen Host hinzuzufügen. Zusätzlich zu den seriellen Schnittstellen A und B können bis zu 98 Hosts registriert werden.
3	Delete	Löscht den ausgewählten Host.
4	Move up/Move down	Navigiert zur gewünschten Host-Nummer.
5	Import CSV/ Export CSV	Host-Einstellungen können aus einer CSV-Datei importiert oder in eine CSV-Datei exportiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 5-7, <i>Adresseinstellungen</i> , im <i>NS-Designer Bedienerhandbuch</i> .

### Dialogfeld "Edit Host" (Host bearbeiten)



Nr.	Einstellung	Details
1	Host-Name	Legt den Host-Namen fest (maximal 16 Zeichen).
2	Network address	Legt die Netzwerkadresse (zwischen 1 und 127) fest.
3	Node address	Legt die Knotenadresse (zwischen 1 und 126) fest.
4	PLC type	Auswahl von entweder CS 1 oder CV als SPS-Typ..

### Adresseinstellungen

Adressen werden in folgenden Formaten angegeben.

#### Bitzugriff

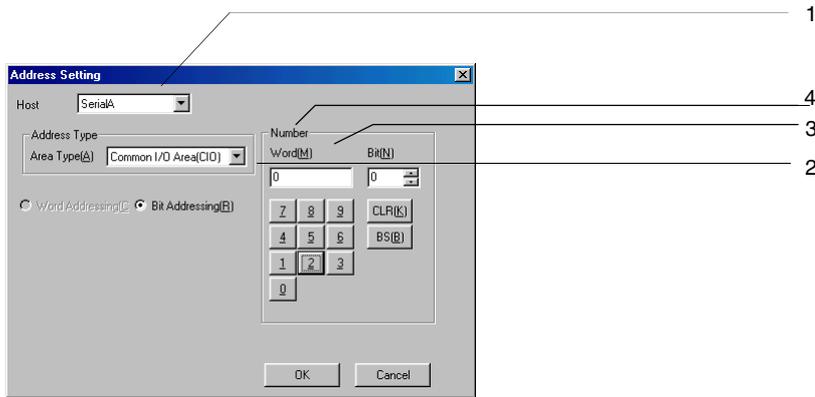
- Interne Adressen: [Speicherbereichsname][Bitnummer]  
Beispiel: \$B1, \$SB20
- Angeben von Host-Adressen:  
[Hostname]:[Bereichsbezeichnung][5-stellige Wortnummer].[2-stellige Bitadresse]  
Beispiel: HOST1:DM00001.11

#### Wortzugriff

- Interne Adressen: [Speicherbereichsname][Wortnummer]  
Beispiel: \$W00001
- Angeben von Host-Adressen: [Hostname]:[Bereichsbezeichnung][5-stellige Wortnummer]  
Beispiel: HOST1:DM00001

Die Adresseinstellungen können direkt oder über das Dialogfeld "Address Settings" eingegeben werden.

### Dialogfeld "Address Setting" (Adresseinstellung)



Nr.	Einstellung	Details
1	Host Name	Wählt den registrierten Host oder den Speicher des NS-Terminals (interner Speicher) aus.
2	Area Type	Wählt den Bereichstyp aus.
3	Word Addressing/Bit Addressing	Wählen Sie aus, ob für den angegebenen Bereichsnamen Bitadressen oder Wortadressen verwendet werden sollen. Nur die einstellbaren Adresstypen werden angezeigt.
4	Number	Stellt die Wort- und Bitnummern ein.

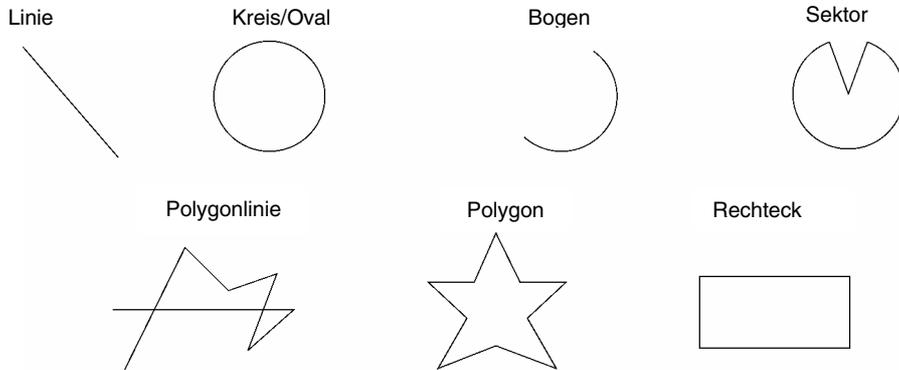
#### Hinweis

- ◆ Über das Dialogfeld *Address Setting* können keine Indizes spezifiziert werden. Geben Sie einen Index direkt in den Eingabebereich ein. Ein Index ist eine Adresse, deren Inhalt zum Bestimmen der Adresse verwendet wird, auf die verwiesen wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 5-7, *Adresseinstellungen*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.
- ◆ Führende Nullen können bei Adressen weggelassen werden.  
So ist beispielsweise sowohl \$B10 als auch \$B00010 akzeptabel.  
Daher sind "Serial A:DM1" und "Serial A:DM00001" ebenso beide akzeptabel.

## 2-6 Feststehende Objekte

### 2-6-1 Allgemeine Einstellungen für feststehende Objekte

Im Gegensatz zu funktionellen Objekten verfügen feststehende Objekte über nur wenige Funktionen. Feststehende Objekte zeigen festgelegte Daten an. Folgende sieben Typen feststehender Objekte können verwendet werden.

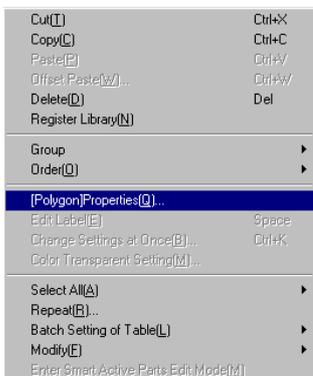


Bezeichnung	Details
Rectangle (Rechteck)	Zeichnet ein Rechteck.
Circle/Oval (Kreis/Oval)	Zeichnet einen Inkreis oder ein Oval innerhalb eines angegebenen Rechtecks.
Line (Linie)	Zeichnet eine gerade Linie.
Polyline (Polygonlinie)	Zeichnet einer Reihe spezifizierter Linien.
Polygon	Zeichnet ein Polygon aus einer Reihe spezifizierter Linien.
Sector (Sektor)	Zeichnet einen Kreis und anschließend einen Sektor mit einem angegebenen Winkel des Kreises.
Arc (Bogen)	Zeichnet einen Kreis und anschließend einen Bogen mit einem angegebenen Winkel des Kreises.

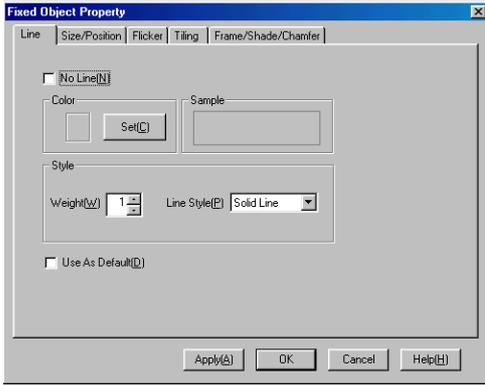
Alle Anzeigeeigenschaften für feststehende Objekte wie Farbe und Größe werden im Dialogfeld *Fixed Object Property Setting* eingestellt. Die Eigenschaften der einzelnen feststehenden Objekte werden angezeigt, wobei die nicht für dieses feststehende Objekt einstellbaren Eigenschaften in grau dargestellt sind (d. h. ungültig).

Wählen Sie das Objekt aus, dessen Eigenschaften eingestellt werden sollen, und wählen Sie anschließend **Setting - Object Properties**, oder klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Pop-Up-Menü *[Bezeichnung des feststehenden Objekts] Properties*. Die Menüeinträge des Pop-Up-Menüs variieren je nach Auswahl des feststehenden Objekts.

#### Beispiel: Pop-Up-Menü für Polygone



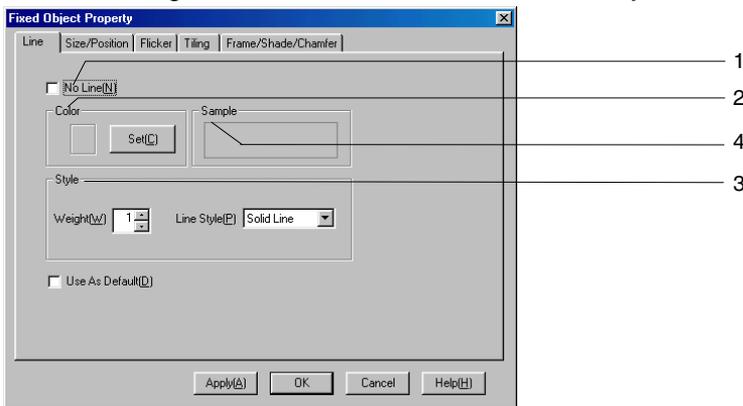
### Dialogfeld "Fixed Object Property" (Eigenschaft des feststehenden Objekts)



- Line: Legt die Art und Farbe von Linien fest.
- Size/Position: Legt die Position und die Größe des feststehenden Objekts fest. (Bei feststehenden Objekten angezeigt, die keine Linien sind.)
- Start/End: Legt die Anfangs- und Endpunkte von Linien fest. (Nur bei Linien angezeigt.)
- Flicker: Stellt das Blinken der Anzeige ein.
- Tiling: Stellt die Anzeigefarbe für das feststehende Objekt ein. (Bei feststehenden Objekten angezeigt, die keine Linien, Polygonlinien und Bögen sind.)
- Frame/Shade/chamfer: Stellt Rahmen, Schattierungen, Abschrägungen und deren Farben ein. (Bei feststehenden Objekten angezeigt, die keine Linien, Polygonlinien und Bögen sind.)

### Line (Linie)

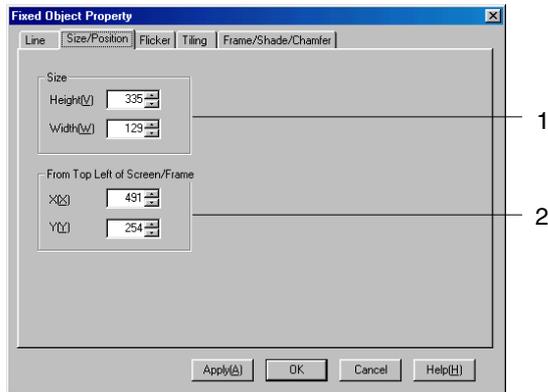
Zur Einstellung der Linienart für das feststehende Objekt.



Nr.	Einstellung	Details
1	No line	Wählt aus, ob Umrandungslinien verwendet werden sollen oder nicht.
2	Color	Legt die Farbe fest.
3	Style	Legt die Art der Linien fest. Folgende 5 Linienarten können ausgewählt werden. Solid lines (Durchgehende Linien) Broken lines (Gestrichelte Linien) Dotted lines (Gepunktete Linien) 1-dot chain lines (Strich-Punk-Linien) 2-dot chain lines (Strich-Zweipunkt-Linien)
4	Sample	Zeigt die aktuell ausgewählte Kombination an.

### Size/Position (Größe und Position)

Dient zur Festlegung von Größe und Anzeigeposition des feststehenden Objekts.



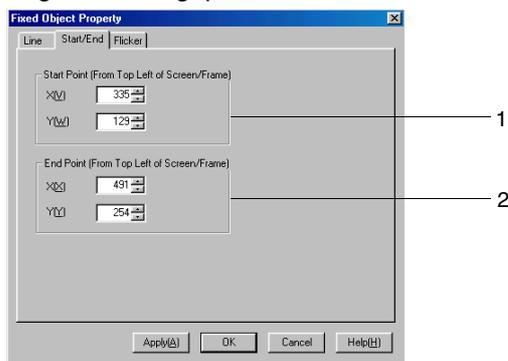
Nr.	Einstellung	Details
1	Size	Gibt die Breite und die Höhe des feststehenden Objekts in Bildpunkteinheiten an.
2	From Top Left of Screen/Frame	Gibt die Position (X- und Y-Koordinaten der oberen linken Ecke) des Objekts von der oberen linken Ecke des Bildschirms bzw. Registers ausgehend an. (X-Koordinate: 0 bis 2.559; Y-Koordinate: 0 bis 1.919)

#### Hinweis

- ◆ Spezifizieren Sie die Position so, dass das Objekt nicht außerhalb des Bildschirm- oder Registerbereichs liegt.
- ◆ Im Rahmen einer Überprüfung kann nach feststehenden Objekten außerhalb des Bildschirm- oder Registerbereichs gesucht werden. Weitere Informationen zu Fehlerprüfungen finden Sie in *Abschnitt 9, Validierung*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

### Start/End (Anfang und Ende)

Legt die Anzeigeposition der Linie fest.



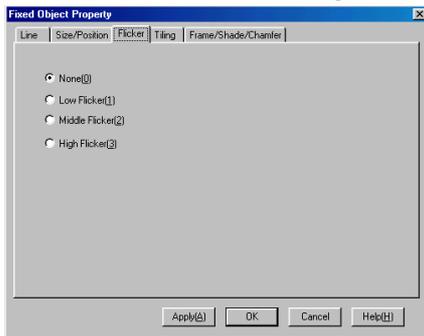
Nr.	Einstellung	Details
1	Start point (from top left of screen or frame)	Gibt die Position des Anfangspunkts der Linie in Bit-Einheiten von der oberen linken Ecke des Bildschirms oder Registers ausgehend an. (X-Koordinate: 0 bis 2.560; Y-Koordinate: 0 bis 1.920)
2	End point (from top left of screen or frame)	Gibt die Position des Endpunkts der Linie in Bit-Einheiten vom von der oberen linken Ecke des Bildschirms oder Registers ausgehend an. (X-Koordinate: 0 bis 2.560; Y-Koordinate: 0 bis 1.920)

**Hinweis**

- ◆ Die Anfangs- und Endpunkte von Linien müssen sorgfältig festgelegt werden, damit sich die entsprechende Linie nicht außerhalb des Registerbereichs befindet.
- ◆ Beim Festlegen der Position müssen Sie darauf achten, dass sich die Linie nicht außerhalb des Bildschirms befindet.
- ◆ Im Rahmen einer Überprüfung kann nach Linien außerhalb des Bildschirm- oder Registerbereichs gesucht werden. Weitere Informationen zu Fehlerprüfungen finden Sie in *Abschnitt 9, Validierung*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

**Flicker (Blinken)**

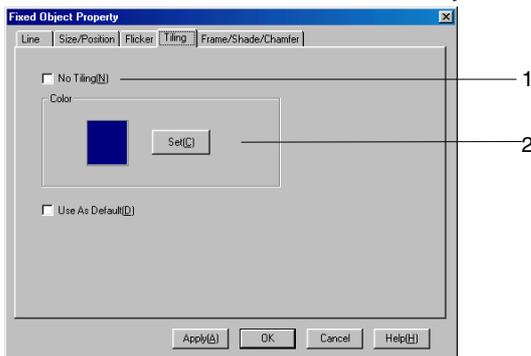
Nehmen Sie Blinkeinstellungen vor, um das feststehende Objekt blinken zu lassen.



Nr.	Einstellung	Details
1	Flicker	Es können folgende vier Blinkarten ausgewählt werden. None (Ohne) Low flicker (Langsames Blinken) Middle flicker (Mittleres Blinken) High flicker (Schnelles Blinken)

**Tiling (Füllmuster)**

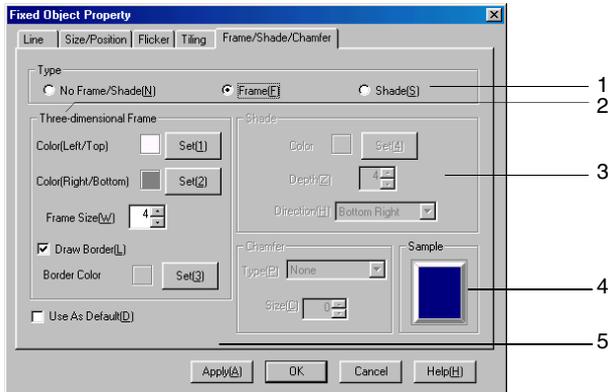
Stellt die Farbe des feststehenden Objekts ein.



Nr.	Einstellung	Details
1	No Tiling	Wählt aus, ob das Objekt mit Füllmuster angezeigt werden soll oder nicht.
2	Color	Legt die Farbe des Objekts fest. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Set</b> , um das Dialogfeld "Color Setting" anzuzeigen.

### Frame/Shade, Beveling (Rahmen, Schattierung, Abschrägungseinstellung)

Dient zur Festlegung des Rahmens, der Schattierungsfarbe und der Größe bei dreidimensionaler Anzeige von feststehenden Objekten.



Nr.	Einstellung	Details
1	Type	Wählt einen der folgenden drei Typen von feststehenden Objekten aus. No frame or shade (Weder Rahmen noch Schattierung), Frame (Rahmen) oder Shade (Schattierung)
2	Three-dimensional Frame	Legt die Rahmenfarbe, -größe und -rand fest. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Set</b> neben <b>Color (left and top)</b> oder auf <b>Color (right and bottom)</b> , um das Dialogfeld "Color Setting" anzuzeigen. Die Größe des Rahmens wird unter <b>Frame size</b> eingestellt. Wählen Sie <b>Draw border</b> aus, um den Rahmenrand zu zeichnen und <b>Set</b> , um die Farbe anzugeben.
3	Shade	Legt die Schattierungsfarbe, -tiefe und -richtung fest. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Set</b> neben <b>Color</b> , um das Dialogfeld "Color Setting" anzuzeigen. Legen Sie die Tiefe unter <b>Depth</b> fest. Wählen Sie unter den folgenden vier Schattierungsrichtungsarten aus. Top left (oben links), Top right (oben rechts), Bottom left (unten links) oder Bottom right (unten rechts)
4	Sample	Ein Beispiel mit den aktuellen Einstellungen wird angezeigt.
5	Chamfer	Einstellung einer Abschrägung. <b>Type</b> Wählen Sie eine der folgenden drei Abschrägungsoptionen. None: Keine Abschrägung Radius of curve: Rundet die Ecken ab und verwendet dabei die Einstellung für die Abschrägungsgröße als Radius. Cut: Schneidet basierend auf der Einstellung für die Abschrägungsgröße ein gleichschenkliges Dreieck aus jeder Ecke heraus. <b>Size</b> Angabe der Abschrägungsgröße.

**Hinweis**

◆ Für Polygone und Sektoren können nur Schattierungseinstellungen vorgenommen werden.

## 2-7 Registrieren/Verwenden der Bibliothek

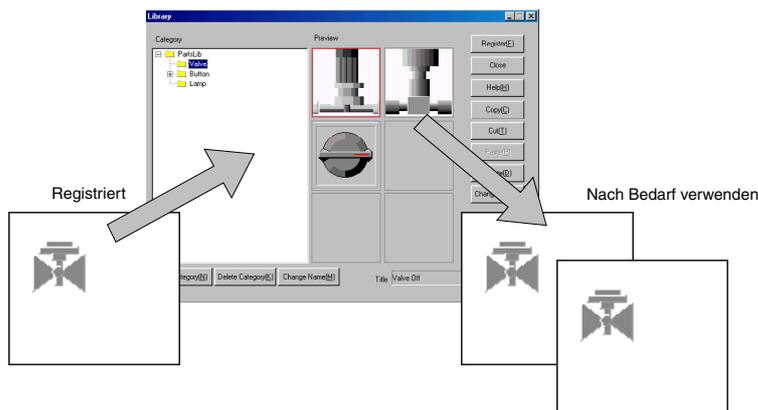
Die Bibliothek enthält Dateneinheiten, in denen funktionelle und/oder feststehende Objekte gespeichert sind, die mit NS-Designer erstellt wurden.

Wenn komplexe feststehende Objekte oder sonstige häufig verwendete Objekte in der Bibliothek nach Kategorie gespeichert werden, können diese feststehenden Objekte nach Bedarf problemlos angezeigt werden.

Mit dem Registrieren funktioneller Objekte in der Bibliothek werden auch die Eigenschafteneinstellungen dieser Objekte gespeichert.

Beim Speichern von Registern werden alle Informationen innerhalb eines Registers ebenfalls gespeichert und können entsprechend verwendet werden.

Es können maximal 4.096 Objekte in einem Bibliotheksobjekt gespeichert werden.



### Hinweis

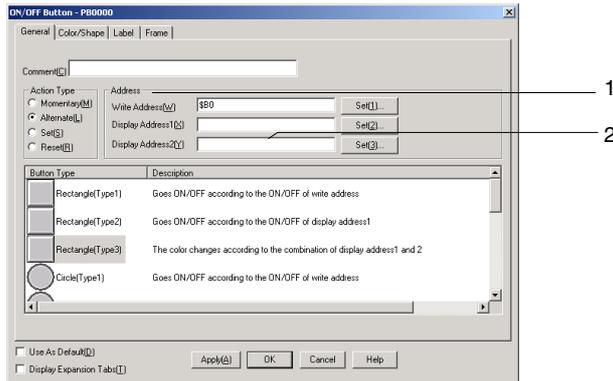
- ◆ In Abhängigkeit von der freien Speicherkapazität des verwendeten Computers kann möglicherweise nicht die maximale Anzahl von Objekten gespeichert werden.
- ◆ Videoanzeigen und Datenblocktabellen können nicht in der Bibliothek registriert werden.

## 2-8 Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte

### 2-8-1 Adresseinstellungen (Registerkarte *General* und andere Registerkarten)

Werden Adressen in den Eigenschaften von funktionellen Objekten eingestellt, kann festgelegt werden, dass sich die Farben in Abhängigkeit von dem Status, der über die Kommunikationsschnittstelle übertragen wird, ändert, und der Host beim Betätigen von Touch-Tasten benachrichtigt wird.

Beispiel: Die Adresse "Write Address", in die beim Drücken einer EIN/AUS-Schaltfläche geschrieben wird, sowie die Anzeigeadressen "Display Address 1" und "Display Address 2" werden auf der Registerkarte *General* einer EIN/AUS-Schaltfläche festgelegt.



Nr.	Einstellung	Details										
1	Adresseinstellung	<p>Geben Sie die einzustellende Adresse ein. Diese Adressen hängen vom funktionellen Objekt und den Einstellungsangaben ab.</p> <p>Es können z. B. nur Bits für funktionelle Objekte eingestellt werden, wie z. B. EIN/AUS-Touch-Tasten oder Lampen, die den EIN/AUS-Zustand von Adressen auswerten. Weitere Informationen finden Sie in <i>Anhang 4, Adressen für funktionelle Objekte</i>. Wenn eine nicht einstellbare Adresse eingegeben wird, wird beim Drücken auf die Schaltfläche <b>OK</b> die Meldung angezeigt, dass die Adresse fehlerhaft ist.</p>										
2	Indezeinstellungen	<p>Wird für eine bestimmte Adresse ein Index angegeben, kann die Adresse automatisch zu einem Wert verändert werden, zu dem der Indexwert hinzuaddiert wurde.</p> <p>Es können zehn Indextypen, I0 bis I9, eingestellt werden, die \$SW27 bis \$SW36 entsprechen. Informationen zum Systemspeicher (\$SW27 bis \$SW36) finden Sie im Abschnitt 2-4, <i>Systemspeicher</i>.</p> <p>Beispiel für die Verwendung von Adresseneinstellung mit Indizes: HOST1: 0000I0 Die Adresse für die Kommunikationsschnittstelle wird, basierend auf dem I0-Wert, automatisch geändert.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Wert I0</th> <th>Address</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>HOST1:00000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>HOST1:00001</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>HOST1:00002</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> </tbody> </table>	Wert I0	Address	0	HOST1:00000	1	HOST1:00001	2	HOST1:00002	⋮	⋮
Wert I0	Address											
0	HOST1:00000											
1	HOST1:00001											
2	HOST1:00002											
⋮	⋮											

**Hinweis**

- ◆ Zur Spezifikation eines Indexes (zwischen I0 und I9) wird dieser am Ende der Adresse hinzugefügt.

Beispiel: Einstellung von HOST1:DM00000I9



Bewegen Sie den Cursor zum Ende von „HOST1: DM00000“ und geben Sie „I9“ ein.



- ◆ Über das Dialogfeld *Address Setting* kann kein Index eingegeben werden.
- ◆ Geht die Adresse infolge des angegebenen Indexes über den Einstellbereich hinaus, ist die Adresse ungültig, und es werden keine Kommunikationsvorgänge durchgeführt.
- ◆ Ist bei der Spezifikation einer Adresse für ein funktionelles Objekt die Option *Use as default* aktiviert, wird diese Option auch für andere Projekte aktiviert. Nachfolgend wird der Ablauf für diesen Fall beschrieben.

1. Es wird der Name des Hosts mit derselben Nummer zugewiesen.

Beispiel:

"HOST1" wird als Host Nummer 2 für Projekt 1 und "HOST2" als Host Nummer 2 für Projekt 2 angelegt:

Wird das funktionelle Objekt, für das HOST1:00000 spezifiziert ist, mit Hilfe der Option *Use as default* für Projekt 1 gespeichert, wird HOST2:00000 eingestellt, wenn dieses funktionelle Objekt für Projekt 2 angelegt wird.

2. "???" wird als Host-Name verwendet, wenn kein Host mit derselben Nummer vorhanden ist. Beispiel: "HOST1" wird als Host Nummer 2 für Projekt 1 angelegt und als Host Nummer 2 für Projekt 2 wird kein Host gespeichert:

Wenn ein funktionelles Objekt, für das HOST1:00000 spezifiziert ist, mit der Standardeinstellung für Projekt 1 gespeichert wird, wird ???:00000 eingestellt, wenn dieses funktionelle Objekt für Projekt 2 angelegt wird. Zum Auffinden von falschen Adressen kann eine Fehlerprüfung ausgeführt werden. Ist jedoch "???" als Host-Name für Alarm-, Ereignisdatenaufzeichnungs-, Datenblock- oder System Speicheradressen eingestellt, werden diese Adressen bei der Fehlerüberprüfung nicht berücksichtigt.

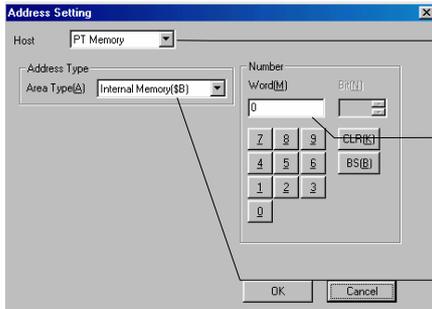
Einzelheiten zur Speicherung als eine vorhandene Wertoption finden Sie in Abschnitt 5-14, *Standardeinstellungen für Objekte*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

### Adresseinstellungen

Host-Name, Bereichstyp und Adresse werden im Dialogfeld *Address Setting* spezifiziert. Wählen Sie aus der Liste der Host-Namen *PT memory* aus, um den internen Speicher des NS-Terminals anzugeben. Die auswählbaren Bereichstypen hängen vom Modell des gewählten Hosts ab.

Wählen Sie **Settings - Register host**, um das Dialogfeld *Register Host* anzuzeigen und den Host-Namen zu spezifizieren.

Beispiel: Das Dialogfeld *Address Setting* zur Kommunikation mit OMRON-SPS-Systemen der C-Serie



Wählen Sie den vorgegebenen Host-Namen oder *PT memory* aus.

Geben Sie die Adresse ein.

Wählen Sie den Bereichstyp für den ausgewählten Host aus.

### Host Name (Host-Name)

Wählen Sie den vorgegebenen Host-Namen oder *PT memory* aus.

Wird *PT memory* ausgewählt, wird auf den internen Speicher des NS-Terminals zugegriffen.

### Area Type (Bereichstyp)

Wählen Sie den Bereichstyp für den ausgewählten Host-Namen aus.

Die wählbaren Bereichstypen hängen von dem gespeicherten Host-Namen ab.

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten internen Speicherbereiche können spezifiziert werden, wenn unter *Host Name* der Eintrag *PT memory* ausgewählt ist.

### Bereichstypen bei Auswahl von *PT Memory*

Bereichstyp	Details
\$B	Interner Bit-Speicher
\$W	Interner Wortspeicher
\$SB	System-Bitspeicher
\$SW	System-Wortspeicher

### Eingabe von Adressen

Verwenden Sie zur Eingabe der Adressen die Zifferschaltflächen 0 bis 9 der Tastatur unter dem Eingabefeld.

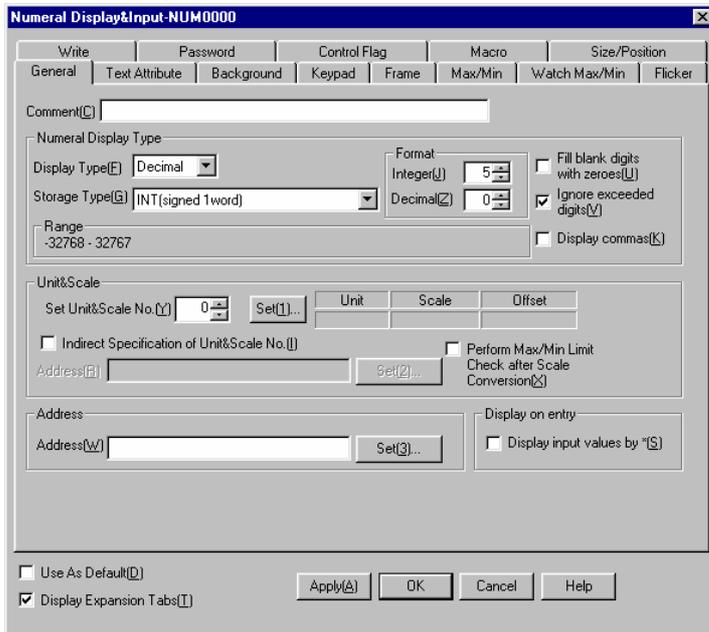
Verwenden Sie die Schaltfläche **CLR** zum Löschen der Adresse und die Schaltfläche **BS** zum Löschen des letzten Zeichens der Adresse.

#### Hinweis

- ◆ Die einstellbaren Adressen hängen vom funktionellen Objekt und den Einstellangaben ab. Es können z. B. nur Bits für funktionelle Objekte eingestellt werden, wie z. B. EIN/AUS-Schaltflächen oder Lampen, die den EIN/AUS-Zustand spezifizierter Adressbits auswerten. Weitere Informationen finden Sie in *Anhang 4, Adressen für funktionelle Objekte*.
- ◆ Über das Dialogfeld *Address Setting* können keine Indizes spezifiziert werden. Geben Sie Indizes direkt ein.

### 2-8-2 Einheit und Skalierung (Registerkarte General)

Für Objekte zur Anzeige von Zahlen und Daumenradschalter können in der Anzeige Skalierungen (Scale) eingefügt werden. Ebenso kann die Maßeinheit (Unit) bei Objekten zur Anzeige von Zahlen angezeigt werden. Die Anzeigeeinstellungen für Einheit und Skalierung werden im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts auf der Registerkarte *General* vorgenommen.



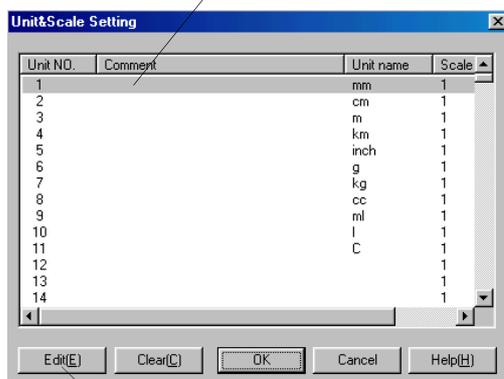
**Hinweis**

- Ist im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts die Option *Indirect specification of unit and scale No.* aktiviert, werden die Inhalte der Adresse als Einheit und Skalierwert übernommen, und die Einheit wird entsprechend umgestellt. Die Anzeigeeinheit oder der Skalierfaktor können über diese indirekte Angabe vom Host aus umgeschaltet werden. Die indirekte Angabe von Einheiten und Skalierungen ist für Daumenradschalter nicht möglich.

#### Einheit und Skalierung: Einstellung

Stellen Sie die Kombinationen von Einheitenbezeichnung und Skalierung (Konstante) für die anzuzeigenden Werte ein. Klicken Sie im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts auf der Registerkarte *General* in der Spalte *Unit and Scale* auf die Schaltfläche **Set**, um Einheit und Skalierung einzustellen.

Es können bis zu 1.000 Einheiten-Skalierungs-Kombinationen gespeichert werden. Nur die eingestellten Informationen werden auf das NS-Terminal heruntergeladen.

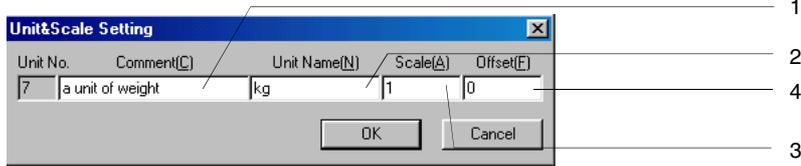


Einheit- und Skalierungs-Kombinationen (Vergrößerung) können geändert werden.

Jede Einheit oder Skalierung kann geändert werden.

### Bearbeiten von Einheiten und Skalierungen

Klicken Sie im Dialogfeld *Numeral Unit and Scale Setting* auf die Schaltfläche **Edit**, um die Einheiten und Skalierungen zu bearbeiten.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Spezifiziert Kommentare für Einheiten (16 Zeichen).
2	Unit name	Spezifiziert die Bezeichnung der Einheit (bis zu 8 Zeichen).
3	Scale	Spezifiziert die Skalierungskonstante (ungefähr ±1,175494351e-38 bis ungefähr ±3,402823466e+38). Die Skalierungskonstante kann als Ganzzahl, Dezimalzahl und Indizes eingestellt werden. Brüche können nicht spezifiziert werden.
4	Offset	Spezifiziert den Offset-Wert (ungefähr ±1,175494351e-38 bis ungefähr ±3,402823466e+38).

Beispiel: Die Adresse ist auf \$W1000, die Einheit auf mm, die Skalierung auf 100 und der Offset-Wert auf 50 eingestellt:

Inhalt von \$W1000	Formel	Anzeigewert
0	$50 + 0 \times 100$	50 mm
1	$50 + 1 \times 100$	150 mm
2	$50 + 2 \times 100$	250 mm
100	$50 + 100 \times 100$	10.050 mm

#### Hinweis

- ◆ Bei vielstelligen Skalierfaktoren kann es vorkommen, dass die beim Test und die im Betrieb des NS-Terminals angezeigten Werte voneinander abweichen. Die Inhalte der Adresse sind jedoch identisch.
- ◆ Die Skalierung für einen Daumenradschalter muss auf eine Zehnerpotenz und der Offset auf 0 eingestellt sein. Wenn andere Werte eingestellt werden, funktioniert der Daumenradschalter evtl. nicht ordnungsgemäß.

### 2-8-3 Anzeige- und Speicherformate für numerische Werte (Registerkarte General)

Für funktionelle Objekte, die numerische Werte verarbeiten, können unter *Numerical Display* und *Storage Type* folgende Anzeige- und Speicherformate angegeben werden.

Die Anzeige- und Speicherformate werden auf der Registerkarte *General* eingestellt.

#### Anzeigetyp

Anzeigetyp (Display Type)	Details
Decimal (Dezimal)	Es können die Speicherformate „BCD“ und „Real number“ (reelle Zahl) angegeben werden. Wort: -32.768 bis 32.767 (mit Vorzeichen) 0 bis 65.535 (vorzeichenlos) Zwei Worte: -2.147.483.648 bis 2.147.483.647 (mit Vorzeichen) 0 bis 4.294.967.295 (vorzeichenlos)
Hexadecimal (Hexadezimal)	Die Speicherformate „BCD“ und „Real number“ (reelle Zahl) können nicht angegeben werden. Wort: 0000 bis FFFF (vorzeichenlos) Zwei Worte: 00000000 bis FFFFFFFF (vorzeichenlos)
Binary (Binär)	Die Speicherformate „BCD“ und „Real number“ (reelle Zahl) können nicht angegeben werden. Wort: 0000000000000000 bis 1111111111111111 (vorzeichenlos) Zwei Worte: 00000000000000000000000000000000 bis 11111111111111111111111111111111 (vorzeichenlos)
Octal (Oktal)	Die Speicherformate „BCD“ und „Real number“ (reelle Zahl) können nicht angegeben werden. Wort: 000000 bis 177777 (vorzeichenlos) Zwei Worte: 0000000000 bis 3777777777 (vorzeichenlos)

Reelle Zahlen besitzen ein Fließkommaformat. BCD-Werte sind Zahlen, bei denen jede Ziffer der Dezimalzahl in einem 4-Bit-Binärcode angezeigt wird.

Werden andere Anzeigeformate als „Decimal“ ausgewählt, können „real number“ (reelle Zahl) und „BCD“ nicht als Speichertyp ausgewählt werden.

Wenn „Decimal“ als Anzeigetyp gewählt wurde, kann „real number“ (reelle Zahl) oder „BCD“ für den Speichertyp ausgewählt werden. Werden dann andere Anzeigenformate ausgewählt, wird automatisch „UINT“ (ein Wort, vorzeichenbehaftet) als Speicherformat eingestellt.

#### Speichertyp

Speichertyp (Storage Type)	Details
INT (vorzeichenbehaftet, ein Wort)	Speichert eine 2 Byte umfassende Ganzzahl in der Zieladresse. (-32.768 bis 32.767 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben. Das höchstwertige Bit wird als Vorzeichen angesehen. (0: positiv, 1: negativ) <div style="text-align: center;"><p>↑ Vorzeichen</p></div> Beispiel: 1010 0001 0001 0001 $-1 \times 2^{15} + 2^{13} + 2^3 + 2^1 + 2^0 = -32768 + 8192 + 256 + 16 + 1 = -24303$ Wird der gültige Bereich überschritten, werden die Bits 16 und folgende ignoriert. Wird z. B. 1 zu 1111111111111111(-1) hinzugefügt, wird daraus 0000000000000000(0).

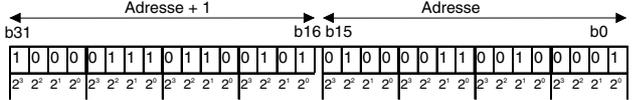
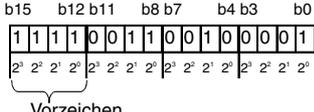
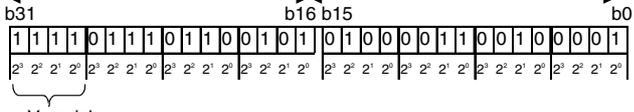
NS-Serie Programmierhandbuch

Speichertyp (Storage Type)	Details
UINT (vorzeichenlos, ein Wort)	<p>Speichert eine 2 Byte umfassende Ganzzahl in der Zieladresse. (0 bis 65.535 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: -10px;"> <math>2^{15} \ 2^{14} \ 2^{13} \ 2^{12} \ 2^{11} \ 2^{10} \ 2^9 \ 2^8 \ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0</math> </p> <p>Beispiel: 1010 0001 0001 0001  <math>2^{15} + 2^{13} + 2^8 + 2^4 + 2^0 = 32768 + 8192 + 256 + 16 + 1 = 41233</math></p> <p>Wird der gültige Bereich überschritten, werden die Bits 32 und folgende ignoriert.                      Wird z. B. 1 zu 11111111111111111111111111111111(-1) hinzugefügt, wird daraus 00000000000000000000000000000000(0).</p>
DINT (signed, 2 words) [vorzeichenbehaftet, 2 Worte]	<p>Speichert eine 4 Byte umfassende Ganzzahl in der Zieladresse. (-2.147.483.648 bis 2.147.483.647 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben. Das höchstwertige Bit wird als Vorzeichen angesehen. (0: positiv, 1: negativ)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: -10px;"> <math>2^{31} \ 2^{30} \ 2^{29} \ 2^{28} \ 2^{27} \ 2^{26} \ 2^{25} \ 2^{24} \ 2^{23} \ 2^{22} \ 2^{21} \ 2^{20} \ 2^{19} \ 2^{18} \ 2^{17} \ 2^{16} \ 2^{15} \ 2^{14} \ 2^{13} \ 2^{12} \ 2^{11} \ 2^{10} \ 2^9 \ 2^8 \ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0</math> </p> <p style="margin-left: 40px;">↑ Vorzeichen</p> <p>Die spezifizierte Adresse und die Adresse + 1 werden verwendet (2 Worte) und als eine Zahl angezeigt.                      Beispiel: 1010 0001 0001 0001 1010 0001 0001 0001  <math>-1 \times 2^{31} + 2^{29} + 2^{24} + 2^{20} + 2^{16} + 2^{15} + 2^{13} + 2^8 + 2^4 + 2^0 =</math>  <math>-2147483648 + 536870912 + 16777216 + 1048576 + 65536 + 32768 + 8192 + 256 + 16 + 1 = -1592680175</math></p>
UDINT (vorzeichenlos, 2 Worte)	<p>Speichert eine 4 Byte umfassende Ganzzahl in der Zieladresse. (0 bis 4.294.967.295 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center; margin-top: -10px;"> <math>2^{31} \ 2^{30} \ 2^{29} \ 2^{28} \ 2^{27} \ 2^{26} \ 2^{25} \ 2^{24} \ 2^{23} \ 2^{22} \ 2^{21} \ 2^{20} \ 2^{19} \ 2^{18} \ 2^{17} \ 2^{16} \ 2^{15} \ 2^{14} \ 2^{13} \ 2^{12} \ 2^{11} \ 2^{10} \ 2^9 \ 2^8 \ 2^7 \ 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0</math> </p> <p>Die spezifizierte Adresse und die Adresse + 1 werden verwendet (2 Worte) und als eine Zahl angezeigt.                      Beispiel: 1010 0001 0001 0001 1010 0001 0001 0001  <math>2^{31} + 2^{29} + 2^{24} + 2^{20} + 2^{16} + 2^{15} + 2^{13} + 2^8 + 2^4 + 2^0 = 2147483648 + 536870912 + 16777216 + 1048576 + 65536 + 32768 + 8192 + 256 + 16 + 1 = 2702287121</math></p>

Speichertyp (Storage Type)	Details
REAL (reelle Zahl)	<p>Speichert eine reelle 4 Byte umfassende Zahl in der Zieladresse.                      (Kann dezimal zwischen etwa <math>\pm 1,175494351 \times 10^{-38}</math> und etwa <math>\pm 3,402823466 \times 10^{+38}</math> (7 Stellen aktiviert) eingestellt werden).                      Reelle 4 Byte umfassende Zahlen entsprechen IEEE754.                      Angezeigt als reelle Zahl = <math>(-1)^{\text{vorzeichenbehaftet}} \times 1.[\text{Mantisse}] \times 2^{\text{Index}-127}</math>.                      Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben.                      Bits 0 bis 22 (23 Bits) bilden die Mantisse, Bits 23 bis 30 (8 Bits) den Exponenten, und Bit 31 kennzeichnet das Vorzeichen (0: positiv, 1: negativ).</p> <p>Die spezifizierte Adresse und die Adresse + 1 werden verwendet (2 Worte) und als eine Zahl angezeigt.                      Reelle Zahlen werden in 5 Typen eingeteilt: normalisierte Zahlen, nicht normalisierte Zahlen, Null, unendliche Zahlen und nicht normal darstellbare Zahlen.</p> <p><b>Normalisierte Zahlen</b>                      Wenn der Exponent zwischen 00000001 und 11111111 liegt, und die Mantisse zwischen 000000000000000000000000 und 111111111111111111111111, spricht man von einer normalisierten Zahl.                      Beispiel 1: 0100 0001 0100 1000 0000 0000 0000 0000                      Werden Vorzeichen, Exponent und Mantisse getrennt, wird die Zahl wie nachfolgend angezeigt.</p> <p>Vorzeichen: +                      Exponent: <math>2^7 + 2^1 = 128 + 2 = 130</math>                      Mantisse: <math>2^{-1} + 2^{-4} = 0,5 + 0,0625 = 0,5625</math>                      Reelle Zahl = <math>(1 + 0,5625) \times 2^{(130-127)} = 1,5625 \times 8 = 12,5</math>                      Beispiel 2: 1100 0000 1110 0000 0000 0000 0000 0000                      Werden Vorzeichen, Exponent und Mantisse getrennt, wird die Zahl wie nachfolgend angezeigt.</p> <p>Vorzeichen: -                      Exponent: <math>2^7 + 2^0 = 128 + 1 = 129</math>                      Mantisse: <math>2^{-1} + 2^{-2} = 0,5 + 0,25 = 0,75</math>                      Reelle Zahl = <math>-(1 + 0,75) \times 2^{(129-127)} = -1,75 \times 4 = -7</math></p>

Speichertyp (Storage Type)	Details
REAL (reelle Zahl)	<p>Beispiel 3: 0010 0000 0110 0000 0000 0000 0000 0000</p> <p>Werden Vorzeichen, Exponent und Mantisse getrennt, wird die Zahl wie nachfolgend angezeigt.</p> $  \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccc}  \text{b31} & \text{b30} & & & \text{b23} & \text{b22} & & & & & & & & & & & & & & & & & \text{b0} \\  0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\   2^7 & 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 & 2^7 & 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0 & 2^7 & 2^6 & 2^5 & 2^4 & 2^3 & 2^2 & 2^1 & 2^0  \end{array}  $ <p>Vorzeichen: +  Exponent: <math>2^6 - 127 = 64 - 127 = -63</math>  Mantisse: <math>2^{-1} + 2^{-2} = 0.5 + 0.25 = 0.75</math>  Reelle Zahl = <math>(1 + 0,75) \times 2^{-63} = 1,75 \times 2^{-63} \approx 1,897353 \times 10^{-19}</math></p> <p><b>Nicht normalisierte Zahlen und Null</b>  Ist der Exponent 0 und besitzt die Mantisse einen anderen Wert als 0, spricht man von einer nicht normalisierten Mantisse. Ist der Exponent 0 und die Mantisse ebenfalls 0, spricht man von einer Null. )  Bei nicht normalisierten Zahlen und Null lautet die Zahlenanzeige und -eingabe [0000,0000] (für eine 4-stellige Ganzzahl- und 4-stellige Dezimalanzeige), was einen Wert von "0" bedeutet.</p> <p><b>Unendliche und nicht normal darstellbare Zahlen</b>  Ist der Exponent 11111111 und die Mantisse 0, spricht man von einer unendlichen Zahl. Ist der Exponent 11111111 und besitzt die Mantisse einen Wert ungleich 0, spricht man von einer nicht normal darstellbaren Zahl. )  Bei unendlichen und Nichtzahlen lautet die Zahlenanzeige und -eingabe [####.####] (für eine 4-stellige Ganzzahl- und 4-stellige Dezimalanzeige), was einen Wert von "#" bedeutet.  Bei reellen Zahlen sind sieben Stellen aktiviert. Bei mehr als sieben Stellen treten Fehler auf.  Beispiel: Wird 1234567890 eingegeben, wenn REAL für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen (zehnstelliger ganzzahliger Teil) eingestellt ist, wird der Wert wie unten angezeigt und gespeichert.  Eingabe: 1234567890  Anzeige: 1234567936  ↑ In obiger Anzeige ist für die Stellen nach der siebten Stelle ein Fehler aufgetreten.  Speicherung: 0100 1110 1001 0011 0010 1100 0000 0110</p>
BCD2 (vorzeichenlos, ein Wort)	<p>Speichert einen 2 Byte umfassenden BCD-Wert in der Zieladresse.  (0 bis 9.999 dezimal)  Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben.</p> $  \begin{array}{cccccccc}  \text{b15} & \text{b12} & \text{b11} & & \text{b8} & \text{b7} & \text{b4} & \text{b3} & \text{b0} \\  0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1  \end{array}  $ <p>Beispiel: 0100 0011 0010 0001  1. Stelle: <math>2^0 = 1</math>; 2. Stelle: <math>2^1 = 2</math>; 3. Stelle: <math>2^1 + 2^0 = 3</math>; 4. Stelle: <math>2^2 = 4</math>  BCD-Wert: 4321</p> <p>Für jede Stelle können Werte zwischen 0 und 9 spezifiziert werden. Höhere Werte (A bis F) können in BCD nicht ausgedrückt werden.  Das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zeigt [####] an.</p>

NS-Serie Programmierhandbuch

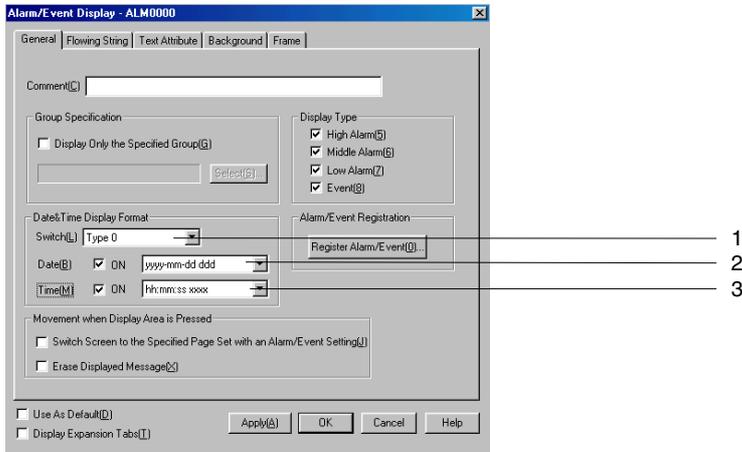
Speichertyp (Storage Type)	Details
<p>BCD2 (vorzeichenlos, 2 Worte)</p>	<p>Speichert einen 4 Byte umfassenden BCD-Wert in der Zieladresse. (0 bis 99.999.999 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben. Die spezifizierte Adresse und die Adresse + 1 werden verwendet (2 Worte) und als eine Zahl angezeigt.</p>  <p>Beispiel: 1000 0111 0110 0101 0100 0011 0010 0001              1. Stelle: <math>2^0 = 1</math>; 2. Stelle: <math>2^1 = 2</math>; 3. Stelle: <math>2^1 + 2^0 = 3</math>; 4. Stelle: <math>2^2 = 4</math>              5. Stelle: <math>2^2 + 2^0 = 5</math>; 6. Stelle: <math>2^2 + 2^1 = 6</math>; 7. Stelle: <math>2^2 + 2^1 + 2^0 = 7</math>; 8. Stelle: <math>2^3 = 8</math>              BCD-Wert: 87654321              Für jede Stelle können Werte zwischen 0 und 9 spezifiziert werden. Höhere Werte (A bis F) können in BCD nicht ausgedrückt werden.              Das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zeigt [#####] an.</p>
<p>BCD 1 (vorzeichenbehaftet (linke Stelle: F), ein Wort)</p>	<p>Speichert einen 2 Byte umfassenden BCD-Wert in der Zieladresse. (-999 bis 9.999 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben. Die linke Stelle (Bits 12 bis 15) wird als Vorzeichen angesehen. (Negativ, wenn die linke Stelle F(1111) ist.)</p>  <p>Beispiel: 1111 0011 0010 0001              1. Stelle: <math>2^0 = 1</math>; 2. Stelle: <math>2^1 = 2</math>; 3. Stelle: <math>2^1 + 2^0 = 3</math>; 4. Stelle: 1111, daher negativ.              BCD-Wert: -321              Für jede Stelle können Werte zwischen 0 und 9 spezifiziert werden. Höhere Werte (A bis F) können in BCD nicht ausgedrückt werden. (F kann nur in der linken Stelle gespeichert werden.)              Das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zeigt [####] an.</p>
<p>BCD 1 (vorzeichenbehaftet (linke Stelle: F), 2 Worte)</p>	<p>Speichert einen 4 Byte umfassenden BCD-Wert in der Zieladresse. (-9999999 bis 99.999.999 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben. Die linke Stelle (Bits 28 bis 31) wird als Vorzeichen angesehen. (Negativ, wenn die linke Stelle F(1111) ist.) Die für das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen spezifizierte Adresse und die Adresse + 1 werden verwendet (2 Worte) und als eine Zahl angezeigt.</p>  <p>Beispiel: 1111 0111 0110 0101 0100 0011 0010 0001              1. Stelle: <math>2^0 = 1</math>; 2. Stelle: <math>2^1 = 2</math>; 3. Stelle: <math>2^1 + 2^0 = 3</math>; 4. Stelle: <math>2^2 = 4</math>              5. Stelle: <math>2^2 + 2^0 = 5</math>; 6. Stelle: <math>2^2 + 2^1 = 6</math>; 7. Stelle: <math>2^2 + 2^1 + 2^0 = 7</math>;              8. Stelle: 1111, daher negativ.              BCD-Wert: -7654321              Für jede Stelle können Werte zwischen 0 und 9 spezifiziert werden. Höhere Werte (A bis F) können in BCD nicht ausgedrückt werden. (F kann nur in der linken Stelle gespeichert werden.)              Das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zeigt [#####] an.</p>

NS-Serie Programmierhandbuch

Speichertyp (Storage Type)	Details																																																																																																																																																																										
<p>BCD 2 (vorzeichenbehaftet (linke Stelle: 1), ein Wort)</p>	<p>Speichert einen 2 Byte umfassenden BCD-Wert in der Zieladresse. (-7999 bis 99.999.999 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben. Das linke Bit wird als Vorzeichen angesehen. (Linkes Bit 0: positiv, 1: negativ)</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>b15</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;"> <math>2^3</math> <math>2^2</math> <math>2^1</math> <math>2^0</math>   <math>2^3</math> <math>2^2</math> <math>2^1</math> <math>2^0</math>   <math>2^3</math> <math>2^2</math> <math>2^1</math> <math>2^0</math>   <math>2^3</math> <math>2^2</math> <math>2^1</math> <math>2^0</math> </p> <p style="margin-left: 20px;">↑ Vorzeichen</p> </div> <p>Beispiel: 1111 0011 0010 0001            1. Stelle: <math>2^0 = 1</math>; 2. Stelle: <math>2^1 = 2</math>; 3. Stelle: <math>2^1 + 2^0 = 3</math>; 4. Stelle: <math>(-1) \times (2^2 + 2^1 + 2^0) = -7</math>            BCD-Wert: -7321</p> <p>Für jede Stelle können Werte zwischen 0 und 9 (0 bis 7 für die linke Stelle) spezifiziert werden. Höhere Werte (A bis F) können in BCD nicht ausgedrückt werden.            Das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zeigt [####] an.</p>	b15	b12	b11	b8	b7	b4	b3	b0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0																																																																																																										
b15	b12	b11	b8	b7	b4	b3	b0																																																																																																																																																																				
1	1	1	1	0	0	1	1																																																																																																																																																																				
0	0	1	1	0	0	1	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0	1	0	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0	1	0	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0	1	0	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0	1	0	0	0																																																																																																																																																																				
0	0	0	0	1	0	0	0																																																																																																																																																																				
<p>BCD 2 (vorzeichenbehaftet (linke Stelle:1, 2 Wörter)</p>	<p>Speichert einen 4 Byte umfassenden BCD-Wert in der Zieladresse. (-79999999 bis 79.999.999 dezimal) Das Datenformat wird nachfolgend beschrieben. Das linke Bit wird als Vorzeichen angesehen. (Höchstwertiges Bit 0: positiv, 1: negativ) Die spezifizierte Adresse und die Adresse + 1 werden verwendet (2 Worte) und als eine Zahl angezeigt.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td colspan="16" style="text-align: center;">← Adresse + 1</td> <td colspan="16" style="text-align: center;">Adresse →</td> </tr> <tr> <td>b31</td><td colspan="15"></td><td>b16</td><td>b15</td><td colspan="15"></td><td>b0</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td> </tr> <tr> <td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td><td><math>2^3</math></td><td><math>2^2</math></td><td><math>2^1</math></td><td><math>2^0</math></td> </tr> <tr> <td colspan="16"></td><td colspan="2" style="text-align: center;">↑ Vorzeichen</td><td colspan="16"></td> </tr> </table> </div> <p>Beispiel: 1111 0111 0110 0101 0100 0011 0010 0001            1. Stelle: <math>2^0 = 1</math>; 2. Stelle: <math>2^1 = 2</math>; 3. Stelle: <math>2^1 + 2^0 = 3</math>; 4. Stelle: <math>2^2 = 4</math>            5. Stelle: <math>2^2 + 2^0 = 5</math>; 6. Stelle: <math>2^2 + 2^1 = 6</math>; 7. Stelle: <math>2^2 + 2^1 + 2^0 = 7</math>;            8. Stelle: <math>(-1) \times (2^2 + 2^1 + 2^0) = -7</math>            BCD-Wert: -77654321</p> <p>Für jede Stelle können Werte zwischen 0 und 9 (0 bis 7 für die linke Stelle) spezifiziert werden. Höhere Werte (A bis F) können in BCD nicht ausgedrückt werden.            Das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zeigt [#####] an.</p>	← Adresse + 1																Adresse →																b31																b16	b15																b0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$																	↑ Vorzeichen																	
← Adresse + 1																Adresse →																																																																																																																																																											
b31																b16	b15																b0																																																																																																																																										
1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1																																																																																																																																										
$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$																																																																																																																																								
																↑ Vorzeichen																																																																																																																																																											

### 2-8-4 Datums- und Uhrzeitformat (Registerkarte *General*)

Für funktionelle Objekte, bei denen das Datum und die Uhrzeit angezeigt werden, können die nachfolgend beschriebenen Anzeigeformate verwendet werden. In den meisten Fällen werden Datum und Uhrzeit auf der Registerkarte *General* eingestellt.



Nr.	Einstellung	Details
1	Switch	Schaltet zwischen Bezeichnungen um. Für jede Bezeichnung kann das Datum- und Uhrzeitangeizeformat eingestellt werden.
2	Date	Wählen Sie aus dieser Liste das Anzeigeformat für das Datum aus. Bei einigen funktionellen Objekten können Sie auswählen, ob das Datum angezeigt werden soll oder nicht. Aktivieren Sie zur Anzeige des Datums für funktionelle Objekte mit dieser Option das entsprechende Markierungsfeld.
3	Time	Auswahl des Anzeigeformats aus der Liste. Bei manchen funktionellen Objekten können Sie auswählen, ob die Uhrzeit angezeigt werden soll oder nicht. Aktivieren Sie zur Anzeige der Uhrzeit für funktionelle Objekte mit dieser Option das entsprechende Markierungsfeld.

Anzeigegegenstand	Anzeigeformat
Datum	<p>yyyy: Jahr (4 Stellen)                      yy: Jahr (2 Stellen)                      mm: Monat: dd: Tag des Monats                      ddd: Wochentag (1 Buchstabe, z. B.: S)                      dddd: Wochentag (3 Buchstaben, z. B.: Sat)</p> <p>Anzeigeformate</p> <p>yyyy[JY]mm[JM]dd[JD] dddd                      yy[JY]mm[JM]dd[JD] dddd                      yyyy[JY]mm[JM]dd[JD] (dddd)                      yy[JY]mm[JM]dd[JD] (dddd)                      yyyy[JY]mm[JM]dd[JD]                      yy[JY]mm[JM]dd[JD]                      yyyy mm dd ddd                      yy mm dd ddd                      yyyy mm dd (ddd)                      yy mm dd (ddd)                      yyyy mm dd                      yy mm dd                      yyyy/mm/dd ddd                      yy/mm/dd ddd                      yyyy/mm/dd (ddd)                      yy/mm/dd (ddd)                      yyyy/mm/dd                      yy/mm/dd                      ddd mm/dd/yyyy                      ddd mm/dd/yy                      (ddd) mm/dd/yyyy                      (ddd) mm/dd/yy                      yyyy.mm.dd ddd                      yy.mm.dd ddd                      yyyy.mm.dd (ddd)                      yy.mm.dd (ddd)                      yyyy.mm.dd                      yy.mm.dd                      ddd mm.dd.yyyy                      ddd mm.dd.yy                      (ddd) mm.dd.yyyy                      (ddd) mm.dd.yy                      yyyy-mm-dd                      mm/dd/yyyy                      mm/dd/yy                      DDD,MMMM dd,yyyy                      MMMM dd,yyyy                      DDD,MMM dd,yy                      MMM dd,yy                      dd/mm/yyyy                      dd/mm/yy                      DDD/dd/mm/yyyy                      DDD/dd/mm/yy                      DDD,dd MMMM,yyyy                      dd MMMM,yyyy                      DDD,dd MM,yy                      dd MMM,yy                      dd.mm.yy                      DDD.dd.mm.yy</p> <p>Anzeigebeispiele</p> <p>2000年06月17日 土曜日                      00年06月17日 土曜日                      2000年06月17日 (土曜日)                      00年06月17 (土曜日)                      2000年06月17日                      00年06月17日                      2000 06 17 Sat                      00 06 17 Sat                      2000 06 17 (Sat)                      00 06 17 (Sat)                      2000 06 17                      00 06 17                      2000/06/17 Sat                      00/06/17 Sat                      2000/06/17 (Sat)                      00/06/17 (Sat)                      2000/06/17                      00/06/17                      S 06/17/2000                      S 06/17/00                      (S) 06/17/2000                      (S) 06/17/00                      2000.06.17 Saturday                      00.06.17 Saturday                      2000.06.17 (Saturday)                      00.06.17 (Saturday)                      2000.06.17                      00.06.17                      S 06.17.2000                      S 06.17.00                      (S) 06.17.2000                      (S) 06.17.00                      2000-06-17                      02/23/2001                      02/23/01                      Fri,February 23,2001                      February 23,2001                      Fri,Feb 23,01                      Feb 23,01                      23/02/2001                      23/02/01                      Fri/23/02/2001                      Fri/23/02/01                      Fri,23 February,2001                      23 February,2001                      Fri,23 Feb,01                      23 Feb.01                      23.02.01                      Fri.23.02.01</p>

Anzeigegegenstand	Anzeigeformat	
Uhrzeit	hh: Stunden, mm: Minuten, ss: Sekunden, xxxx: a.m./p.m.	
	Anzeigeformate	Anzeigebeispiele
	xxxx hh[Jh]mm[Jm]ss[Js]	午後01時51分25秒
	xxxx hh[Jh]mm[Jm]	午後01時51分
	hh[Jh]mm[Jm]ss[Js]	13時51分25秒
	hh[Jh]mm[Jm]	13時51分
	hh mm ss xxxx	10h 15m 20 s A.M.
	hh mm xxxx	10h 15m A.M.
	hh mm ss	10h 15m 20s
	hh mm	10h 15m
	hh:mm:ss xxxx	10:15:20 A.M.
	hh:mm xxxx	10:15 A.M.
	hh:mm:ss	10:15:20
hh:mm	10:15	

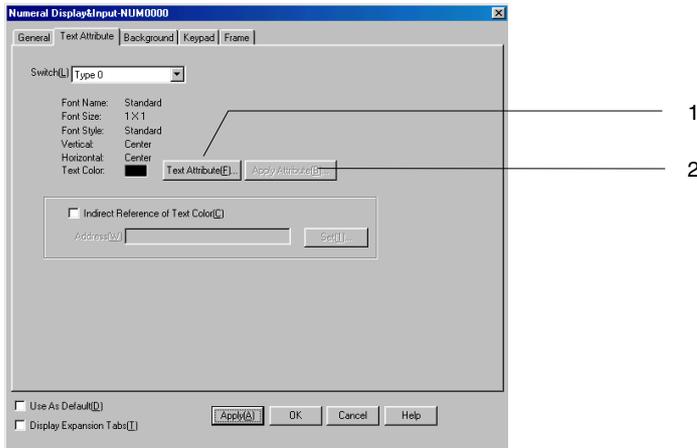
**Hinweis**

- ◆ Abhängig von den Einstellungen in NS-Designer werden die nachfolgend aufgeführten japanischen Zeichen auf dem NS-Terminal aufgezeigt.

Anzeige in NS-Designer	Anzeige auf dem NS-Terminal
[JV]	年
[JM]	月
[JD]	日
[Jh]	時
[Jm]	分
[Js]	秒

### 2-8-5 Text Attributes

Für funktionelle Objekte, die Zeichen anzeigen, können Textattribute wie Schriftart, Schriftgröße und Farbe festgelegt werden. Die Textattribute werden auf der Registerkarte *Text Attribute* eingestellt.



Nr.	Einstellung	Details
1	Schaltfläche <b>Text Attribute</b>	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Text Attribute</b> , um das Dialogfeld <i>Text Attribute</i> anzuzeigen. Legen Sie Schriftart, Schriftgröße und andere Textattribute fest.
2	Schaltfläche <b>Apply Attribute</b>	Beim Festlegen mehrerer Bezeichnungen können die Textattribute für eine Bezeichnung auf alle Bezeichnungen angewendet werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Apply Attribute</b> , um das Dialogfeld <i>Apply Text Attribute</i> anzuzeigen und die anzuwendenden Attribute auszuwählen.  Die Schaltfläche <b>Apply Attribute</b> kann nicht verwendet werden, wenn nur eine einzige Bezeichnung vorhanden ist.

### Schriftarten auf NS-Terminals

Auf NS-Terminals können Raster- und Vektorschriftarten angezeigt werden.

Rasterschriftarten zeigen die Schriftart selbst als Bitmap an. Sie können für alle funktionellen Objekte verwendet werden, die Zeichen anzeigen.

Vektorschriftarten zeigen mehrere Punkte an, die die Koordinaten und Ränder zeigen, die diese Punkte verbinden. Vektorschriftarten können nur für Bezeichnungen verwendet werden.

### Rasterschriftarten

Die folgenden Rasterschriftarten können verwendet werden.

Schriftart	Anzeigbare Zeichen	Basisgrößen	Vergrößerung
Grob (Rough)	Alphanumerisch	8 × 8	1 × 1, 1 × 2, 2 × 1, 2 × 2, 3 × 3, 4 × 4, 8 × 8
Standard	Alphanumerisch	8 × 16, 16 × 16	1 × 1, 1 × 2, 2 × 1, 2 × 2, 3 × 3, 4 × 4, 8 × 8
Fein (Fine)	Alphanumerisch	16 × 32, 32 × 32	1 × 1, 1 × 2, 2 × 1, 2 × 2, 3 × 3, 4 × 4, 8 × 8

### Vektorschriftarten

Alle auf dem Arbeitsplatzrechner installierten Schriftarten können von NS-Designer verwendet werden, z. B. Arial.

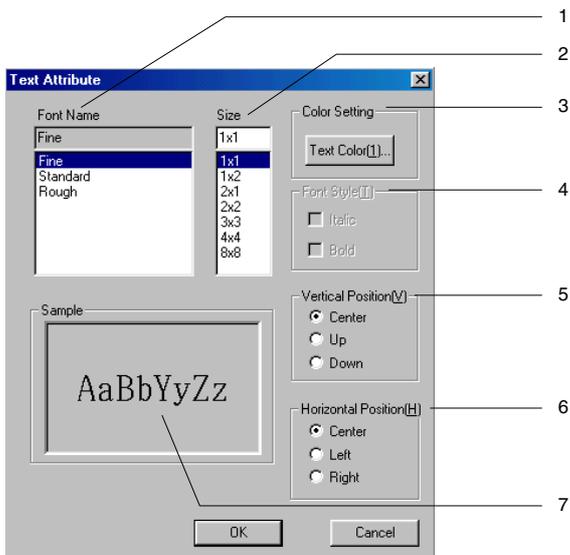
Bei der Anzeige von Bezeichnungen von EIN/AUS-Schaltflächen, Wort-Schaltflächen, Befehlsschaltflächen, Bit- und Wort-Lampen oder bei Anzeige fester Zeichenketten unter Verwendung von Textzeichenketten mit fester Länge können Vektorschriftarten verwendet werden.

**Hinweis**

- ◆ Vorsichtsmaßnahmen beim Verwenden von Rasterschriftarten
  - Wird bei einer Rasterschriftart "\" eingegeben, wird auf dem NS-Terminal ein umgekehrter Schrägstrich (\\) angezeigt.
- ◆ Vektorschriftarten können nicht verwendet werden, wenn der Text für Zeichenketten oder zur indirekten Angabe von Zeichen- und Hintergrundfarbe verwendet wird.
- ◆ In den Anhängen finden Sie weitere Informationen zu den anzeigbaren Zeichen.

**Festlegen der Textattribute**

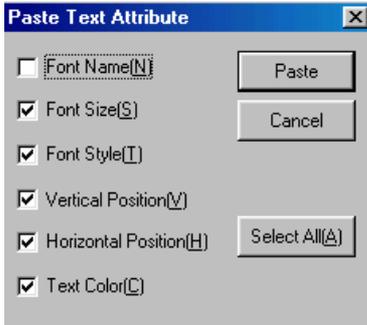
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Text Attribute**, um das Dialogfeld *Text Attribute* anzuzeigen. Legen Sie Schriftart, Schriftgröße und andere Textattribute fest.



Nr.	Einstellung	Details
1	Font Name	Wählen Sie die Schriftart aus der Liste aus. Zwei Arten von anzeigbaren Schriftarten stehen zur Verfügung: Raster- und Vektorschriftarten.
2	Size	Legt den Schriftgrad fest. Stellen Sie für Rasterschriftarten die Vergrößerung und für Vektorschriftarten die Zeichengröße ein.
3	Color Setting	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Text Color</b> , um das Dialogfeld <i>Color</i> anzuzeigen. Legt die Anzeigefarbe der Zeichen fest.
4	Font Style	Legt Fett- oder Kursivschrift fest. Diese Auswahl steht nur bei Vektorschriftarten zur Verfügung.
5	Vertical Position	Wählen Sie die vertikale Position: "Up" (Oben), "Center" (Zentriert) oder "Down" (Unten).
6	Horizontal Position	Wählen Sie die horizontale Position: "Left" (Links), "Center" (Zentriert) oder "Right" (Rechts).
7	Sample	Zeigt ein Beispiel mit den aktuellen Einstellungen an.

### Übertragen von Textattributen

Textattribute, wie z. B. Schriftart, Schriftgröße und Farbe, können auf andere Bezeichnungen übertragen werden. Klicken Sie auf der Registerkarte *Label* (oder der Registerkarte *Text Attribute*) auf die Schaltfläche **Apply Attribute**, um das Dialogfeld *Apply Text Attribute* anzuzeigen. Wählen Sie die Attribute aus, die auf andere Bezeichnungen übertragen werden sollen.

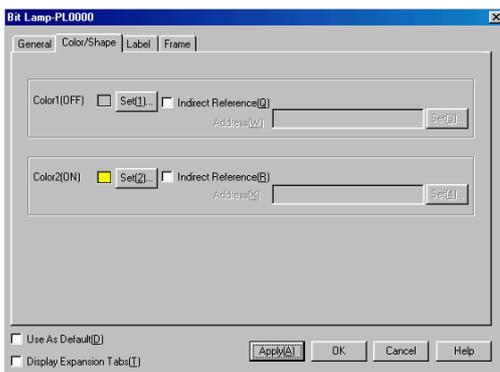


### Übernommene Attribute

Attributart	Details
Font Name	Ausgewählte Schriftarten
Font Size	Rasterschriftarten: Vergrößerung Vektorschriftarten: Schriftgrad
Font Style	Fett, kursiv (nur für Vektorschriftarten)
Vertical Position	Oben, Zentriert, Unten
Horizontal Position	Links, Zentriert, Rechts
Text Color	Zeichenfarbe

### 2-8-6 Einstellen von Farben (Registerkarte *Color/Shape*)

Legen Sie für Schaltflächen und Lampen die Farben für die Zustände EIN und AUS fest. Geben Sie die Form der Schaltfläche oder Lampe an, klicken Sie auf der Registerkarte *Color/Shape* auf die Schaltfläche **Set**, und wählen Sie im Dialogfeld *Color Setting* die Farbe aus. Die angezeigte Bezeichnungsfarbe kann durch Aktivieren der Option *Indirect Reference* über die Adresse festgelegt werden.



#### Hinweis

- ◆ Die Farbeinstellungen werden nicht angezeigt, wenn für die Form des Objekts *Select shape* (Formauswahl) ausgewählt ist.
- ◆ Wenn eine indirekte Referenz der Textfarbe festgelegt ist, spezifizieren Sie einen Farbcode zwischen 0 und FF. Überprüfen Sie die Farbcodes und Anzeigefarben im Dialogfeld *Color Setting*. Die Anzeigefarbe ist ungültig, wenn ein anderer Wert als 0 bis FF festgelegt wird.

**Farbe**

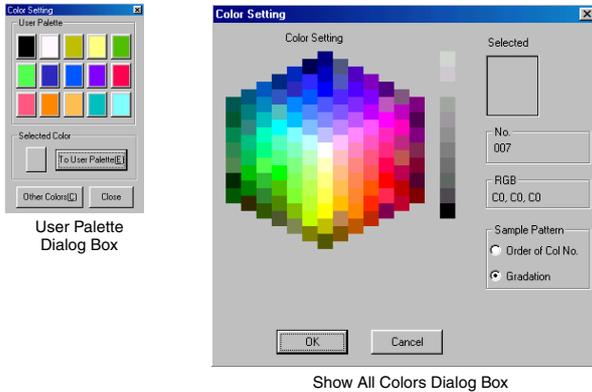
Die Farbe wird im Dialogfeld *Color Setting* eingestellt.

Es gibt zwei verschiedene Farbdialogfelder – *User Palette* und *Show All Colors*.

Das Dialogfeld *User Palette* bietet eine Auswahl von 15 häufig verwendeten Farben.

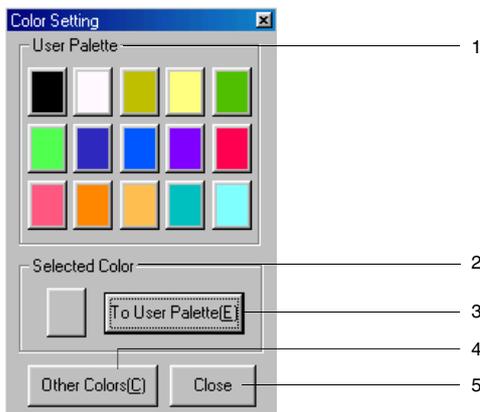
Das Dialogfeld *Show All Colors* bietet eine Auswahl von 256 Farben.

Wählen Sie unter **Tools - Options** das zu verwendende Farbdialogfeld.



**Dialogfeld *User Palette* (Benutzerpalette)**

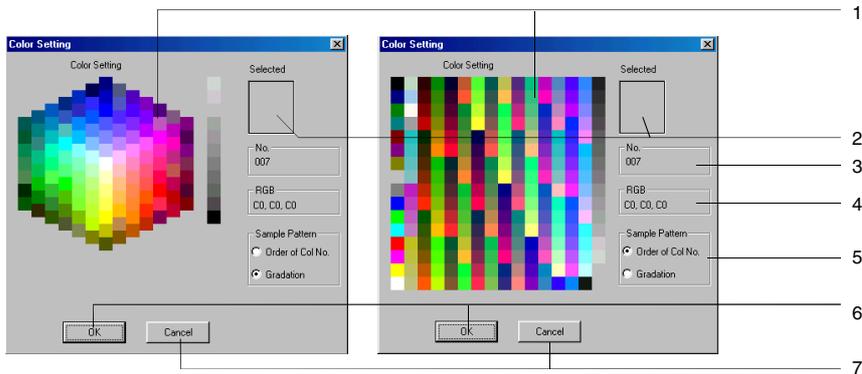
Das Dialogfeld *User Palette* bietet eine Auswahl von 15 häufig verwendeten Farben.



Nr.	Einstellung	Details
1	User Palette	Wählen Sie aus der Benutzerpalette eine der 15 Farben aus.
2	Selected color	Die aktuell eingestellt Farbe wird angezeigt. Wird über die Schaltfläche <b>Other Colors</b> eine nicht enthaltene Farbe ausgewählt, wird die gewählte Farbe hier angezeigt. Diese Farbe wird nach dem Klicken aktiviert.
3	To User Palette	Fügt die unter <i>Selected Color</i> angezeigte Farbe zur Benutzerpalette hinzu.
4	Other Colors	Zeigt das Dialogfeld <i>Show All Colors</i> an. Verwenden Sie diese Schaltfläche zur Auswahl von Farben, die sich nicht auf der Benutzerpalette befinden.
5	Schaltfläche Close	Schließt das Dialogfeld <i>Color Settings</i> .

### Dialogfeld *Color Type* (Farbart)

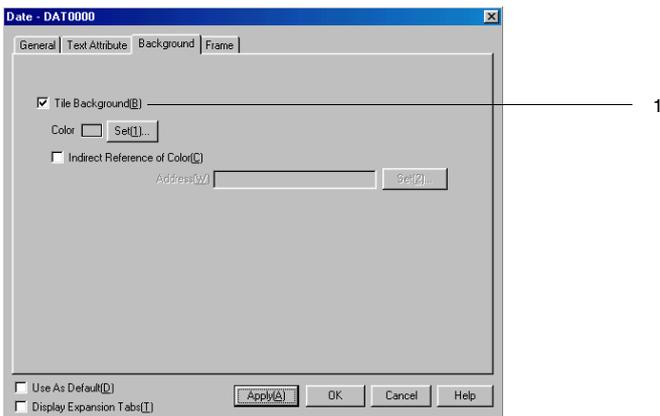
Das Dialogfeld *Color Type* bietet eine Auswahl einstellbarer Farben, geordnet nach Farbennummern und in verschiedenen Abstufungen.



Nr.	Einstellung	Details
1	Colors	Zeigt die auswählbaren Farben an.
2	Selected	Zeigt die aktuell ausgewählte Farbe an.
3	No.	Zeigt die Farbnummer für die aktuell ausgewählte Farbe an.
4	RGB	Zeigt die RGB-Werte für die aktuell ausgewählte Farbe in hexadezimal an.
5	Sample Pattern	Wählen Sie als Anzeigeverfahren für das Auswahlmuster <i>Order of Color No.</i> oder <i>Gradation</i> aus. Bei der Wahl von <i>Order of Color No.</i> steht die gesamte Auswahl von 256 Farben zur Verfügung. Bei der Wahl von <i>Gradation</i> ist die Farbauswahl auf 138 beschränkt. Die benachbarten Farben sind jedoch sehr ähnlich, so dass die Auswahl der entsprechenden Farben einfacher ist, wenn die Farben schrittweise verändert werden.
6	Schaltfläche <b>OK</b>	Aktiviert die ausgewählte Farbe und schließt das Dialogfeld <i>Color Setting</i> .
7	Schaltfläche <b>Cancel</b>	Bricht die Farbauswahl ab und schließt das Dialogfeld <i>Color Setting</i> .

### 2-8-7 Hintergrund (Registerkarte *Background*)

Sie können die Füllfarbe für den Hintergrund funktioneller Objekte einstellen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Set**, um den Hintergrund auszufüllen, und wählen Sie im Dialogfeld *Color Setting* die Hintergrundfarbe aus. Die Hintergrundfarbe funktioneller Objekte kann auch durch Auswahl von *Indirect reference of color* über eine Adresse bestimmt werden.



Nr.	Einstellung	Details
1	Tile Background	Aktivieren Sie diese Option, um den Hintergrund auszufüllen. (Ausgewählt in den Standardeinstellungen.) Deaktivieren Sie diese Option, um den Hintergrund transparent zu belassen.

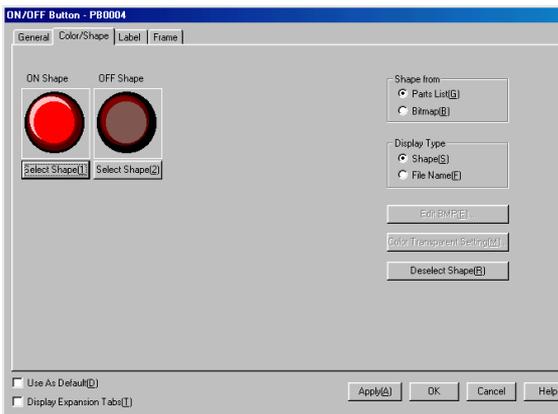
**Hinweis**

- ◆ Ist eine indirekte Referenz der Farbe festgelegt, legen Sie einen Farbcode zwischen 0 und FF fest. Die Anzeigefarbe ist ungültig, wenn ein anderer Wert als 0 bis FF festgelegt wird.

**2-8-8 Einstellen der Form (Registerkarte *Color/Shape*)**

Kann für das ausgewählte funktionelle Objekt, Lampe oder Schaltfläche, eine Form angegeben werden, kann die auf der Registerkarte *Color/Shape* angezeigte Form ausgewählt werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Select**, um eine der verschiedenen Formen zu wählen.

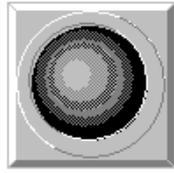
Bei einigen Formen ist ein Paar von EIN- und AUS-Formen wählbar.



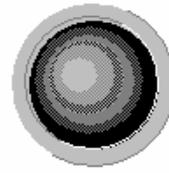
Nr.	Einstellung	Beschreibungen
1	Select Frame	Wenn <i>Parts List</i> ausgewählt ist und eine Schaltfläche zur Auswahl der Form angeklickt wird, wird das Dialogfeld „Select Shape“ angezeigt. Wenn <i>File</i> ausgewählt ist und eine Schaltfläche zur Festlegung der Form angeklickt wird, wird das Dialogfeld „Select File“ angezeigt.
2	Display Type	Ist <i>Shape</i> ausgewählt, wird eine Abbildung der ausgewählten Form angezeigt. Wenn <i>Preview</i> ausgewählt ist, wird der Dateiname der ausgewählten Form angezeigt.
3	Edit BMP	Wenn das angezeigte BMP- oder JPEG-Bild ausgewählt ist und die Schaltfläche <b>Edit</b> angeklickt wird, wird der Bildeditor gestartet und die Bearbeitung wird aktiviert.
4	Selected Image Display Area	Das oder der unter 2 ausgewählte Bild oder Dateiname der Form wird angezeigt.
5	Color Transparent Setting	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld „Transparent Color Setting“ anzuzeigen und die Einstellung von transparenten Farben für Bitmaps zu aktivieren.
6	Deselect Shape	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Auswahl einer Form aufzuheben.

**Hinweis**

- ◆ Der Rahmen und der Hintergrund im Rahmen sind transparent, wenn sowohl der Rahmen als auch der Rand auf der Registerkarte *Frame* auf "OFF" eingestellt werden.



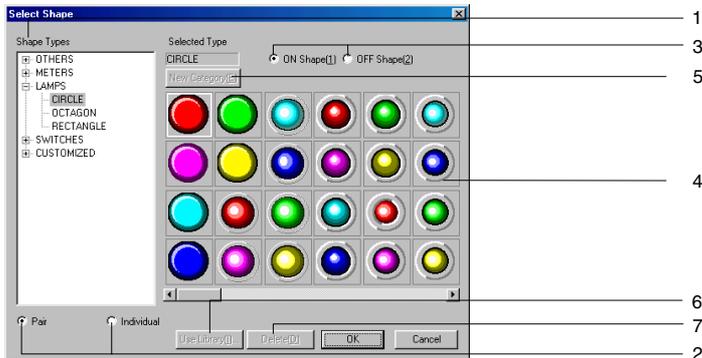
Rahmen und Rand auf "ON" eingestellt.



Rahmen und Rand auf "OFF" gesetzt.

### Dialogfeld *Select Shape* (Form auswählen)

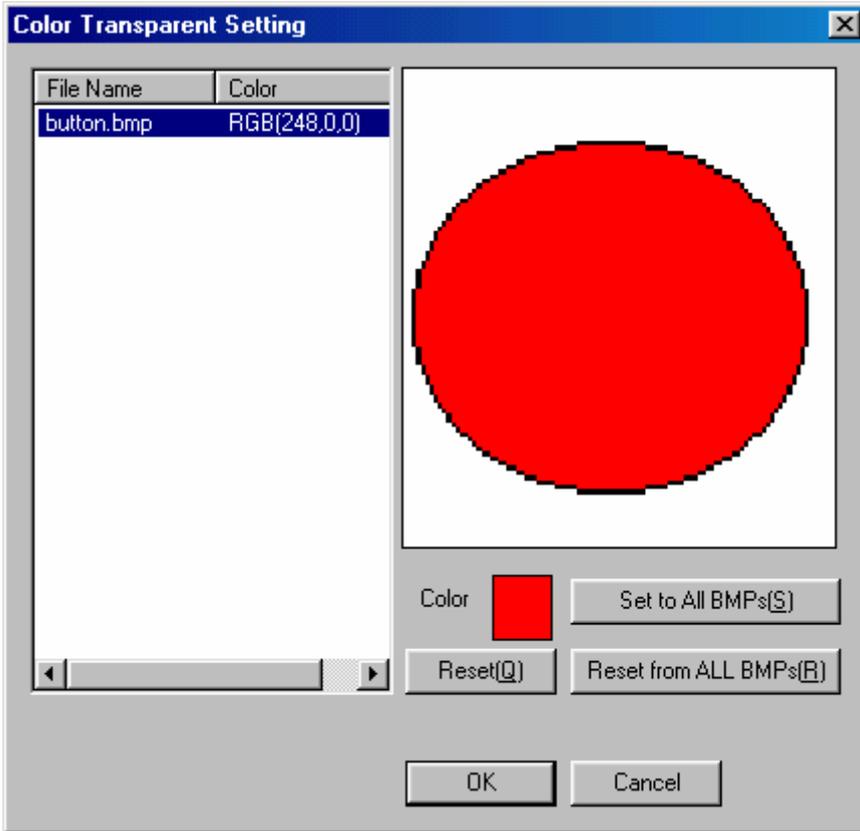
Wählen Sie im Dialogfeld *Select Shape* die anzuzeigende Form aus. Klicken Sie auf die Form, die zur Anzeige des funktionellen Objekt verwendet werden soll und anschließend auf die Schaltfläche **OK**, um diese Auswahl zu übernehmen.



Nr.	Einstellung	Details
1	Shape Types	Wählen Sie die Formtypgruppe aus, die in der Formenauswahlliste angezeigt wird. Die über den Verzeichnisbaum ausgewählte Gruppe wird in der Formenauswahlliste angezeigt.
2	Pair/Individual	Wählen Sie diese Option aus, um die EIN/AUS-Formen automatisch paarweise einzustellen. Diese Option ist für feststehende Objekte, für die keine EIN/AUS-Paare zur Verfügung stehen, deaktiviert (grau unterlegt). Wählen Sie <i>Individual</i> , um die EIN- und AUS-Formen einzeln auszuwählen.
3	ON Shape/ OFF Shape	Schaltet die Anzeige zwischen EIN- und AUS-Formen um. Diese Option ist für Formen, für die keine EIN/AUS-Paare zur Verfügung stehen, deaktiviert (grau unterlegt).
4	Formenauswahlliste	Zeigt die auswählbaren Formen an. Klicken Sie zur Auswahl auf die anzuzeigende Form.
5	New Category/ Edit Category	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um der Verzeichnisstruktur für die Formtypen einen Kategorienamen für Formtypen hinzuzufügen oder einen vorhandenen Kategorienamen zu ändern. Die Schaltflächen werden aktiviert, wenn in der Verzeichnisstruktur „Customized“ ausgewählt ist. Wenn die Schaltfläche <b>New Category</b> angeklickt wird, wird das Dialogfeld „New Category“ angezeigt. Geben Sie den Namen des Formtyps ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> . Der neue Name wird in der Verzeichnisstruktur unter „Customized“ angezeigt. Es können bis zu 7 Kategorien hinzugefügt werden. Wird unter „Customized“ ein Formtyp ausgewählt, wird die Schaltfläche verändert, um die Änderung von Formtypnamen zu ermöglichen. Wenn die Schaltfläche <b>Edit Category</b> angeklickt wird, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem der Name geändert werden kann. Geben Sie den neuen Namen ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> .
6	Use Library	Zeigt das Dialogfeld „Library“ an. Wird die Schaltfläche „Use Library“ angeklickt, wird das Dialogfeld angezeigt, so dass in der Bibliothek registrierte Formen ausgewählt werden können.
7	Delete	Löscht Formen unter „Customized“ in der Verzeichnisstruktur. Wählen Sie die zu löschende Form aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Delete</b> . Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Klicken Sie zum Löschen auf die Schaltfläche <b>OK</b> .

### Farbtransparenzeinstellung für Bitmaps

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Color Transparency Setting**, um das folgende Dialogfeld anzuzeigen. Die Farbtransparenz von Bitmaps für ausgewählte Objektformen kann eingestellt werden. Farbtransparenz kann auf einzelne Bitmaps oder alle Bitmaps für ausgewählte Objektformen eingestellt werden.

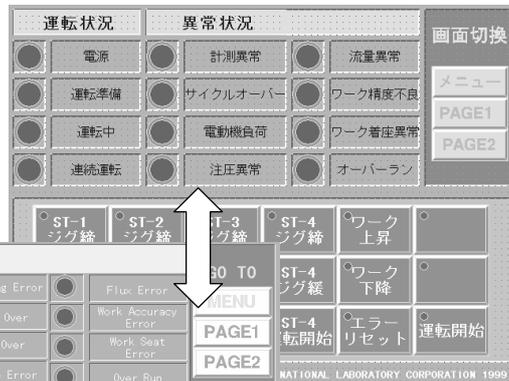


Nr.	Einstellung	Beschreibungen
1	File Name	Zeigt alle Bitmaps im Projektordner an. Es können jedoch nur Dateien angezeigt werden, die folgenden Bedingungen entsprechen: Der Dateiname darf maximal 12 Zeichen lang sein (8 Zeichen für den Dateinamen, 1 Punkt, 4 Zeichen für die Dateierweiterung (.bmp)). Der Dateiname darf nur alphanumerische Zeichen, Unterstriche (_), Dollarzeichen (\$) und Punkte (.) enthalten.
2	Color	Zeigt die gewählte Farbe an.
3	BMP Display	Zeigt die ausgewählte Bitmap an.
4	Display Color	Stellt die Farbe der ausgewählten Bitmapdatei ein.
5	Set to All BMPs	Wendet die Farbe des ausgewählten Bitmaps auf alle Bitmaps an.
6	Reset from All BMPs	Macht die Farbeinstellung für alle Bitmaps im Projektordner rückgängig.
7	Reset	Setzt die Farbeinstellung für alle ausgewählten Bitmaps zurück.

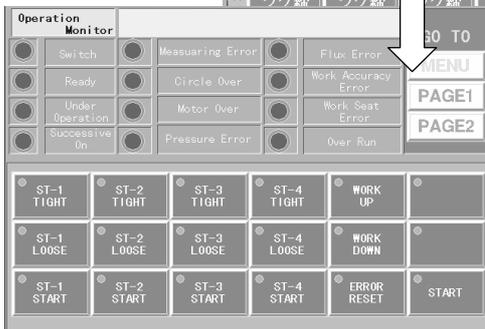
### 2-8-9 Bezeichnungen (Registerkarte Label)

Für jedes funktionelle Objekt können bis zu 16 verschiedene Bezeichnungen (Zeichenketten) eingestellt werden. Für jedes Projekt können mehrere Bezeichnungen festgelegt werden. Dies bedeutet, dass Bildschirmdaten und -einstellungen kombiniert werden können, ohne Projekte zu trennen. Dazu werden einfach unterschiedliche Bezeichnungen verwendet, z. B. japanische und englische. Alle Bezeichnungen können über die Bezeichnungsumschaltfunktion des NS-Terminals durch einmaliges Betätigen einer Touch-Taste umgeschaltet werden (z. B. von Japanisch zu Englisch).

Japanischer Bildschirm



Englischer Bildschirm

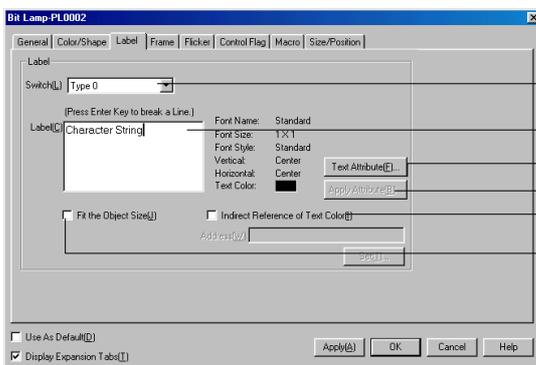


Datensätze können während der Funktion des NS-Terminals geändert werden.

Die Bezeichnungstextfarben werden durch Aktivierung von *Indirect Reference of text color* über eine Adresse bestimmt. Diese Bezeichnungsfunktionen werden auf der Registerkarte *Label* des Eigenschaftendialogfelds für das funktionellen Objekts eingestellt.

#### Hinweis

- ◆ Die Anzahl der Bezeichnungen wird unter **Settings - Project properties** eingestellt. Weitere Informationen finden Sie in *Abschnitt 2, Funktionen von NS-Terminals*, unter *Projekteigenschaften*.
- ◆ Bezeichnungen können umgeschaltet werden, indem die gewünschte Bezeichnungsnummer vom Host aus in der Systemspeicheradresse \$SW10 spezifiziert wird.



Nr.	Einstellung	Details
1	Switch	Schaltet zwischen Bezeichnungen um.
2	Label	Geben Sie die als Bezeichnung anzuzeigende Zeichenkette ein. (Bezeichnungen: bis zu 256 Zeichen; andere funktionelle Objekte: bis zu 64 Zeichen)
3	Schaltfläche <b>Text Attribute</b>	Zeigt das Dialogfeld <i>Text Attribute</i> an. Legen Sie für die Bezeichnung Textattribute wie Schriftart, Schriftgröße und Farbe fest.
4	Schaltfläche <b>Apply Attribute</b>	Zeigt das Dialogfeld <i>Apply Text Attribute</i> an. Diese Option überträgt das Textattribut der aktuellen Bezeichnung auf andere Bezeichnungen. Die Schaltfläche ist deaktiviert (grau unterlegt), wenn nur eine Bezeichnung gespeichert ist.
5	Indirect Reference of Text Color	Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, um die Textfarbe der Bezeichnung, basierend auf einem Wert einer angegebenen Adresse, zu ändern. Legen Sie in der Adresse einen Farbcode zwischen 0 und FF fest.
6	Fit the Object Size	Aktivieren Sie dieses Markierungsfeld, um bei Auswahl von Vektorschriftarten die Schriftarten automatisch an die Größe von Objekten anzupassen.

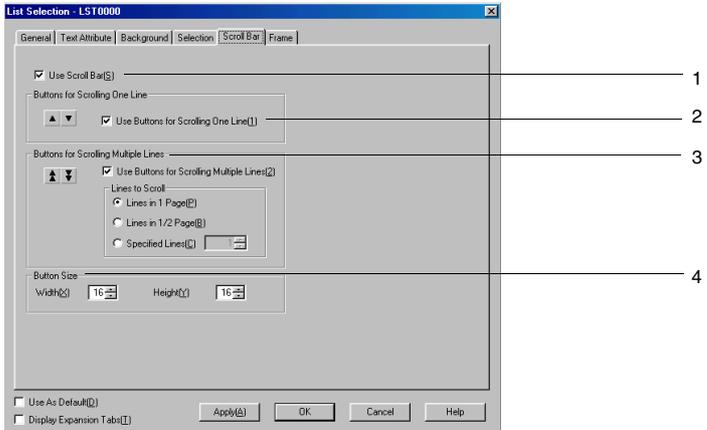
### Hinweis

- ◆ Zeilenvorschübe in Bezeichnungszeichenketten werden als zwei Zeichen gezählt.
- ◆ Die Anzeigefarbe ist ungültig, wenn bei Auswahl einer indirekten Referenz in der Adresse für eine Textfarbe ein anderer Wert als 0 bis FF gespeichert ist.
- ◆ Drücken Sie, während das funktionelle Objekt mit einer Bezeichnung ausgewählt ist, die Leertaste, um die Bezeichnung direkt zu bearbeiten. Drücken Sie dann die Tabulatortaste, oder klicken Sie auf ein anderes funktionelles Objekt als das aktuelle, um die Zeichenkette einzugeben. Drücken Sie die ESC-Taste, um den Bearbeitungsvorgang während der Eingabe abzubrechen.
- ◆ Verwenden Sie stets die japanische Version von NS-Designer unter der japanischen Version von Windows, wenn Sie in Bezeichnungen Text in japanischer Sprache bearbeiten. Wenn Sie die englische Version von NS-Designer verwenden, wird der Text in japanischer Sprache möglicherweise nicht ordnungsgemäß angezeigt.

### 2-8-10 Bildlaufleisten (Registerkarte *Scroll Bar*)

Die Bildlaufleiste funktioneller Objekte, bei denen Daten in einem Listenformat dargestellt werden, kann bezüglich der Anzeige/keine Anzeige, Anzahl Zeilen beim Blättern, Schaltflächengröße usw. eingestellt werden.

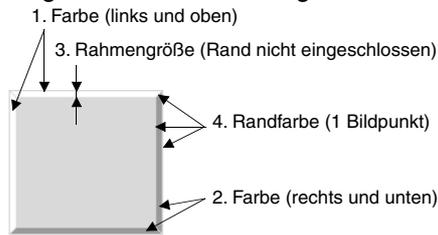
Die Bildlaufleisteneinstellungen werden im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts auf der Registerkarte *Scroll Bar* vorgenommen.



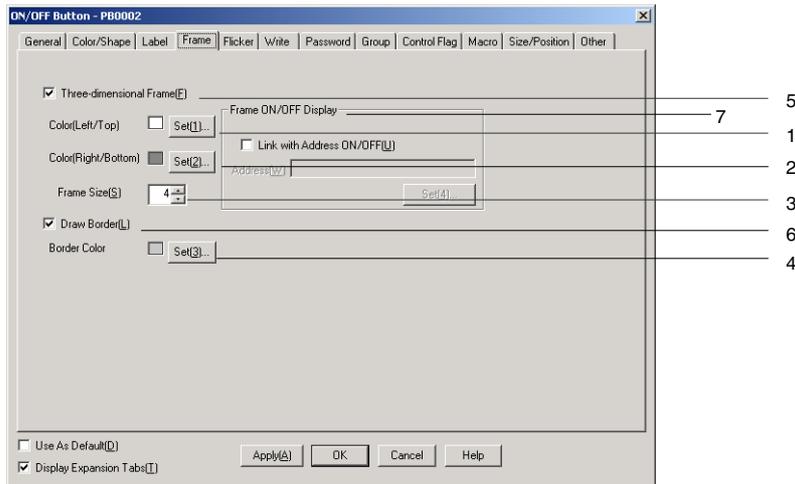
Nr.	Einstellung	Details		
1	Use Scroll Bar	Wählen Sie <i>Use Scroll Bar</i> , um eine Bildlaufleiste zu aktivieren.		
2	Buttons for Scrolling One Line	Wählen Sie <i>Use Buttons for Scrolling One Line</i> , um eine Bildlaufschaltfläche zu aktivieren, die die Anzeige bei jedem Drücken eine Zeile nach oben bzw. nach unten blättert.		
3	Buttons for Scrolling Multiple Lines	Wählen Sie <i>Use Buttons for Scrolling One Line</i> , um eine Bildlaufschaltfläche zu aktivieren, die bei jedem Drücken eine festgelegte Anzahl von Zeilen nach oben bzw. nach unten blättert. Wählen Sie aus den unten aufgeführten Optionen die entsprechende Anzahl der Zeilen aus.		
		Lines to Scroll	Lines in 1 Page	Blättert die angezeigte Anzahl von Zeilen (d. h., eine Seite) nach oben bzw. nach unten.
		Lines in 1/2 Page	Blättert die Hälfte der angezeigten Anzahl von Zeilen (d. h., eine halbe Seite) nach oben bzw. nach unten.	
	Specified Lines	Blättert die angegebene Anzahl von Zeilen nach oben bzw. nach unten.		
4	Button Size	Legt die Größe der Bildlaufschaltflächen in Punkteinheiten (16 bis 48) fest.		

### 2-8-11 Rahmen (Registerkarte *Frame*)

Die Farbe und Größe der Rahmen von Schaltflächen, Lampen und anderer Objekte ist einstellbar. Die Rahmeneinstellungen werden im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts auf der Registerkarte *Frame* vorgenommen.



Hinweis: Die Ziffern in der oben stehenden Abbildung kennzeichnen nachfolgende Beschreibungen.



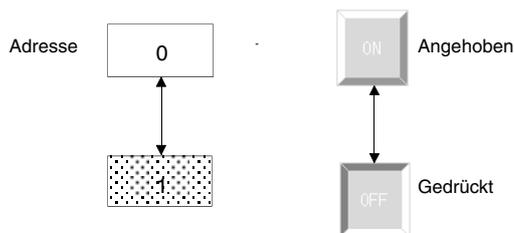
Nr.	Einstellung	Details
5	Three-dimensional Frame	Aktivieren Sie <b>Three-dimensional Frame</b> , um das Objekt mit einem Rahmen anzuzeigen. Deaktivieren Sie <b>Three-dimensional Frame</b> , wenn das Objekt ohne Rahmen dargestellt werden soll.
6	Draw Border	Aktivieren Sie <b>Draw border</b> , um einen Rand um den Rahmen zu zeichnen. Deaktivieren Sie diese Option, wenn kein Rand gezeichnet werden soll.
7	Frame ON/OFF Display	Aktivieren Sie <b>Link with address ON - OFF</b> , um den Rahmen optisch anzuheben oder abzusenken, je nach dem, ob der Status der Adresse als EIN (1) oder AUS (0) ausgewertet wird.

#### Frame ON/OFF Display

*Link with address ON/OFF* (Mit dem EIN/AUS-Wert in der Adresse verknüpfen)

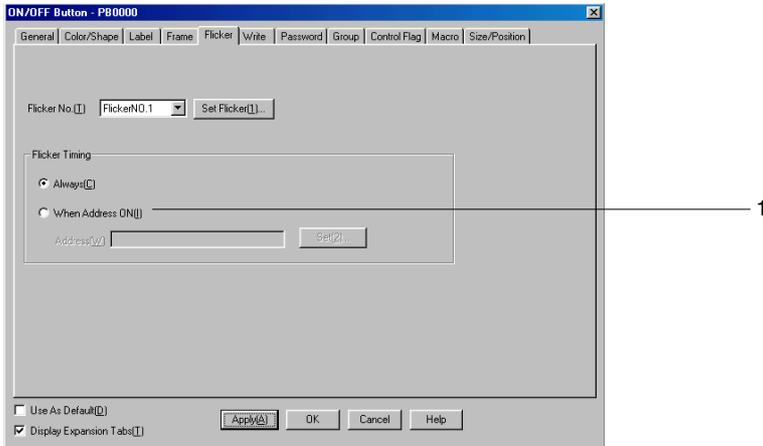
Die Schaltflächenform wird aktualisiert, je nach dem, ob der Status der Adresse als EIN (1) oder AUS (0) ausgewertet wird.

Wählen Sie **Link with address ON/OFF**, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Set**, um die Adresseneinstellungen vorzunehmen.



### 2-8-12 Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)

Über die Blinkeinstellungen blinken funktionelle Objekte in festgelegten Intervallen. Wählen Sie aus den zehn zur Verfügung stehenden Arten eine Blinkart aus. Die Blinkeinstellungen werden im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts auf der Registerkarte *Flicker* vorgenommen. Blinkeinstellungen können für jeden Bildschirm vorgenommen werden.



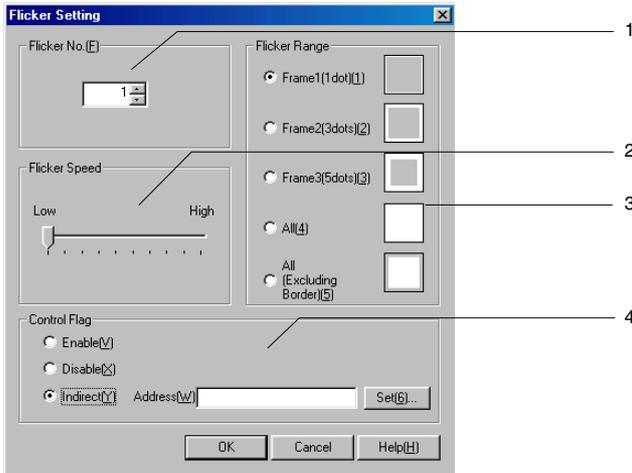
Nr.	Einstellung	Details
1	Flicker Pattern (bit lamps only)	Bei Auswahl von <i>Normal</i> wird Blinken mit der invertierten Ansicht der angezeigten Farbe ausgeführt. Ist <i>Display ON and OFF Colors Alternately</i> ausgewählt, werden entsprechend der Blinkzeitsteuerung abwechselnd die EIN- und AUS-Farben des Objekts angezeigt.
2	Flicker Timing	Wählen Sie <i>Always</i> , damit das Objekt ständig blinkt. Wählen Sie <i>When address ON</i> , damit ein Objekt blinkt, während der Inhalt einer angegebenen Adresse als EIN interpretiert wird. Das Objekt blinkt jedoch nicht, wenn der Blinksteuermerker deaktiviert ist.

Steuermerker	Blinkeinstellung	Blinken/Kein Blinken
Aktiviert	Always (Immer)	Blinkt
	When Address On (Wenn Adresse auf EIN gesetzt)	Blinkt
	When Address Off (Wenn Adresse auf AUS gesetzt)	Blinkt nicht
Deaktiviert	Always (Immer)	Blinkt nicht
	When Address On (Wenn Adresse auf EIN gesetzt)	Blinkt nicht
	When Address Off (Wenn Adresse auf AUS gesetzt)	Blinkt nicht

### Blinkeinstellungen

Für jede Blinknummer können Blinkgeschwindigkeit und -bereich separat eingestellt werden.

Klicken Sie auf der Registerkarte *Flicker* auf die Schaltfläche **Flicker Setting**, um diese Blinkeinstellungen vorzunehmen.



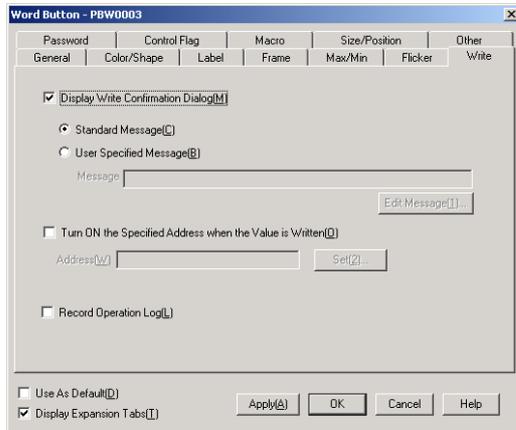
Nr.	Einstellung	Details
1	Flicker No.	Hier wird die Blinknummer zwischen 1 und 10 angegeben.
2	Flicker Speed	Bestimmt die Blinkgeschwindigkeit.
3	Flicker Range	Wählen Sie einen der folgenden fünf Blinkbereiche aus.
4	Control flag	Bei Einstellung <i>Enabled</i> : das Objekt blinkt. Bei Einstellung <i>Disabled</i> : das Objekt blinkt nicht. Bei Einstellung <i>Indirect</i> : schaltet zwischen aktiviert und deaktiviert um, wenn die angegebene Adresse auf EIN oder AUS gesetzt wird. Für <i>Indirect</i> können nur Bits spezifiziert werden.

#### Hinweis

- ◆ Die Blinkeinstellungen können ebenfalls unter **Setting - Flicker setting** vorgenommen werden.
- ◆ Bei der niedrigsten Blinkgeschwindigkeit blinkt das Objekt ungefähr alle zwei Sekunden. Bei der schnellsten Geschwindigkeit blinkt das Objekt ca. alle 200 ms. Die Blinkfrequenz kann in Schritten von 200 ms eingestellt werden. Die Einstellungen für die Blinkgeschwindigkeit könne für jeden Bildschirm vorgenommen werden. Die Blinkgeschwindigkeit kann je nach Umfang von Bildschirmdaten leicht variieren.
- ◆ Die Blinkeinstellungen können für jeden Bildschirm vorgenommen werden.  
Die Blinkeinstellungen werden für alle Objekte auf dem selben Bildschirm verwendet. Werden die Blinkeinstellungen für ein bestimmtes funktionelles Objekt geändert, werden die neuen Einstellungen auf alle funktionellen Objekte mit derselben Blinknummer auf diesem Bildschirm angewendet.
- ◆ Je nach eingestellter Farbe kann die invertierte Farbe zwischen dem NS-Terminal und dem Testmodus in NS-Designer während des Blinkens abweichen.
- ◆ Ist der Steuermerker auf *Indirect* eingestellt und wechselt die Information der eingestellte Adresse auf AUS, wechselt die Anzeigefarbe zurück zur ursprünglichen Farbe. Aus diesem Grund wird der gesamte Bildschirm aktualisiert.
- ◆ Wenn die Bitlampen auf **Select Shape** eingestellt sind, blinken sie nicht, selbst wenn in den Blinkmethodeinstellungen **Display ON and OFF Colors Alternately** ausgewählt ist.

## 2-8-13 Schreibeinstellungen (Erweiterungsregisterkarte *Write*)

Eine Bestätigungsmeldung kann angezeigt werden, wenn bearbeitete Daten durch Anklicken von Touch-Tasten und anderer funktioneller Objekte geschrieben werden. Die Meldung für dieses Bestätigungsdiaologfeld kann frei definiert werden. Die Schreibeinstellungen werden im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts auf der Registerkarte *Write* vorgenommen.



### Verwenden von Standardmeldungen

Wählen Sie auf der Registerkarte *Write* die Option *Standard Message*. Die nachfolgend dargestellte Standardmeldung wird angezeigt.

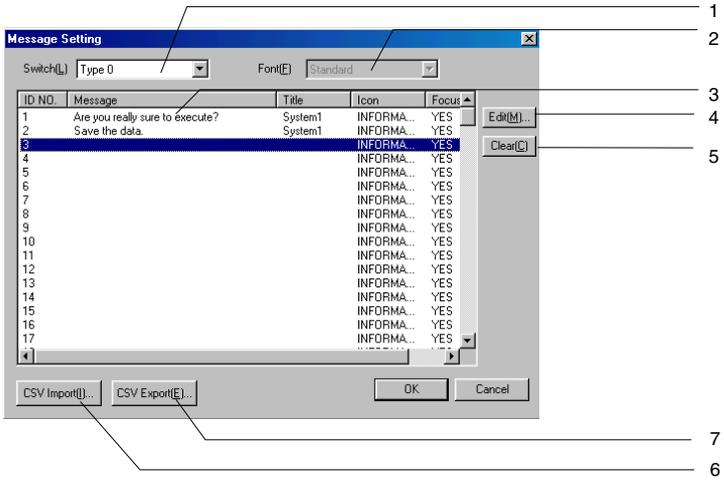


### Hinweis

- Die Meldung kann, je nach deren Länge, bei Anzeige auf dem NS-Terminal über den sichtbaren Bildschirmbereich hinausragen. Sollte die Meldung über den sichtbaren Bereich hinausgehen, so bearbeiten Sie die Meldung; fügen Sie an geeigneter Stelle einen Zeilenwechsel ein.

### Benutzerdefinierte Meldungen

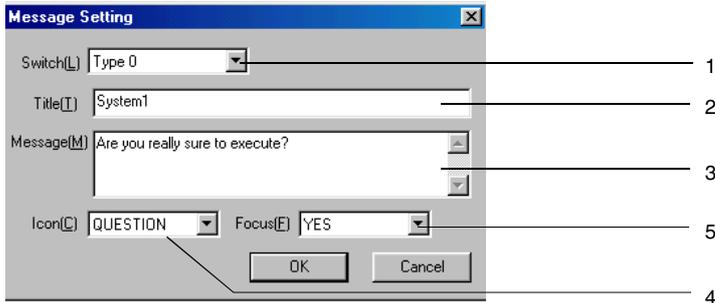
Beliebige Bestätigungsmeldungen können festgelegt werden. Wählen Sie auf der Registerkarte *Write* die Option *User Specified Message*, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit Message**.



Nr.	Einstellung	Details
1	Switch	Schaltet zwischen Bezeichnungen um.
2	Font	Zeigt den Namen der Schriftart an (entspricht der unter <i>Standard</i> festgelegten).
3	Messages	Zeigt eine Liste von gespeicherten Meldungen an.
4	Edit	Bearbeitet die ausgewählte Meldung. Eine neue Meldung kann durch Auswahl einer freien Position in der Liste (auf der keine Meldung abgelegt ist) gespeichert werden.
5	Clear	Löscht die ausgewählte Meldung.
6	CSV Import	Importiert eine Meldung aus einer CSV-Datei.
7	CSV Export	Exportiert eine gespeicherte Meldung in eine CSV-Datei.

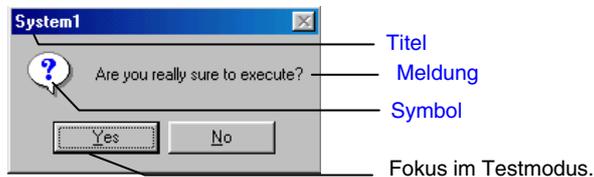
### Bearbeiten von Meldungen

Doppelklicken Sie auf die Meldungsliste, oder wählen Sie eine Zeile aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit**, um eine Meldung zu speichern oder zu bearbeiten.



Nr.	Einstellung	Details
1	Switch	Schaltet zwischen Bezeichnungen um.
2	Title	Ändert den Titel des Meldungs-Dialogfeldes. (Bis zu 64 Zeichen)
3	Message	Ändert den Inhalt der Meldung. (Bis zu 256 Zeichen)
4	Icon	Vier Symbole stehen zur Verfügung.
		 STOP  FRAGEZEICHEN  AUSRUFENZEICHEN  INFORMATION
5	Focus	Ändert die Standardfokusposition einer angezeigten Meldung. Wählen Sie <b>Yes</b> , um den Fokus auf Yes zu legen, und wählen Sie <b>No</b> , um den Fokus auf No zu legen.

Das folgende Dialogfeld wird angezeigt, wenn die oben aufgeführten Einstellungen ausgeführt werden.



**Hinweis**

- Die Fokuseinstellungen sind nur im Testmodus aktiviert. Sie werden nicht auf dem NS-Terminal angezeigt.
- Die Meldung kann, je nach deren Länge, bei Anzeige auf dem NS-Terminal über den sichtbaren Bildschirmbereich hinausragen. Sollte die Meldung über den sichtbaren Bereich hinausgehen, so bearbeiten Sie die Meldung; fügen Sie an geeigneter Stelle einen Zeilenwechsel ein.

### Importieren und Exportieren von CSV-Dateien

Die Funktionen zum CSV-Import und –Export erleichtern die effiziente Bearbeitung von vielen Bestätigungsmeldungen.

Klicken Sie im Dialogfeld *Message Settings* auf die Schaltflächen **CSV Import** oder **CSV Export**.



Ändert sich beim Import einer CSV-Datei zu *Open*.

Das Dialogfeld *File Specification* wird angezeigt. Beim Import aus einer CSV-Datei wählen Sie den Namen der zu importierenden Datei aus und klicken auf die Schaltfläche **Open**. Beim Export in eine CSV-Datei geben Sie in das Eingabefeld *File name* den Namen der Datei ein und klicken auf die Schaltfläche **Save**. Die CSV-Ausgabedatei wird im folgenden Format angezeigt. Anzeige in Microsoft Excel:

	A	B	C	D	E
1	ID-NO.	Icon	Default focus	LabelID Title	LabelID Message
2	1	3	0	System 1	Are you sure to execute?
3	2	0	1	System 1	Do you want to save the data ?

Das Symbol und die Standardfokuseinstellungen werden in folgender Tabelle gezeigt.

Symbol	0: STOP	2: AUSRUFEZEICHEN
	1: FRAGEZEICHEN	3: INFORMATION
Fokus	0: Ja	1: Nein

Ziffern und Zeichenketten können gemeinsam bearbeitet werden, da Sie die effizienten Bearbeitungsfunktionen der Standard-Softwareprodukte verwendet werden können. Importieren Sie die Datei nach dem Bearbeiten, um diese Einstellungen zu aktivieren.

### Setzen der festgelegten Adressen auf EIN beim Schreiben des Wertes

Der Wert einer festgelegte Adresse kann immer dann auf EIN (1) gesetzt werden, wenn eine Schaltfläche gedrückt oder ein Wert eingegeben und geschrieben wird. Dieses Bit können Sie über eine SPS oder ein anderes externes Gerät zurücksetzen (auf AUS).

#### Hinweis

- ◆ Legen Sie als Schreibadresse auf der Registerkarte *General* und unter *Turn ON the specified address when the value is written (confirmed)* dieselbe Host-Adresse fest.  
Ist ein anderer Host eingestellt, wird die unter *Turn ON the specified address when the value is written (confirmed)* spezifizierte Adresse, je nach Kommunikationszeitverhalten, möglicherweise auf EIN gesetzt, bevor der Inhalt der Schreibadresse geändert wurde.

### Betriebsprotokoll aufzeichnen

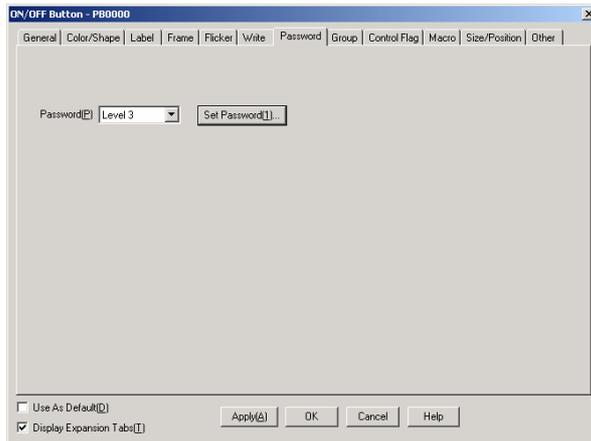
Wählen Sie *Record Operation log*, um die Bedienungen funktioneller Objekte während des Betriebs des NS-Terminals aufzuzeichnen.

## 2-8-14 Passwörter (Erweiterungsregisterkarte *Password*)

Ein Passwort kann zur Absicherung der Dateneingabe in funktionelle Objekte während des Betriebs des NS-Terminals festgelegt werden. Weitere Informationen zu funktionellen Objekten, die über Passwörter gesichert werden können, finden Sie unter *Allgemeine Einstellungen für funktionelle Objekte* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

### Einstellen von Passwörtern

Klicken Sie zur Einstellung eines Passworts auf der Registerkarte *Password* auf die Schaltfläche **Set Password**. Es können Passwörter für die Ebenen (Level) 1 bis 5 eingestellt werden. Das eingestellte Passwort wird für alle funktionellen Objekte gemeinsam verwendet.

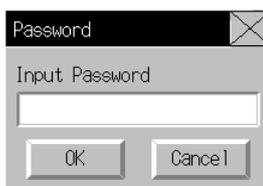


Die Bedienung funktioneller Objekte mit eingestellten Passwörtern ist nur möglich, wenn das Passwort der jeweiligen Ebene entspricht.

#### *Hinweis*

- ◆ Passwörter dürfen maximal 16 Zeichen lang sein und nur alphanumerische Zeichen enthalten.
- ◆ Passwörter können auch unter **Settings - Password Setting** eingestellt werden.

Wird während des Betriebs des NS-Terminals auf ein funktionelles Objekt mit eingestelltem Passwort gedrückt, wird das Dialogfeld *Password* angezeigt. Klicken Sie auf den Eingabebereich, um die virtuelle Tastatur anzuzeigen. Geben Sie das Passwort mit Hilfe dieser Tastatur ein.

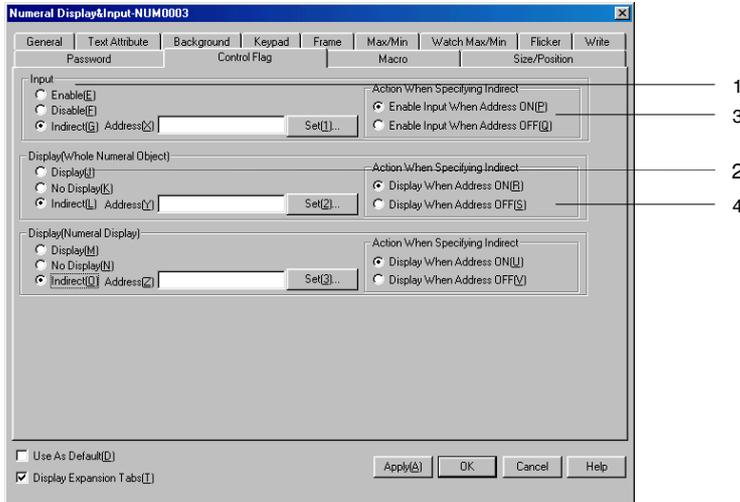


#### *Hinweis*

- ◆ Im Testmodus wird ein anderes Dialogfeld angezeigt.

### 2-8-15 Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Steuermerker können für eine Sperrfunktion eingesetzt werden und geben die Anzeige und Eingabe, abhängig vom EIN- (1) oder AUS- (0) Zustand der Adresse, frei. Die Steuermerkereinstellungen werden im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts auf der Registerkarte *Control Flag* vorgenommen.



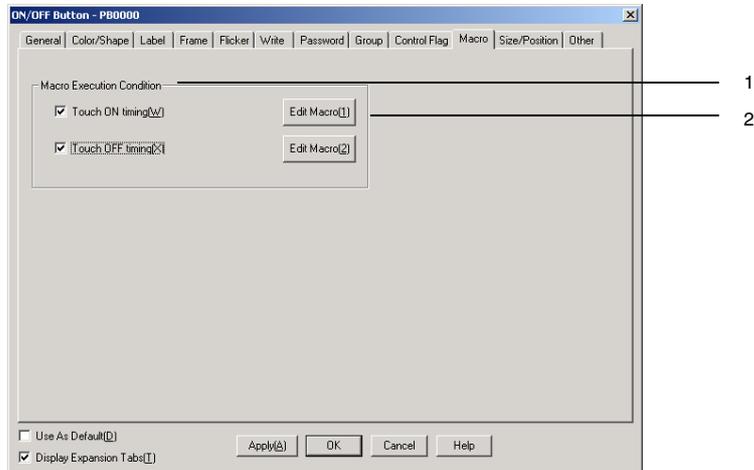
Nr.	Einstellung	Details
1	Input	Legt fest, ob für Schaltflächen und andere funktionelle Objekte die Eingabe möglich ist oder nicht. Schaltet zwischen aktivierter und deaktivierter Eingabe um, wenn der Inhalt der angegebenen Adresse bei Angabe von <i>Indirect</i> auf EIN oder AUS gesetzt wird. Für <i>Indirect</i> können nur Bits spezifiziert werden.
2	Display	Legt fest, ob das funktionelle Objekt angezeigt wird oder nicht. Schaltet zwischen Anzeige und keiner Anzeige um, wenn der Inhalt der angegebenen Adresse bei Angabe von <i>Indirect</i> auf EIN oder AUS gesetzt wird. Für <i>Indirect</i> können nur Bits spezifiziert werden.
3	Action When Specifying Indirect	Stellt die Eingangszeitsteuerung für indirekte Adressangaben ein. Enable Input When Address ON: Die Eingabe wird aktiviert, wenn die angegebene Adresse auf EIN gesetzt ist, und deaktiviert, wenn sie auf AUS gesetzt ist. Enable Input When Address OFF: Die Eingabe wird aktiviert, wenn die angegebene Adresse auf AUS gesetzt ist, und deaktiviert, wenn sie auf EIN gesetzt ist.
4	Action When Specifying Indirect	Legt die Anzeigezeitsteuerung für indirekte Adressangaben fest. Display When Address ON: Die Anzeige wird aktiviert, wenn die angegebene Adresse auf EIN gesetzt ist, und deaktiviert, wenn sie auf AUS gesetzt ist. Display When Address OFF: Die Anzeige wird aktiviert, wenn die angegebene Adresse auf AUS gesetzt ist, und deaktiviert, wenn sie auf EIN gesetzt ist.

**Hinweis**

- ◆ Sind Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen oder zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf Nichtanzeige gesetzt, wird die Eingabe, unabhängig von der Aktivierungs-/Deaktivierungs-Einstellung der Eingabe, deaktiviert. Die Eingabe wird für andere funktionelle Objekte, die Eingaben gestatten, aktiviert, wenn die Einstellungen die Eingabe zwar aktivieren, die Objekte jedoch nicht anzeigen. Ist z. B. die EIN/AUS-Schaltfläche auf aktivierte Eingabe ohne Anzeige eingestellt, kann eine transparente Schaltfläche erzeugt werden.

## 2-8-16 Makro (Erweiterungsregisterkarte *Macro*)

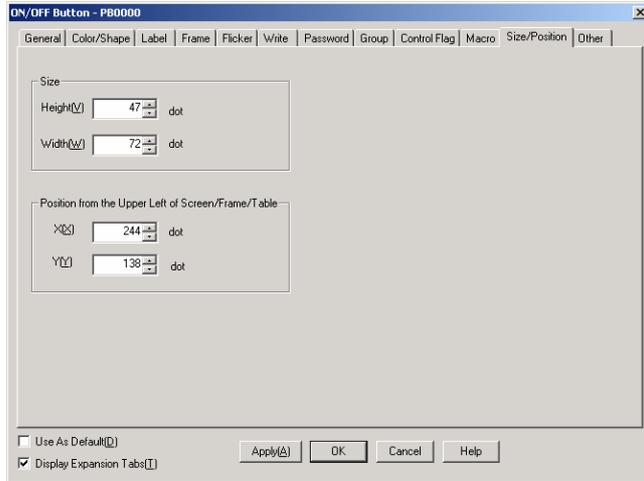
Die Makrofunktion ermöglicht Benutzern das Erstellen und Ausführen einfacher Programme. Arithmetische Operationen, Bedingungsauswertungen und andere Funktionen, die von funktionellen Objekten nicht unterstützt werden, können vom Benutzer hinzugefügt werden. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie die Makroausführung über das Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts spezifiziert wird. Weitere Informationen finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.



Nr.	Einstellung	Details
1	Macro Execution Condition	Spezifiziert für funktionelle Objekte mit Makrofunktion die Ausführungsbedingung.
2	Edit Macro	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit Macro</b> , um ein neues Makro zu erstellen oder ein Makro zu bearbeiten.

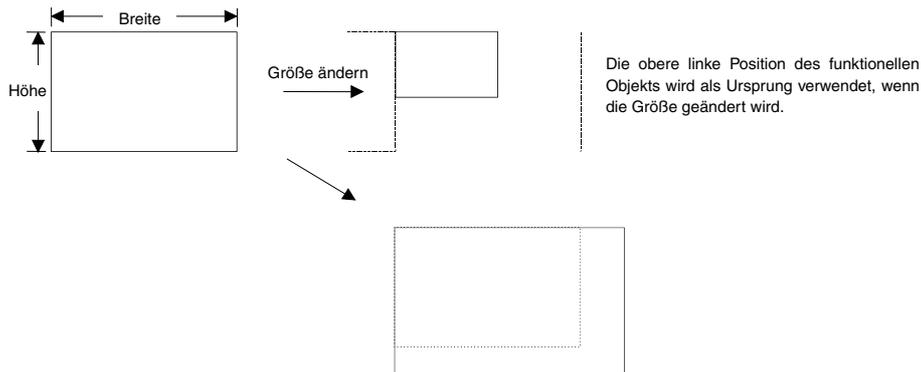
### 2-8-17 Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)

Anzeigen und Einstellen der Größe des funktionellen Objekts und dessen Position, ausgehend von der linken oberen Ecke des Bildschirms (bzw. des Registers oder der Tabelle).



#### Größe

Die Höhe und Breite des funktionellen Objekts wird in Punkteinheiten eingestellt. Die Höhe kann zwischen 1 und 1.920 und die Breite zwischen 1 und 2.560 variiert werden.

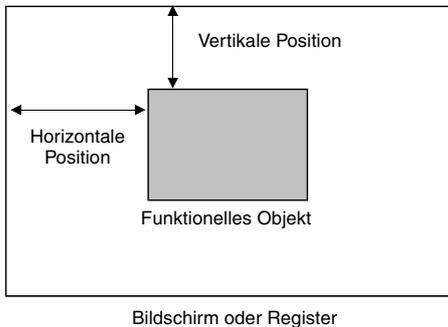


#### Hinweis

- ◆ Je nach eingestellter Größe kann das Objekt über den sichtbaren Bildschirmbereich hinausragen. Der Teil außerhalb des Bildschirms oder Registers wird nicht angezeigt.

## Position

Spezifiziert die horizontale (X-Koordinate) und vertikale Position (Y-Koordinate) des funktionellen Objekts, ausgehend von der oberen linken Ecke des Bildschirms oder Registers. Die horizontale Position kann zwischen 0 und 2.559 eingestellt werden und die vertikale Position zwischen 0 und 1.919. Stellen Sie die horizontalen und vertikalen Positionen in Punkteinheiten ein.

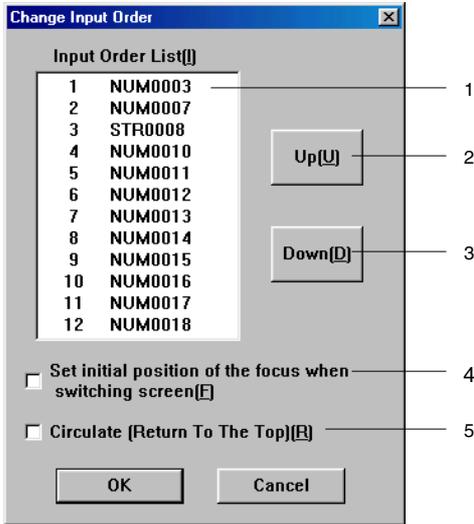


### *Hinweis*

- ◆ Spezifizieren Sie die Position so, dass das Objekt nicht außerhalb des Bildschirm- oder Registerbereichs liegt.  
Im Rahmen einer Fehlerüberprüfung kann nach funktionellen Objekten außerhalb des Bildschirm- oder Registerbereichs gesucht werden. Weitere Informationen zu Fehlerüberprüfungen finden Sie in Kapitel 9, *Validierung*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.
- ◆ Der Einstellbereich für die Videoanzeige liegt in einer horizontalen Position zwischen 0 und 160 sowie einer vertikalen Position zwischen 0 und 120. Weitere Informationen sind unter *1-12-4 Videoanzeige* zu finden.

### 2-8-18 Ändern der Eingabereihenfolge

Hier kann die im Dialogfeld „Property“ auf der Registerkarte „Keypad“ eingestellte Eingabereihenfolge für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen oder Objekte für die Anzeige und Eingabe von Zeichenketten geändert werden. Wählen Sie im Menü „Setting“ den Eintrag **Change Input Order**.

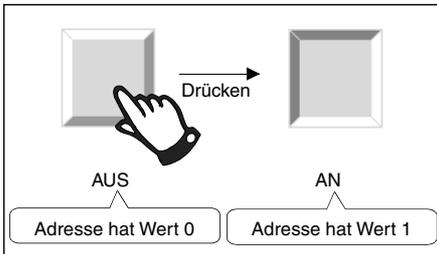


Nr.	Einstellung	Beschreibungen
1	Input Order List	Zeigt die aktuelle Eingabereihenfolge und Objekt-ID an. (Auf dem Projektbearbeitungsbildschirm blinken die Ecken der in der Liste ausgewählten Objekte. Sie blinken jedoch nicht, wenn sie sich auf Seiten befinden, auf denen die Register nicht angezeigt werden.)
2	Up	Verschiebt die Eingabereihenfolge des ausgewählten Objekts in der Eingabereihenfolgeliste um eine Stelle nach oben.
3	Down	Verschiebt die Eingabereihenfolge des ausgewählten Objekts in der Eingabereihenfolgeliste um eine Stelle nach unten.
4	Set Initial Position of the Focus When Switching Screen	Aktiviert oder deaktiviert die Eingabereihenfolge auf dem Zielbildschirm beim Umschalten zwischen Bildschirmen.
5	Circulate	Aktivieren Sie dieses Markierfeld, um den Fokus wieder auf das erste Objekt in der Liste zu verschieben, nachdem eine Eingabe für das letzte Objekt in der Liste vorgenommen wurde. Diese Funktion ist nicht für Eingabeobjekte anwendbar, die sich auf überlappenden Bildschirmen befinden.

## 2-9 Schaltflächen

### 2-9-1 EIN/AUS-Schaltflächen

Eine EIN/AUS-Schaltfläche ist ein funktionelles Objekt, das das Bit einer zugewiesenen Adresse über eine Touch-Tasteneingabe auf EIN oder AUS setzt.



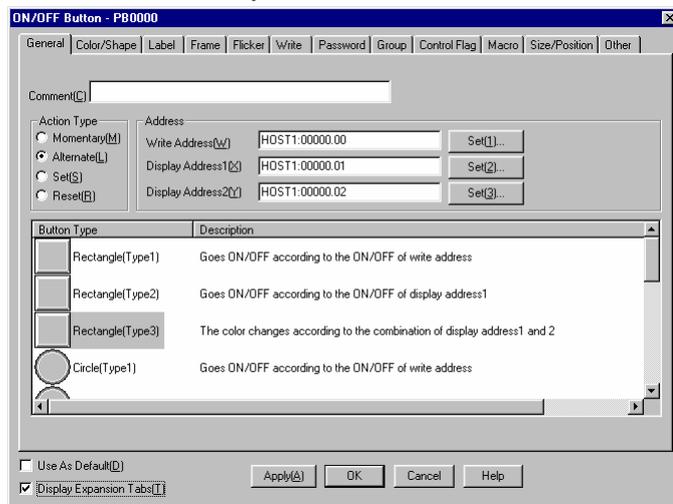
Wählen Sie in NS-Designer **Functional Objects - ON/OFF Button** oder das Symbol , um eine EIN/AUS-Schaltfläche zu erstellen.

#### *Hinweis*

- ◆ Wird die Anzeige auf einen Bildschirm mit vielen Objekten umgeschaltet, so können Sie, um eine Eingabe zu ermöglichen, die EIN/AUS-Schaltfläche drücken, auch wenn die Darstellung des Objekts in der Anzeige noch nicht abgeschlossen ist. Die Verarbeitung beginnt jedoch nicht, bevor die Bildschirmanzeige vollständig aufgebaut ist. Somit kann es eine kurze Zeit dauern, bis die Verarbeitung ausgeführt wird.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen für EIN/AUS-Schaltflächen im Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts beschrieben.

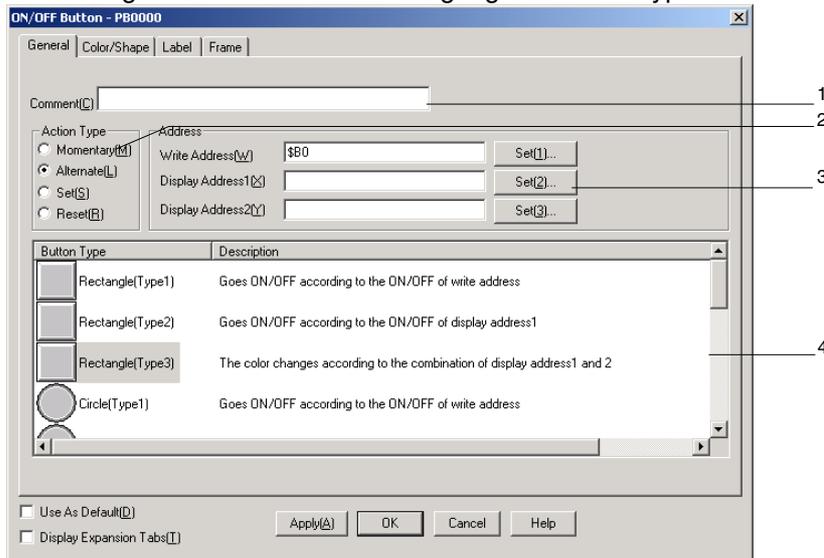


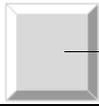
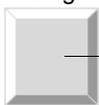
General:	Dient zur Einstellung von Adresse, Aktionstyp und anderer grundlegender Operationen.
Color/Shape:	Festlegung von Farbe und Form für die Anzeige der Schaltfläche.
Label:	Anzuzeigende Zeichenkette
Frame:	Festlegung der Anzeige eines Rahmens für die Schaltfläche.
Flicker:	Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
Write:	Festlegung des Inhalts der Schreibbestätigungsmeldung beim Drücken der EIN/AUS-Schaltfläche. (Siehe Hinweis.)
Passwort:	Legt das beim Drücken der EIN/AUS-Schaltfläche einzugebende Passwort fest. (Siehe Hinweis.)
Group:	Spezifizierung von Gruppennummern für Schaltflächen mit Exklusiv-Funktion. (Siehe Hinweis.)
Control Flag:	Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
Macro:	Spezifizierung auszuführender Makros. (Siehe Hinweis.)
Size/Position:	Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
Other:	Stellt den Eingabe-Quittungston für einzelne Touch-Tasten auf AUS.

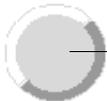
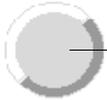
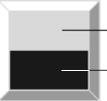
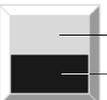
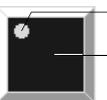
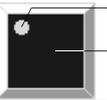
Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

### Registerkarte *General*

Zuweisung einer Adresse und Festlegung des Aktionstyps der Schaltfläche.



Nr.	Einstellung	Details	
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)	
2	Action type	Wählt die beim Betätigen der Schaltfläche auszuführende Operation aus den folgenden 4 Optionen aus:	
		Momentary	Tastende Funktionsweise: schreibt beim Betätigen der Schaltfläche "1" in die Schreibadresse und schreibt beim Loslassen der Schaltfläche "0".
		Alternate	Wechselnde Funktionsweise: schaltet beim Betätigen der Schaltfläche den in der Schreibadresse gespeicherten Wert zwischen 0 und 1 um.
		SET	Setzt einen Wert: schreibt beim Betätigen der Schaltfläche "1" in die Schreibadresse.
RESET	Setzt einen Wert zurück: schreibt beim Betätigen der Schaltfläche "0" in die Schreibadresse.		
3	Address	Zuweisung der Schreib- und Leseadressen für Schaltflächen-Operationen.	
4	Button Type	Auswahl der Form der Schaltfläche und des Aktionstyps aus den folgenden 13 Optionen. Alle Schaltflächen schreiben 1 oder 0 in die Schreibadresse, wenn sie betätigt werden. Abhängig vom Typ der Schaltfläche ändert sich bei einigen der Zustand ihrer Anzeige, z. B. ihre Farbe, wenn sich der Inhalt der zugewiesenen Adresse ändert.	
		Rectangle (Type 1)	Die Farbe der Schaltfläche ändert sich je nachdem, ob die zugewiesene Schreibadresse auf EIN oder AUS gesetzt ist.  Greift auf die Schreibadresse zu.
		Rectangle (Type 2)	Die Farbe der Schaltfläche ändert sich je nachdem, ob die zugewiesene Anzeigeadresse 1 auf EIN oder AUS gesetzt ist.  Greift auf die Anzeigeadresse 1 zu
		Rectangle (Type 3)	Die Farbe, in der die Schaltfläche angezeigt wird, ändert sich entsprechend den Werten in Anzeigeadresse 1 und Anzeigeadresse 2 (1/1, 1/0, 0/1 oder 0/0).  Greift auf die Anzeigeadressen 1 und 2 zu.
		Circle (Type 1)	Eine runde Schaltfläche mit der gleichen Funktion wie die rechteckige Schaltfläche <i>Rectangle (Type 1)</i> .  Greift auf die Schreibadresse zu.

Nr.	Einstellung	Details
4	Circle (Type 2)	Eine runde Schaltfläche mit der gleichen Funktion wie die rechteckige Schaltfläche <i>Rectangle (Type 2)</i> .  Greift auf die Anzeigeadresse 1 zu.
	Circle (Type 3)	Eine runde Schaltfläche mit der gleichen Funktion wie die rechteckige Schaltfläche <i>Rectangle (Type 3)</i> .  Greift auf die Anzeigeadressen 1 und 2 zu.
	Rectangle 2 Light (Type 1)	Die Farbe der oberen Hälfte ändert sich je nachdem, ob der Wert in der Schreibadresse auf AUS oder EIN gesetzt ist, und die Farbe der unteren Hälfte ändert sich je nachdem, ob der Wert in Anzeigeadresse 1 auf EIN oder AUS gesetzt ist.  Greift auf die Schreibadresse zu. Greift auf die Anzeigeadresse 1 zu
	Rectangle 2 Light (Type 2)	Die Farbe der oberen Hälfte ändert sich je nachdem, ob der Wert in Anzeigeadresse 1 auf AUS oder EIN gesetzt ist, und die Farbe der unteren Hälfte ändert sich je nachdem, ob der Wert in Anzeigeadresse 2 auf EIN oder AUS gesetzt ist.  Greift auf die Anzeigeadresse 1 zu. Greift auf die Anzeigeadresse 2 zu.
	Rectangle 2 Light (Type 3)	Die Farbe der gesamten Schaltfläche ändert sich je nachdem, ob der Wert in der Schreibadresse auf EIN oder AUS gesetzt ist, und die Farbe eines Kreises innerhalb der Schaltfläche ändert sich je nachdem, ob der Wert in Anzeigeadresse 1 auf EIN oder AUS gesetzt ist.  Greift auf die Anzeigeadresse 1 zu. Greift auf die Schreibadresse zu.
	Rectangle 2 Light (Type 4)	Die Farbe des Kreises innerhalb der Schaltfläche ändert sich je nachdem, ob der Wert in Anzeigeadresse 1 auf EIN oder AUS gesetzt ist, und die Farbe der gesamten Schaltfläche ändert sich abhängig davon, ob der Wert in Anzeigeadresse 2 auf EIN oder AUS gesetzt ist.  Greift auf die Anzeigeadresse 1 zu. Greift auf die Anzeigeadresse 2 zu
	Select Shape (Type 1)	Die Form der Schaltfläche ändert sich abhängig davon, ob der Wert in der Schreibadresse auf EIN oder AUS gesetzt ist. Durch Auswahl aus der Liste können verschiedene Formen für Schaltflächen gewählt werden.
	Select Shape (Type 2)	Die Form der Schaltfläche ändert sich abhängig davon, ob der Wert in Anzeigeadresse 1 auf EIN oder AUS gesetzt ist. Durch Auswahl aus der Liste können verschiedene Formen für Schaltflächen gewählt werden.
	Select Shape (Type 3)	Die angezeigte Form der Schaltfläche ändert sich entsprechend den Werten in Anzeigeadresse 1 und Anzeigeadresse 2 (1/1, 1/0, 0/1 oder 0/0). Durch Auswahl aus der Liste können verschiedene Formen für Schaltflächen gewählt werden.

**Hinweis**

- ◆ Wenn in Registern häufig zwischen den einzelnen Seiten umgeschaltet wird, dauert die Aktualisierung der Anzeige möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen. Dies muss beachtet werden, da Taster-Schaltflächen (EIN/AUS-Schaltflächen mit Funktionsweise *Momentary*) hierbei evtl. nicht ordnungsgemäß funktionieren.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

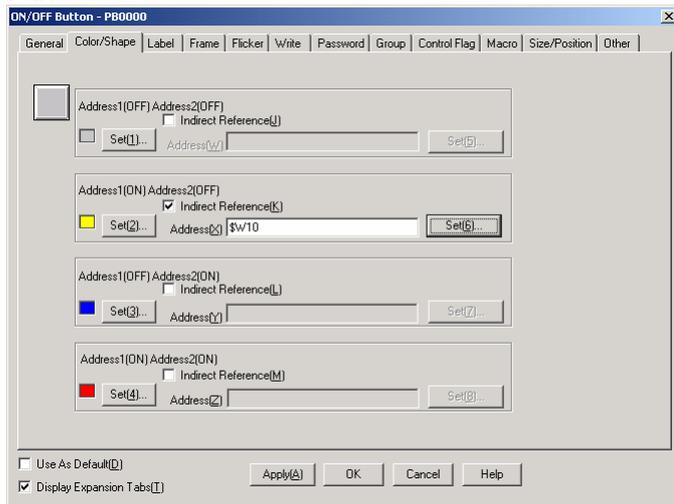
**Farben und Formen (Registerkarte *Color/Shape*)**

Diese Registerkarte wird zur Auswahl der Anzeige entsprechend des EIN/AUS-Zustandes der Schaltfläche verwendet.

Wählen Sie, wenn Sie *Select shape* unter *Button type* ausgewählt haben, eine Anzeigeform aus der Liste. Wählen Sie in allen anderen Fällen eine der 256 Farben. Abhängig vom Typ der Schaltfläche können nur die Farben 1 und 2 oder alle Farben 1 bis 4 verwendet werden.

Bei der Festlegung der Formen können, abhängig vom Typ der Schaltfläche, nur die Formen 1 und 2 oder alle Formen (1 bis 4) verwendet werden.

**Farbe**



**Farben 1 bis 4**

Die Anzeigemethoden für die Farben 1 bis 4 hängen vom Typ der EIN/AUS-Schaltfläche ab.

Schaltflächentyp	Anzeige	
Rectangle (Type 1)	Farbe der gesamten Schaltfläche	Schreibadresse auf Wert 0: Farbe für AUS Schreibadresse auf Wert 1: Farbe für EIN
Rectangle (Type 2)	Farbe der gesamten Schaltfläche	Anzeigeadresse 1 auf Wert 0: Farbe für AUS Anzeigeadresse 1 auf Wert 1: Farbe für EIN
Rectangle (Type 3)	Farbe der gesamten Schaltfläche	Anzeigeadresse 1/Anzeigeadresse 2 auf Wert 0/0: 1 (AUS) 2 (AUS) Anzeigeadresse 0/Anzeigeadresse 2 auf Wert 1/1: 1 (EIN) 2 (AUS) Anzeigeadresse 1/Anzeigeadresse 2 auf Wert 0/1: 1 (AUS) 2 (EIN) Anzeigeadresse 1/Anzeigeadresse 2 auf Wert 1/1: 1 (EIN) 2 (EIN)
Circle (Type 1)	Wie bei <i>Rectangle (Type 1)</i> .	
Circle (Type 2)	Wie bei <i>Rectangle (Type 2)</i> .	
Circle (Type 3)	Wie bei <i>Rectangle (Type 3)</i> .	
Rectangle 2 Light (Type 1)	Farbe in der oberen Hälfte	Schreibadresse auf Wert 0: Farbe für AUS Schreibadresse auf Wert 1: Farbe für EIN
	Farbe in der unteren Hälfte	Anzeigeadresse 1 auf Wert 0: Farbe für AUS Anzeigeadresse 1 auf Wert 1: Farbe für EIN
Rectangle 2 Light (Type 2)	Farbe in der oberen Hälfte	Anzeigeadresse 1 auf Wert 0: Farbe für AUS Anzeigeadresse 1 auf Wert 1: Farbe für EIN
	Farbe in der unteren Hälfte	Anzeigeadresse 2 auf Wert 0: Farbe für AUS Anzeigeadresse 2 auf Wert 1: Farbe für EIN
Rectangle 2 Light (Type 3)	Farbe des inneren Kreises	Anzeigeadresse 1 auf Wert 0: Farbe für AUS Anzeigeadresse 1 auf Wert 1: Farbe für EIN
	Farbe der gesamten Schaltfläche	Schreibadresse auf Wert 0: Farbe für AUS Schreibadresse auf Wert 1: Farbe für EIN

**NS-Serie Programmierhandbuch**

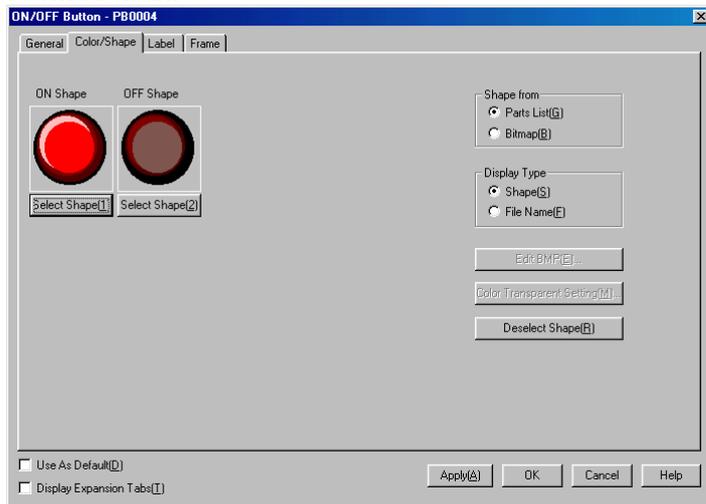
Schaltflächentyp	Anzeige	
Rectangle 2 Light (Type 4)	Farbe des inneren Kreises	Anzeigeadresse 1 auf Wert 0: Farbe für AUS Anzeigeadresse 1 auf Wert 1: Farbe für EIN
	Farbe der gesamten Schaltfläche	Anzeigeadresse 2 auf Wert 0: Farbe für AUS Anzeigeadresse 2 auf Wert 1: Farbe für EIN
Select Shape (Type 1)	Kann hier nicht eingestellt werden. Der Bildschirm zur Bestimmung der Form wird angezeigt.	
Select Shape (Type 2)	Kann hier nicht eingestellt werden. Der Bildschirm zur Bestimmung der Form wird angezeigt.	
Select Shape (Type 3)	Kann hier nicht eingestellt werden. Der Bildschirm zur Bestimmung der Form wird angezeigt.	

Informationen über die Einstellung von Farben finden Sie unter *Einstellen von Farben* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Hinweis**

- Um die Farbe einer Schaltfläche entsprechend dem Inhalt einer Adresse zu ändern, wählen Sie *Indirect Reference* und weisen eine Adresse zu. Legen Sie einen hexadezimalen Farbcode für die Adresse fest. Wenn ein anderer Wert als 0 bis FF festgelegt ist, ist die Anzeigefarbe ungültig.

**Formauswahl**



**Formen 1 bis 4**

Wenn Formen mit EIN/AUS-Paarungen festgelegt werden, wird die Form für AUS (Formen 2 oder 4) automatisch ausgewählt, wenn die Form für EIN (Form 1 oder 3) gewählt wird.

Schaltflächentyp	Anzeige
Schaltflächentypen außer Formauswahl	Kann hier nicht eingestellt werden. Der Bildschirm zur Bestimmung von Farben wird angezeigt.
Select Shape (Type 1)	Schreibadresse auf Wert 1: Form für EIN Schreibadresse auf Wert 0: Form für AUS
Select Shape (Type 2)	Anzeigeadresse auf Wert 1: Form für EIN Anzeigeadresse auf Wert 0: Form für AUS
Select Shape (Type 3)	Anzeigeadresse 1/Anzeigeadresse 2: auf Wert 1/0 -> Form 1 Anzeigeadresse 1/Anzeigeadresse 2: auf Wert 0/0 -> Form 2 Anzeigeadresse 1/Anzeigeadresse 2: auf Wert 1/1 -> Form 3 Anzeigeadresse 1/Anzeigeadresse 2: auf Wert 0/1 -> Form 4

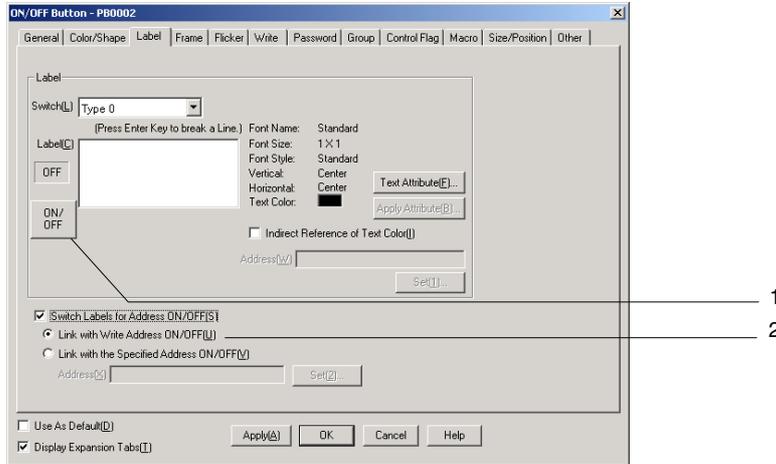
Informationen über die Einstellung von feststehenden Objekten finden Sie unter *Auswählen feststehender Objekte* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Bezeichnungen (Registerkarte *Label*)**

Verwenden Sie die Registerkarte *Label*, um Bezeichnungen zur Beschriftung von EIN/AUS-Schaltflächen festzulegen. Informationen zu grundlegenden Einstellungen finden Sie in 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Bezeichnungen*. In diesem Abschnitt werden nur die Einstellungen für EIN/AUS-Schaltflächen beschrieben.

Bezeichnungen können mit dem Status der EIN/AUS-Schaltflächen umgeschaltet werden.



Nr.	Einstellung	Details
1	ON/OFF	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>ON/OFF</b> , um die bei EIN- und AUS-Zustand der angegebenen Adresse angezeigte Bezeichnung zu bearbeiten. Die angezeigte Bezeichnung wird bei jedem Betätigen der Schaltfläche <b>ON/OFF</b> zwischen der EIN-Bezeichnung und der AUS-Bezeichnung umgeschaltet.
2	Switch Labels for Address ON/OFF	Schaltet die Bezeichnung um, wenn der Inhalt der zugewiesenen Adresse von EIN nach AUS wechselt. <i>ON/OFF</i> wird auch aktiviert, wenn <i>Switch Labels for Address ON/OFF</i> ausgewählt wird.
	Link with Write Address ON/OFF	Schaltet die Anzeige der Bezeichnung abhängig davon um, ob der Wert der auf der Registerkarte <i>General</i> angegebenen Schreibadresse EIN oder AUS ist.
	Link with the Specified Address ON/OFF	Schaltet die Anzeige der Bezeichnung abhängig davon um, ob der Wert der zugewiesenen Adresse auf EIN oder AUS wechselt.

**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Legen Sie die Farbe und Größe des Rahmens um die Schaltfläche fest, um dessen Form oder Farbe entsprechend dem gedrückten bzw. nicht gedrücktem Zustand zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Hinweis**

- Die Schaltflächen sind nicht mit der EIN/AUS-Schreibadresse oder dem Status (angehoben/abgesenkt) des Rahmens verknüpft, wenn der Aktionstyp *Momentary*, *SET* oder *RESET* gewählt wird. Beim Drücken der Schaltfläche wird der Rahmen konkav dargestellt. Damit der Rahmen bei einem EIN-Zustand der Schreibadresse konkav dargestellt wird, geben Sie die gleiche Adresse wie die Schreibadresse bei *Link with the specified address ON/OFF* an.

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das funktionelle Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Schreiben (Erweiterungsregisterkarte *Write*)**

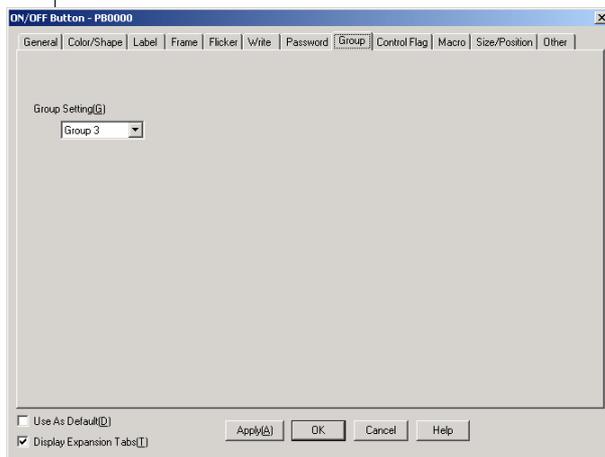
Verwenden Sie die Schreibfunktion, um vor dem Schreiben von Werten in eine Schreibadresse ein Bestätigungsdiaologfeld anzuzeigen. Die Meldung in diesem Dialogfeld kann anwendungsspezifisch eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Schreibvorgang*.

**Passwort (Erweiterungsregisterkarte Password)**

Festlegen eines Passworts für das Betätigen von Schaltflächen. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

**Gruppe (Erweiterungsregisterkarte Group)**

Ein "Gruppe" wird zum Erstellen von exklusiv zu steuernden Schaltflächen (d.h. es kann nur eine Schaltfläche aus mehreren Schaltflächen ausgewählt werden) verwendet. Wenn für mehrere Schaltflächen dieselbe Gruppennummer eingestellt wird, wird mittels dieser Funktion sichergestellt, dass nur eine Schaltfläche auf EIN gesetzt werden kann. Gruppennummern werden auf der Registerkarte *Group* im Eigenschaftendialogfeld für EIN/AUS-Schaltflächen festgelegt. Für einen Bildschirm können die Gruppen 1 bis 16 ausgewählt werden.



**Hinweis**

- ◆ Gruppeneinstellungen sind nur dann aktiviert, wenn in den Eigenschaftseinstellungen *Momentary*, *Alternate* oder *SET* als Aktionstypen für die Schaltflächen ausgewählt wurden. Ist der Aktionstyp auf *RESET* eingestellt, funktionieren die Schaltflächen nicht entsprechend der Gruppeneinstellungen.
- ◆ Ist die Schaltfläche auf den Aktionstyp *Alternate* eingestellt und sie wird im EIN-Zustand betätigt, schaltet die Schaltfläche auf AUS.
- ◆ Diese Funktion unterscheidet sich von der Gruppenfunktion unter der Option *Layout/Group* oder *Group*, die beim Drücken der rechten Maustaste verfügbar ist.
- ◆ Weisen Schaltflächen mit der gleichen Gruppennummer die gleiche Host-Adresse zu. Die Schaltflächen funktionieren nicht normal, wenn ihnen unterschiedliche Host-Adressen zugewiesen wurden.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte Control Flag)**

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Uhrzeit vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Makros (Erweiterungsregisterkarte Macros)**

Für EIN/AUS-Schaltflächen können Makros spezifiziert werden. Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
Touch ON	Makro wird beim Drücken der Schaltfläche ausgeführt.
Touch OFF	Makro wird beim Loslassen der Schaltfläche ausgeführt.

Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

## Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)

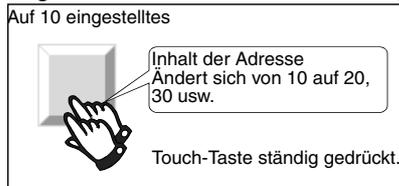
Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## Sonstiges (Erweiterungsregisterkarte *Other*)

Der Touch-Tasten-Eingabesignalton für EIN/AUS-Schaltflächen kann einzeln ausgeschaltet werden. Wird der Touch-Tasten-Eingabesignalton (Tastenquittungston) dennoch im Systemmenü des NS-Terminals oder auf der Registerkarte "PT" in *System Setting* bei NS-Designer ausgeschaltet, wird der Touch-Tasten-Eingabesignalton für alle Objekte, unabhängig von dieser Einstellung, ausgeschaltet.

### 2-9-2 Wort-Schaltflächen

Wort-Schaltflächen schreiben entweder Werte in eine festgelegte Adresse oder erhöhen bzw. verringern beim Drücken der Schaltfläche den Wert des Inhalts einer festgelegten Adresse. Einträge in einem Pop-Up-Menü können ebenfalls ausgewählt werden, wodurch die Werte, die den Einträgen zugewiesen sind, in die Adresse geschrieben werden.



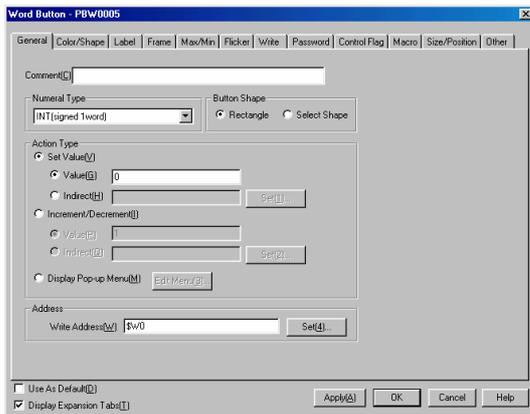
Wählen Sie in NS-Designer **Functional Objects – Word Button** oder das Symbol , um eine Wort-Schaltfläche zu erstellen.

#### Hinweis

- ◆ Wird die Anzeige auf einen Bildschirm mit vielen Objekten umgeschaltet, so können Sie die Wort-Schaltfläche für eine Eingabe drücken, auch wenn der Aufbau des Objekts in der Anzeige noch nicht abgeschlossen ist. Die Verarbeitung beginnt jedoch nicht, bevor die Bildschirmanzeige vollständig aufgebaut ist. Somit kann es eine kurze Zeit dauern, bis die Verarbeitung ausgeführt wird.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld funktioneller Objekte für Wort-Schaltflächen beschrieben.



- General: Dient zur Festlegung von Adresse, Aktionstyp und anderen allgemeinen Operationen.
- Color/Shape: Festlegung von Farbe und Form für die Anzeige der Schaltfläche.
- Label: Anzuzeigende Zeichenkette
- Frame: Festlegung der Anzeige eines Rahmens für die Schaltfläche.
- Max/Min: Festlegung der maximalen und minimalen Grenzen für Adresseninhalte, wenn die Wort-Schaltfläche gedrückt wird.
- Flicker: Festlegung des Blinkens der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Write: Festlegung des Inhalts der Schreibbestätigungsmeldung, die beim Drücken der Wort-

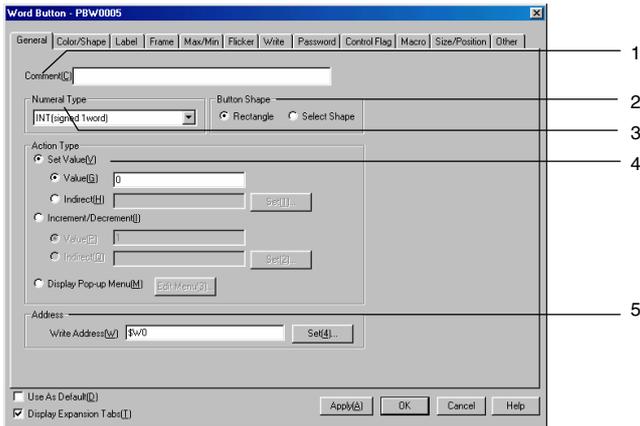
**NS-Serie Programmierhandbuch**

- Schaltfläche angezeigt wird. (Siehe Hinweis.)
- Passwort: Festlegung des beim Drücken der Wort-Schaltfläche einzugebenden Passworts. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Macro: Spezifizierung auszuführender Makros. (Siehe Hinweis.)
- Size and Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
- Other: Stellt den Eingabesignalton für einzelne Touch-Tasten auf AUS.

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

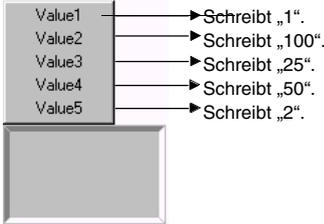
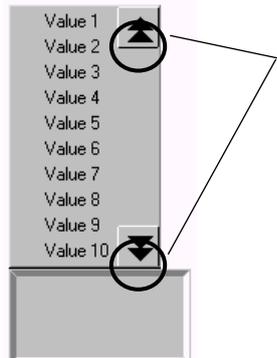
**Registerkarte General**

Zuweisung einer Adresse und Festlegung des Aktionstyps der Schaltfläche.



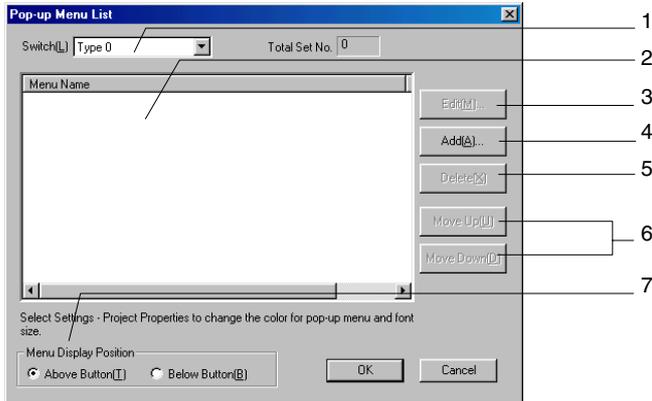
Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Button shape	Festlegung der Form, in der die Schaltfläche angezeigt wird. Wählen Sie <i>Rectangle</i> , um Schaltflächen mit verschiedenen Farben anzuzeigen. Wird <i>Select shape</i> gewählt, kann die Form aus dem Dialogfeld <i>Shape Types Selection</i> auf der Registerkarte <i>Color/Shape</i> ausgewählt werden.
3	Numeral Type	Wählen Sie das Schreibformat des numerischen Werts beim Drücken der Schaltfläche aus den folgenden elf Typen. INT (vorzeichenbehaftet, ein Wort) UINT (vorzeichenlos, ein Wort) DINT (vorzeichenbehaftet, 2 Wörter) UDINT (vorzeichenlos, 2 Wörter) REAL (reelle Zahl) BCD2 (vorzeichenlos, ein Wort) BCD2 (vorzeichenlos, 2 Wörter) BCD1 (vorzeichenbehaftet (höchstwertige Stelle: F), ein Wort) BCD1 (vorzeichenbehaftet (höchstwertige Stelle: F), 2 Wörter) BCD2 (vorzeichenbehaftet (höchstwertiges Bit: 1), ein Wort) BCD 2 (vorzeichenbehaftet (höchstwertiges Bit: 1), 2 Wörter) Informationen über Speicherformate für numerische Werte finden Sie unter <i>Anzeige- und Speicherformat von numerischen Werten</i> in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte</i> .

NS-Serie Programmierhandbuch

Nr.	Einstellung	Details
4	<p>Action type</p> <p>Set Value</p> <p>Increment/decrement</p>	<p>Wählen Sie einen der folgenden drei Aktionstypen aus.</p> <p>Schreibt beim Betätigen der Schaltfläche einen Einstellwert in die Schreibadresse. Der numerische Wert kann nur als Dezimalzahl eingegeben werden. Hexadezimale Werte können nicht eingegeben werden. Für die Eingabe eines hexadezimalen Werts in die SPS müssen Sie zuerst die Hexadezimalzahl in eine Dezimalzahl umwandeln und dann den umgewandelten Wert eingeben. Beispiel: Um FFFF zu schreiben, wählen Sie „-1“ als Dezimalzahl (für Werte mit Vorzeichen). Wenn die indirekte Angabe ausgewählt ist, wird der Inhalt der zugewiesenen Adresse geschrieben.</p> <p>Wird die Schaltfläche gedrückt, wird der Inhalt der Adresse inkrementiert oder dekrementiert und geschrieben. Beispiel: Wird <i>Increment/decrement</i> auf „10“ festgelegt, erhöht sich der Inhalt der Adresse bei jedem Drücken der Schaltfläche um 10. Wird <i>Increment/decrement</i> auf „-10“ festgelegt, verringert sich der Inhalt der Adresse bei jedem Drücken der Schaltfläche um 10. Ist die indirekte Angabe ausgewählt, wird der Inhalt der zugewiesenen Adresse zum Inkrement/Dekrement-Wert. Wird die maximale oder minimale Grenze überschritten, wird die Aktion, basierend auf den Einstellungen auf der Registerkarte <i>MAX/MIN</i>, geändert. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt <i>Registerkarte MAX/MIN</i>:</p>
	<p>Display Pop-up menu</p>	<p>Durch Drücken der Schaltfläche wird ein Pop-Up-Menü angezeigt, und der Schreibwert kann aus diesem Menü ausgewählt werden. Legen Sie die Zeichenketten (bis zu 64 Zeichen) fest, die im Pop-Up-Menü angezeigt werden sollen, sowie die Werte, die bei Auswahl der Einträge im Pop-Up-Menü geschrieben werden sollen. Es können so viele Pop-Up-Menüs eingestellt werden, wie umschaltbare Bezeichnungen vorhanden sind. Werden Bezeichnungen während des Betriebs des NS-Terminals umgeschaltet, ändert sich das angezeigte Pop-Up-Menü ebenfalls. Pop-Up-Menüs können bis zu 32 Einträge enthalten.</p> <p>Beispiel</p>  <p>Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b>, um das Pop-Up-Menü zu bearbeiten.</p>  <p>Eine Bildlaufleiste wird angezeigt, wenn ein Pop-Up-Menü auf dem NS-Terminal mehr als zehn Einträge enthält (siehe Abbildung links). Verwenden Sie die Bildlaufleiste, um die restlichen Einträge des Menüs anzuzeigen.</p>
5	<p>Address</p>	<p>Legt die Schreibadresse für Schaltflächen-Operationen fest. Es können nur Wort-Adressen festgelegt werden.</p>

### Bearbeiten von Pop-Up-Menüs

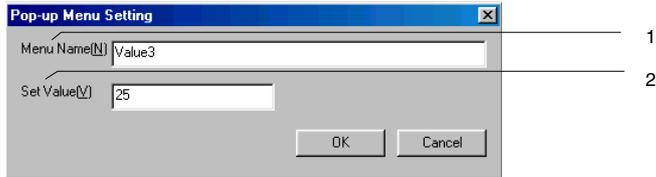
Klicken Sie auf der Registerkarte *General* auf die Schaltfläche **Edit**, um das Dialogfeld *Pop-up Menu List* anzuzeigen.



Nr.	Einstellung	Details
1	Switch	Schaltet zwischen Bezeichnungen um.
2	Menu list	Zeigt die Namen der aktuellen Menüeinträge sowie deren Einstellwerte an.
3	Edit	Wählen Sie eine Zeile, für die Einstellungen vorgenommen wurden, und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Edit</b> , um das Dialogfeld <i>Popup Menu Setting</i> anzuzeigen und die Menüeinstellungen zu ändern.
4	Add	Zeigt das Dialogfeld <i>Popup Menu Setting</i> an, in dem Menüeinträge hinzugefügt werden können.
5	Delete	Löscht spezifizierte Menüeinträge.
6	Move up/ move down	Verschiebt die Position der Anzeige von spezifizierten Menüeinträgen.
7	Menu display position	Festlegung der Anzeigeposition für das Pop-Up-Menü.

### Einstellungen für Pop-Up-Menüs

Spezifizieren Sie die im Pop-Up-Menü angezeigten Menüeinträge sowie die Werte, die den Einträgen zugewiesen werden sollen.



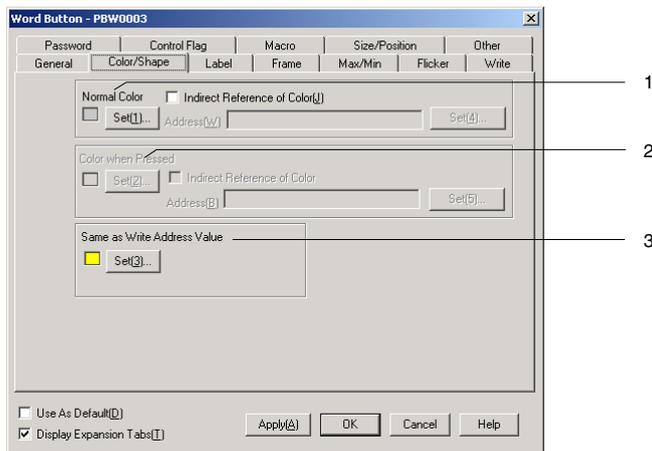
Nr.	Einstellung	Details
1	Menu Name	Festlegen von Namen für Menüeinträge.
2	Set Value	Festlegung des Werts, der in eine Adresse geschrieben wird, wenn ein bestimmter Menüeintrag ausgewählt wird.

### Farben und Formen (Registerkarte *Color/Shape*)

Legen Sie Farbe und Form der Schaltfläche fest.

Wird *Rectangle* als Form für die Schaltfläche gewählt, kann eine von 256 Farben gewählt werden. Wählen Sie, wenn Sie *Select shape* unter *Button type* ausgewählt haben, eine Anzeigeform aus der Liste.

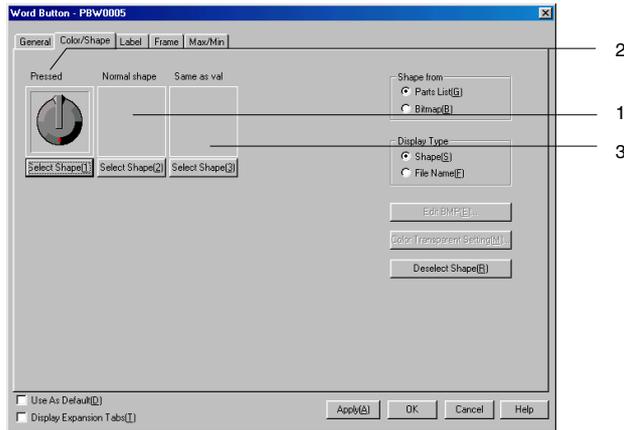
#### Farbe



Nr.	Einstellung	Details
1	Normal Color	Festlegung der normalen Anzeigefarbe der spezifizierten Schaltfläche.
2	Color when Pressed	Die Einstellung spezifiziert die Farbe, mit der die gedrückte Schaltfläche angezeigt wird. Legen Sie die gewünschte Farbe zur Anzeige der gedrückten Schaltfläche fest, wenn <i>Increment/decrement</i> oder <i>Pop-up Menu Display</i> als Aktionstyp der Schaltfläche ausgewählt ist.
3	Same as Write Address Value	Festlegung der angezeigten Farbe, wenn der Inhalt der Schreibadresse mit dem eingestellten Wert übereinstimmt, wenn <i>Set Value</i> als Aktionstyp der Schaltfläche festgelegt ist. Bei fehlender Übereinstimmung wird die Schaltfläche in der "normalen" Farbe dargestellt. Mehrere Wort-Schaltflächen können als Exklusiv-Schaltflächen verwendet werden, indem ihnen die gleiche Wortadresse zugewiesen und der jeweilige Wert in <i>Set Value</i> spezifiziert wird.

Informationen über die Einstellung von Farben finden Sie unter *Einstellen von Farben* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Formauswahl**



Nr.	Einstellung	Details
1	Normal shape	Festlegung der normalen Anzeigeform der Formauswahl-Schaltfläche.
2	Pressed	Festlegung der Form, mit der die gedrückte Schaltfläche angezeigt wird.
3	Same as value	Festlegung der Form, mit der die Schaltfläche angezeigt wird, wenn der Inhalt der Schreibadresse mit dem eingestellten Wert übereinstimmt, wenn <i>Set Value</i> als Aktionstyp der Schaltfläche festgelegt ist. Bei fehlender Übereinstimmung wird die Schaltfläche in der "normalen" Form dargestellt.

Informationen über die Einstellung von feststehenden Objekten finden Sie unter *Formauswahl* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Bezeichnungen (Registerkarte *Label*)**

Festlegen einer Bezeichnung für jede Schaltfläche. Informationen zu grundlegenden Einstellungen finden Sie in 2-8 *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte* unter *Beschriftungen*.

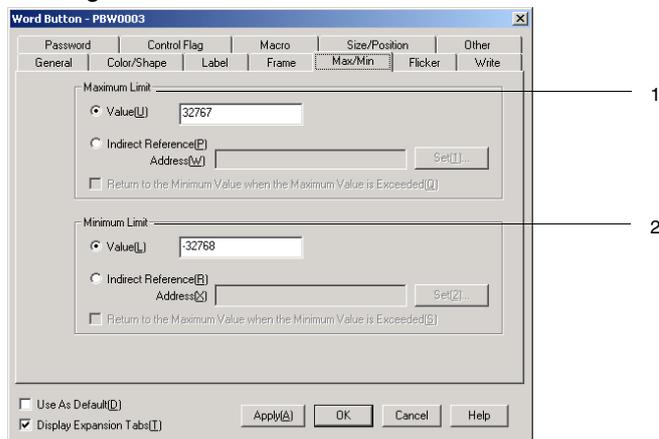
**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Festlegen der Farben und Größen des Rahmen von Schaltflächen, um die Form oder Farbe zu ändern, wenn die Schaltfläche betätigt oder losgelassen wird. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Maximum/Minimum-Grenzen (Registerkarte *Maximum/Minimum Limits*)**

Festlegen der maximalen und minimalen Grenzwerte für den Inhalt der Schreibadresse. Der Einstellbereich für die maximalen und minimalen Grenzwerte hängt vom Speicherformat für numerische Werte ab.

Bei dem Aktionstyp *Increment/decrement* kann der Wert zum maximalen oder minimalen Grenzwert zurückgesetzt werden, wenn die Grenzwerte überschritten werden.



Nr.	Einstellung	Details
1	Maximum limit	<p>Festlegung des maximalen (oberen) Grenzwerts. Wählen Sie entweder einen Wert oder eine indirekte Referenz aus.</p> <p>Ist der Aktionstyp <i>Increment/decrement</i> und ist die Option <i>Return to the Minimum Value when the Maximum Value is exceeded</i> ausgewählt, wird der Wert auf den minimalen Grenzwert zurückgesetzt, wenn der maximale Grenzwert überschritten wird.</p> <p>Beispiel: Die Wort-Schaltfläche wird bei einem aktuellen Wert von 998 betätigt, wobei folgende Einstellungen gelten: Maximaler Grenzwert von 1.000, minimaler Grenzwert von 0, Inkrement/Dekrement auf 5 eingestellt und <i>Return to the Minimum Value when the Maximum Value is exceeded</i> ist nicht aktiviert: Der Wert bleibt auf 998.</p> <p>Ist die Option <i>Return to the Minimum Value when the Maximum Value is exceeded</i> aktiviert, wird der Wert "0" geschrieben.</p>
2	Minimum limit	<p>Festlegung des minimalen (unteren) Grenzwerts. Wählen Sie entweder einen Wert oder eine indirekte Referenz aus.</p> <p>Ist der Aktionstyp <i>Increment/decrement</i> und ist die Option <i>Return to the Maximum Value when the Minimum Value is exceeded</i> ausgewählt, wird der Wert auf den maximalen Grenzwert zurückgesetzt, wenn der minimale Grenzwert überschritten wird.</p> <p>Beispiel: Die Wort-Schaltfläche wird bei einem aktuellen Wert von 3 betätigt, wobei folgende Einstellungen gelten: Maximaler Grenzwert von 1000, minimaler Grenzwert von 0, Inkrement/Dekrement auf -5 eingestellt und <i>Return to the Maximum Value when the Minimum Value is exceeded</i> ist nicht ausgewählt: Der Wert bleibt auf 3.</p> <p>Ist die Option <i>Return to the Maximum Value when the Minimum Value is exceeded</i> aktiviert, wird der Wert "1000" geschrieben.</p>

Die Einstellbereiche für maximale und minimale Grenzwerte hängen von den auf der Registerkarte *General* eingestellten Speicher- und Anzeigeformaten für numerische Werte (*Numerical types*) ab. Ist unter *Value* ein Wert eingestellt, der den unter *Numerical types* aufgeführten Bereich übersteigt, und die Schaltfläche **OK** wird angeklickt, wird eine Meldung angezeigt, die besagt, dass der Einstellbereich überschritten wurde, und die Einstellung wird nicht durchgeführt.

### Blinken (Registerkarte *Flicker*)

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das funktionelle Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Schreiben (Registerkarte *Write*)

Verwenden Sie die Schreibfunktion, um vor dem Schreiben von Werten in eine Schreibadresse ein Bestätigungsfeld anzuzeigen. Die Meldung in diesem Dialogfeld kann anwendungsspezifisch festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Schreibvorgang*.

### Passwort (Registerkarte *Password*)

Festlegen eines Passworts für das Betätigen von Schaltflächen. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

### Steuermerker (Registerkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Uhrzeit vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

### Makro (Registerkarte *Macro*)

Für Wort-Schaltflächen können Makros spezifiziert werden.

Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
Touch ON	Makro wird beim Drücken der Schaltfläche ausgeführt.
Touch OFF	Makro wird beim Loslassen der Schaltfläche ausgeführt.

Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

**Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)**

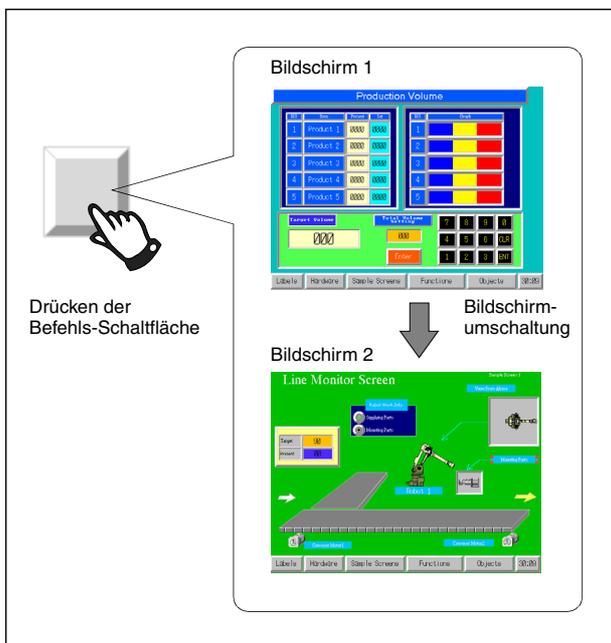
Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

**Sonstiges (Erweiterungsregisterkarte *Other*)**

Der Touch-Tasten-Eingabesignalton für EIN/AUS-Schaltflächen kann einzeln ausgeschaltet werden. Wird der Touch-Tasten-Eingabesignalton (Tastenquittungston) dennoch im Systemmenü des NS-Terminals oder auf der Registerkarte "PT" in *System Setting* bei NS-Designer ausgeschaltet, wird der Touch-Tasten-Eingabesignalton für alle Objekte, unabhängig von dieser Einstellung, ausgeschaltet.

**2-9-3 Befehlsschaltflächen**

Eine Befehlsschaltfläche ist ein funktionelles Objekt, das zwischen Bildschirmen umschaltet und Zeichencodes übermittelt.



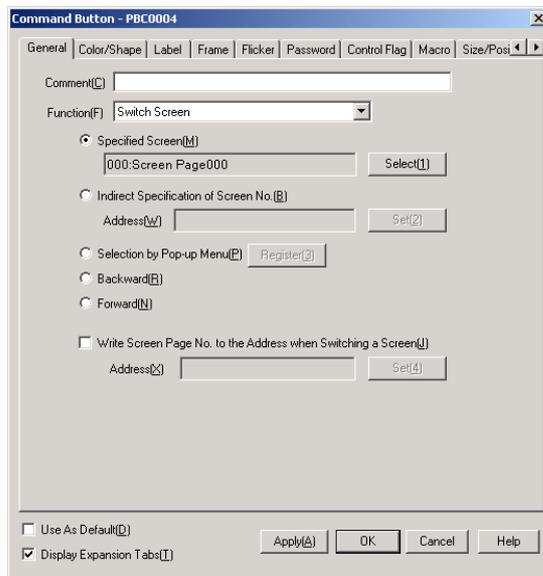
Wählen Sie in NS-Designer **Functional Objects - Command Button** oder das Symbol , um eine Befehlsschaltfläche zu erstellen.

**Hinweis**

- ◆ Wird die Anzeige auf einen Bildschirm mit vielen Objekten umgeschaltet, so können Sie die Befehlsschaltfläche für eine Eingabe drücken, auch wenn der Aufbau des Objekts in der Anzeige noch nicht abgeschlossen ist. Die Verarbeitung beginnt jedoch nicht, bevor die Bildschirmanzeige vollständig aufgebaut ist. Somit kann es eine kurze Zeit dauern, bis die Verarbeitung ausgeführt wird.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

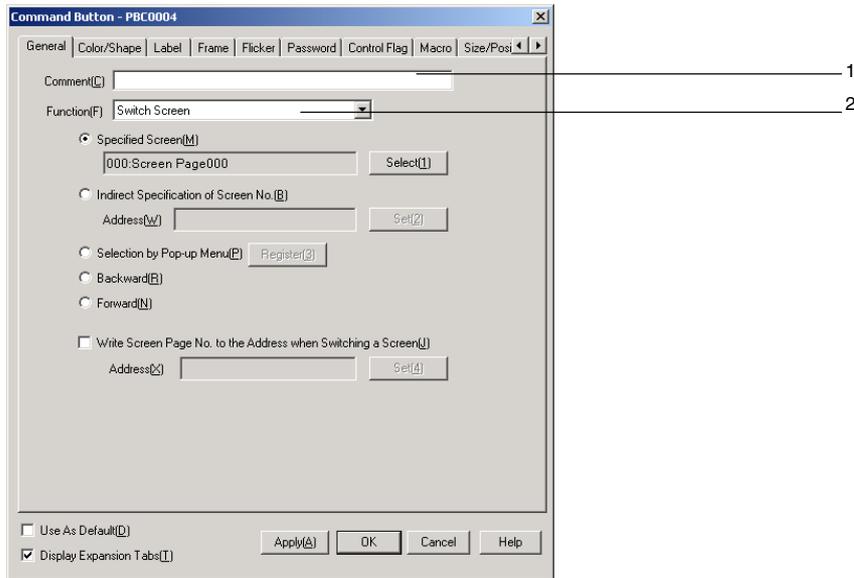
In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld funktioneller Objekte für Befehlsschaltflächen beschrieben.



- General:** Festlegung der Arten von Funktionen und Operationen für die Befehlsschaltfläche.
- Color/Shape:** Festlegung der Farbe, in der die Schaltfläche angezeigt wird.
- Label:** Anzuzeigende Zeichenkette
- Frame:** Festlegung der Anzeige eines Rahmens für die Schaltfläche.
- Flicker:** Festlegung des Blinken der Anzeige. (siehe Hinweis)
- Passwort:** Festlegung des beim Drücken der Befehlsschaltfläche einzugebenden Passworts. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag:** Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Macro:** Spezifizierung auszuführender Makros. (Siehe Hinweis.)
- Size/Position:** Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
- Other:** Stellt den Eingabesignalton für einzelne Touch-Tasten auf AUS.
- Hinweis:** Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

### Registerkarte *General*

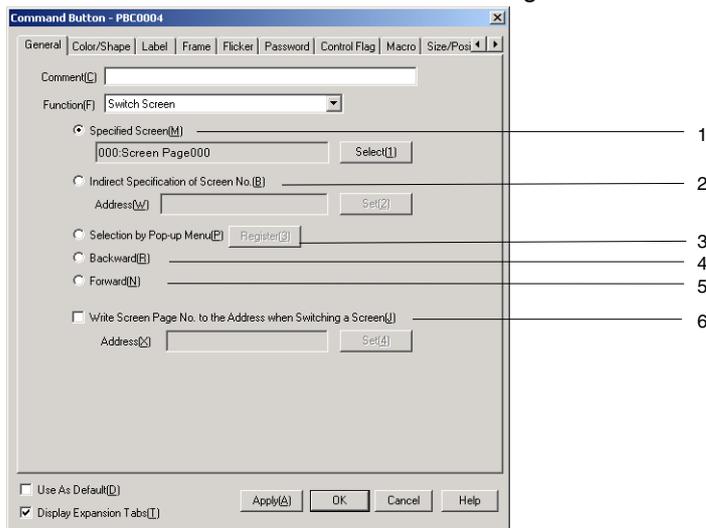
Festlegung der Arten von Funktionen und Operationen für die Schaltfläche.

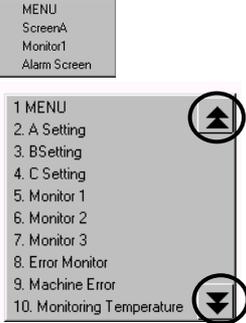


Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Erläuternder Kommentar für das Objekt (maximal 32 Zeichen).
2	Function	Dient zur Auswahl von Funktionen, die durch Drücken der Befehlsschaltfläche ausgeführt werden. Je nach Bedarf können <i>Switch Screen</i> (Bildschirmumschaltung), <i>Key Button</i> (Tastenschaltfläche), <i>Control Pop-up screen</i> (Pop-Up-Bildschirm-Steuerung), <i>Display System Menu</i> (Systemmenüanzeige), <i>stop buzzer</i> (Summerabschaltung), <i>none</i> (keine Verarbeitung), <i>Video control-video capture</i> (Videosteuerung - Anzeigeerfassung), <i>Video control-Contrast Adjustment</i> (Videosteuerung – Kontrasteinstellung) und <i>Video control-Vision Sensor Console Output</i> (Videosteuerung – Bildverarbeitungssystem-Konsolenausgabe) ausgewählt werden. Die möglichen Einstellungen variieren je nach Funktion.

### Switch Screen (Bildschirmumschaltung)

Der Bildschirm kann durch Drücken und wieder Freigeben der Schaltfläche umgeschaltet werden. Der Zielbildschirm für die Bildschirmumschaltung kann aus den folgenden fünf Arten ausgewählt werden.



Nr.	Einstellung	Details
1	Specified Screen	Schaltet zu einer spezifizierten Bildschirmseitennummer um.
2	Indirect Specification of Screen No.	Liest den Inhalt einer bestimmten Adresse als Bildschirmseitennummer und schaltet zu dem entsprechenden Bildschirm um.
3	Selection by Pop-up Menu	<p>Zeigt ein Popup-Menü für die Bildschirmauswahl an. (Bis zu 32 Einträge von jeweils bis zu 64 Zeichen Länge) Die Anzeigeposition des Pop-Up-Menüs (über oder unter der Befehlsschaltfläche) kann eingestellt werden.</p>  <p>Eine Bildlaufleiste wird angezeigt, wenn ein Pop-Up-Menü auf dem NS-Terminal mehr als zehn Einträge enthält (siehe Abbildung links). Verwenden Sie die Bildlaufleiste, um die restlichen Einträge des Menüs anzuzeigen.</p>
4	Backward	Die letzten 32 Bildschirmseiten-Umschaltvorgänge werden aufgezeichnet. Anhand dieses Protokolls können die Bildschirmseiten wieder aufgerufen werden. Umschaltungen zu Pop-Up-Bildschirmen können nicht aufgezeichnet werden.
5	Forward	Wird zum Zurückgehen zu vorangegangenen Bildschirmseiten die Funktion <i>Backward</i> verwendet, kann die Funktion <i>Forward</i> zum Vorwärtsgehen zu später aufgerufenen Bildschirmseiten verwendet werden.
6	Write Screen Page No. to the Address when Switching a Screen	Die Nummer des Zielbildschirms kann beim Umschalten von Bildschirmen in eine zugewiesene Adresse geschrieben werden. Aktivieren Sie das Markierungsfeld links, und geben Sie die Schreibadresse an.

### Hinweis

- ◆ Bei häufigem Wechsel zwischen Bildschirmen dauert die Aktualisierung der Anzeige möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen.
- ◆ Aktivieren Sie die Option *Indirect Specification of Screen No.*, wenn Sie die Funktion *Switch Screen* der Befehlsschaltfläche verwenden möchten, um das Systemmenü anzuzeigen. Das Systemmenü wird angezeigt, wenn "4002" in der zugewiesenen Adresse gespeichert ist. Die Option *Specified Screen* kann nicht zur Umschaltung zum Systemmenü verwendet werden.

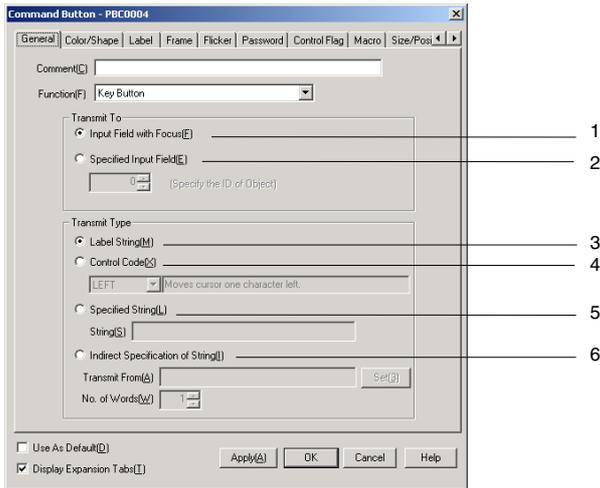
Weiterhin kann das Systemmenü auch durch Auswahl der Funktion *Display System Menu* angezeigt werden. Informationen finden Sie unter *Display System Menu (Systemmenü anzeigen)*.

### Key Buttons (Tastaturschaltflächen)

Eine Tastaturschaltfläche ist ein Objekt, das einen festgelegten Zeichencode an ein Feld zur Anzeige und Eingabe von Zahlen oder ein Feld zur Anzeige von Zeichenketten im Fokus überträgt. Zeichencodes (Kombinationen von 0 bis 9 und A bis F) können an Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen übertragen werden. Der übertragene Code wird dabei in den Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zahlen im jeweiligen Anzeigeformat dargestellt. Erfolgt z. B. die Anzeige im Dezimalformat, können keine Buchstabencodes, einschließlich der Buchstaben A bis F, übertragen werden.

Die Einstellungen am Ziel bestimmen, ob die übertragene Zeichenkette das ASCII- oder Unicode-Format besitzt. Ist das Zielobjekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf ASCII eingestellt, wird die übermittelte Zeichenkette im ASCII-Format gespeichert. Ist die Befehlsschaltfläche auf einen Pop-Up-Bildschirm eingestellt, wird der Code weiterhin an den Standardbildschirm übertragen, wenn der Fokus auf diesem Standardbildschirm liegt. Auch spezielle Steuercodes, (z.B., BS: Backspace/Zurück, CLR: Clear/Löschen, usw.) können übermittelt werden, wenn dies für die Anwendung erforderlich ist.

NS-Serie Programmierhandbuch



Nr.	Einstellung	Details
1	Input Field with Focus	Überträgt die Zeichenkette an das Eingabefeld (Anzeige und Eingabe von Zahlen oder Anzeige und Eingabe von Zeichenketten), das sich im Fokus befindet.
2	Specified Input Field	Festlegung der ID-Nummern von funktionellen Objekten, die Ziel der Übertragung sind.
3	Label String	Überträgt den Zeichencode für Zeichen, die Bezeichnungen zugewiesen sind. Es können bis zu 64 Zeichen übertragen werden, d. h., die gesamte gespeicherte Bezeichnung kann übertragen werden.
4	Control Code (Weitere Informationen auf der nächsten Seite)	Wählen Sie den entsprechenden Steuercode aus dieser Liste aus. Nur für die Listenanzeige, wenn <i>S PAGE UP</i> (Bildlaufleiste vorherige Seite) oder ähnliche Einträge ausgewählt sind.
5	Specified String	Überträgt den Zeichencode (bis zu 256 Zeichen) für eine bestimmte Zeichenkette außer Bezeichnungen.
6	Indirect Specification of String	Überträgt eine festgelegte Anzahl von Worten von einer spezifizierten Adresse als Zeichencode.

**Hinweis**

- ID-Nummern von funktionellen Objekten können durch Auswahl von **View – Show ID** (klicken Sie auf *Show ID*) oder durch Öffnen des Eigenschaftendialogfelds für das funktionelle Objekt ermittelt werden.



Geben Sie die hier angezeigte vierstellige Zahl an, wenn Sie *Specified Input Field* zur Angabe der ID-Nummer verwenden. (Im obigen Beispiel ist "7" angegeben. )

Weitere Informationen zur ID-Anzeige finden Sie in Abschnitt 4-1, *Grundfunktionen*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch*.

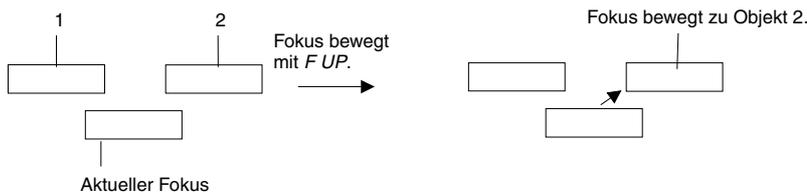
- Stellen Sie die Übertragungsart zur Übertragung an andere Bildschirme auf *Input Field with Focus* ein. Daten können andernfalls selbst dann nicht übertragen werden, wenn die ID-Nummer unter *Specified Input Field* angegeben wurde.

**Steuercodes**

Steuercode	Erläuterung
LEFT	Bewegt den Cursor um ein Zeichen nach links, wobei das Zeichen links von der ursprünglichen Cursorposition gelöscht wird.
RIGHT	Bewegt den Cursor um ein Zeichen nach rechts, wobei rechts von der ursprünglichen Cursorposition ein Leerzeichen eingefügt wird.
CLR	Löscht die eingegebenen Daten.
CAN	Bricht die Dateneingabe ab.
BS	Löscht ein Zeichen links vom Cursor.
DEL	Löscht ein Zeichen rechts vom Cursor.
RET	Bestätigt die eingegebenen Zeichen.
ENT	Bestätigt die eingegebenen Zeichen und verschiebt den Fokus zum nächsten gespeicherten Dateneingabeobjekt.
±	Kehrt das Vorzeichen der Zahl im Dateneingabefeld um. Diese Option ist für die Zeichenkettenanzeige ungültig.
***.*	Fügt im Dateneingabefeld ein Dezimaltrennzeichen ein. Verwenden Sie diese Option zur Eingabe reeller Zahlen.
HOME	Verschiebt den Fokus zum Dateneingabeobjekt oben links auf dem Bildschirm.
F UP	Verschiebt den Fokus zum nächsten oberhalb gelegenen Dateneingabeobjekt.
F DOWN	Verschiebt den Fokus zum nächsten unterhalb gelegenen Dateneingabeobjekt.
F LEFT	Verschiebt den Fokus zum nächsten links gelegenen Dateneingabeobjekt.
F RIGHT	Verschiebt den Fokus zum nächsten rechts gelegenen Dateneingabeobjekt.
F NEXT	Verschiebt den Fokus in aufsteigender Reihenfolge zum nächsten Dateneingabeobjekt.
F PREV	Verschiebt den Fokus in absteigender Reihenfolge zum nächsten Dateneingabeobjekt.
S PAGEUP	(Nur für Listenauswahl.) Bildlauf um eine Seite nach oben.
S PAGEDOWN	(Nur für Listenauswahl.) Bildlauf um eine Seite nach unten.
S LINEUP	(Nur für Listenauswahl.) Bildlauf um eine Zeile nach oben.
S LINEDOWN	(Nur für Listenauswahl.) Bildlauf um eine Zeile nach unten.

**Hinweis**

- ◆ Der Fokus wird durch Fokussteuercodes nicht auf Objekte platziert, bei denen die Eingabe gesperrt ist.
- ◆ Sind zwei Eingabeobjekte in gleicher Entfernung vom aktuellen Objekt vorhanden, wird der Fokus zu dem Objekt bewegt, das zuerst in NS-Designer erstellt wurde.

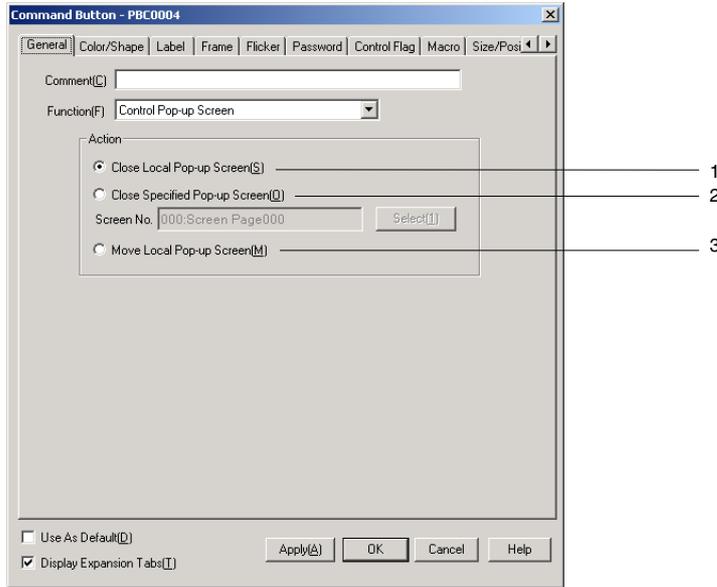


Angenommen, Objekt 2 wurde früher als Objekt 1 in NS-Designer erstellt.

- ◆ Drücken Sie auf ein anderes funktionelles Objekt als eine Befehlsschaltfläche, der eine Funktion als *Tastaturschaltfläche* zugewiesen ist, um den Fokus von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zahlen sowie von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten zu entfernen.
- ◆ Wenn Sie *S PAGEUP*, *S PAGEDOWN*, *S LINEUP* oder *S LINEDOWN* verwenden, wählen Sie *Specified Input Field* für *Transmit to*, und geben Sie die ID-Nummer für die Listenauswahl an.

### Control Pop-up Screen (Pop-Up-Bildschirm-Steuerung)

Mit *Control Pop-up Screen* wird gesteuert, dass der zur Anzeige festgelegte Pop-Up-Bildschirm durch Drücken einer Schaltfläche angezeigt wird.



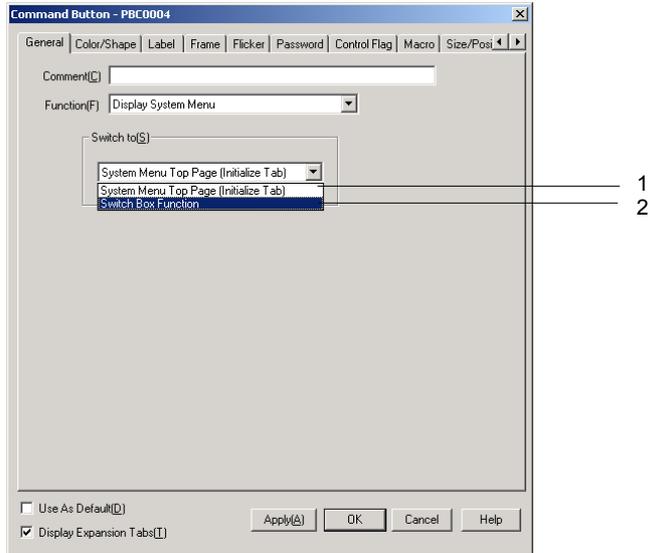
Nr.	Einstellung	Details
1	Close Local Pop-up Screen	Schließt den aktuell angezeigten Pop-Up-Bildschirm über eine Befehlsschaltfläche auf demselben Bildschirm.
2	Close Specified Pop-up Screen	Schließt einen angegebenen Pop-Up-Bildschirm. Verwenden Sie die Schaltfläche <b>Select</b> , um den zu schließenden Popup-Bildschirm anzugeben. Über diese Option können sowohl der aktuell angezeigte als auch andere Pop-Up-Bildschirme angegeben werden.
3	Move Local Pop-up Screen	Verschiebt den Pop-Up-Bildschirm nach Drücken der Befehlsschaltfläche an eine beliebige Position auf dem Bildschirm, die durch Drücken auf den Touch-Screen bestimmt wird.

#### Hinweis

- ◆ Bei häufiger Steuerung von Pop-Up-Bildschirmen (z. B. Verschieben oder Schließen) dauert die Aktualisierung der Anzeigen möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen.
- ◆ Handelt es sich bei dem unter *Close Local Pop-up Screen*, *Close Specified Pop-up Screen* oder *Move Local Pop-up Screen* spezifizierten Bildschirm um einen Standardbildschirm, wird die Befehlsschaltfläche deaktiviert, während das NS-Terminal in Betrieb ist.
- ◆ Werden mit *Move Local Pop-up Screen* Pop-Up-Bildschirme verschoben, wird die nach dem Betätigen der Befehlsschaltfläche auf dem Touch-Screen berührte Position zur oberen linken Ecke der neuen Position des Pop-Up-Bildschirms.

### Display System Menu (Systemmenü anzeigen)

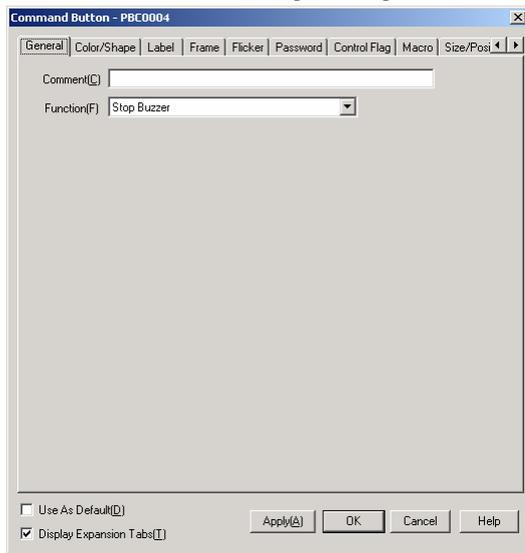
Das Systemmenü wird angezeigt, wenn die Befehlsschaltfläche gedrückt wird. Für diese Option können keine Einstellungen vorgenommen werden.



Nr.	Einstellung	Details
1	Erste Seite Systemmenü (Registerkarte <i>Initial</i> )	Schaltet vom Benutzerbildschirm zur ersten Seite (Registerkarte <i>Initial</i> ) des Systemmenüs.
2	Switch Box	Schaltet vom Benutzerbildschirm zum Bildschirm <i>Switch Box</i> der Geräteüberwachung (Device Monitor).

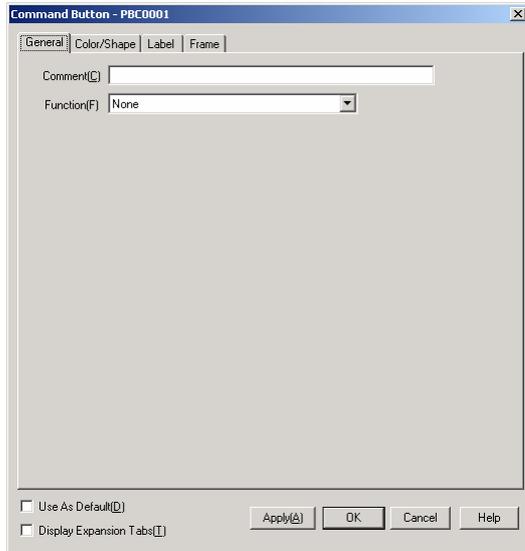
### Stop Buzzer (Summer abschalten)

Der aktuelle Summer wird abgeschaltet, wenn die Befehlsschaltfläche gedrückt wird. Für diese Option können keine Einstellungen vorgenommen werden.



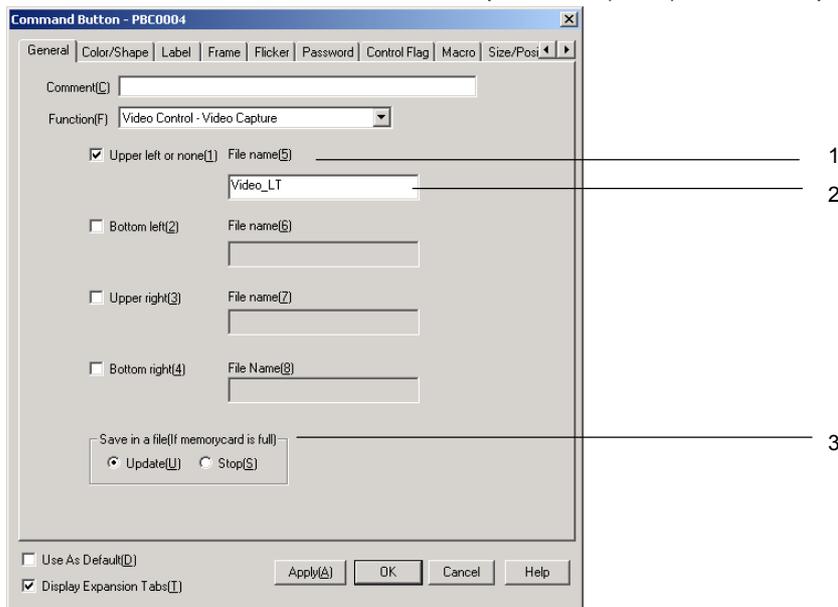
**None (keine Verarbeitung)**

Der Schaltfläche selbst sind keine Funktionen zugewiesen. Diese Option wird zum Starten von Makros verwendet. Für diese Option können keine Einstellungen vorgenommen werden.



**Video Controls – Video Capture (Videosteuerung – Anzeigeerfassung)**

Diese Funktion steuert die Videoanzeige. Wird die Schaltfläche gedrückt, wird das angegebene Bild auf dem Bildschirm erfasst und im Bitmap-Format (BMP) auf einer Speicherkarte gespeichert.

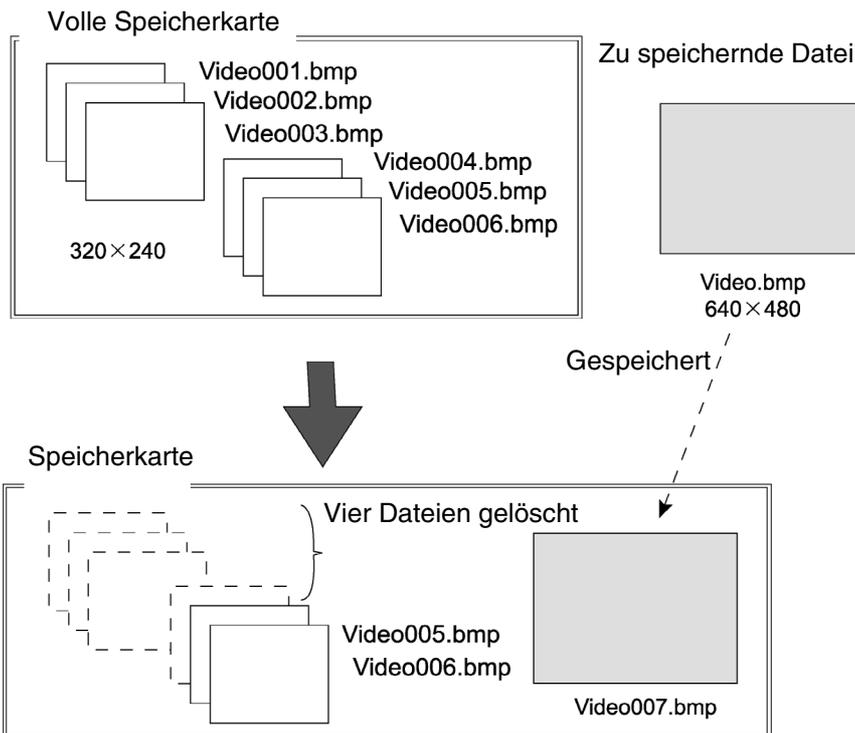


Nr.	Beschreibung	Beschreibung
1	Position des Bildes	Geben Sie die Position des zu erfassenden Bildes an. Wählen Sie beim Erfassen eines Bildes der Größe 640 x 480 die Option <i>Upper left or none</i> .
2	File Name (siehe Hinweis)	Geben Sie den Dateinamen an, unter dem das erfasste Bild im BMP-Format auf der Speicherkarte gespeichert werden soll. (Bis zu 32 Zeichen) Beim Speichern der Datei wird an das Ende des Dateinamens automatisch eine fortlaufende Nummer von 001 bis 999 angehängt. Beispiel: Video_LT003.bmp

Nr.	Beschreibung	Beschreibung
3	Save in a file (If Memory Card is full)	Legen Sie die bei der Videoerfassung durchzuführende Aktion fest, wenn die Speicherkarte voll ist. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung: Update: Ist der Dateiname vorhanden, wird die älteste Datei gelöscht und die neue Datei mit der höchsten Nummer plus 1 gespeichert. Ist der Dateiname nicht vorhanden, wird die Meldung "Cannot write to the Memory Card" angezeigt. Stop: Die Meldung "Cannot write to Memory Card" wird angezeigt und die Datei wird nicht gespeichert. Hinweis: Bei Verwendung des NS-Terminals mit Systemprogramm-Version 2 (aktualisiert von Version 1), können bis zu 5 Zeichen für den Dateinamen verwendet werden.

**Hinweis**

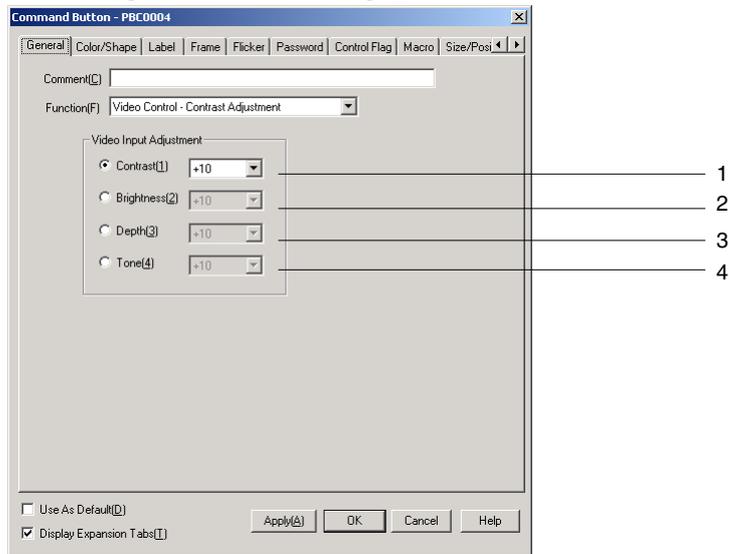
- ◆ Für das Speichern erfasster Daten gelten die folgenden Regeln:
  - Der in den Eigenschaften der Befehlsschaltfläche angegebene Dateiname wird verwendet.
  - Die Dateinamen werden am Ende automatisch fortlaufend von 001 bis 999 nummeriert. Nach dem Speichern der Datei mit der Nummer 999 erhält die nächste Datei die Nummer 001.
- ◆ Ist die Eigenschaft *If Memory card is full* auf *Update* eingestellt und stimmen die Dateigröße auf der Speicherkarte und die aktuelle Dateigröße nicht überein, findet folgender Vorgang statt:
  1. Das NS-Terminal prüft, ob nach dem Löschen der ältesten Datei ausreichend Speicherplatz auf der Speicherkarte vorhanden wäre.
  2. Steht ein ausreichender Speicherplatz zur Verfügung, wird die Datei mit der kleinsten Nummer gelöscht und die neue Datei gespeichert. Ist die aktuelle Datei größer als die vorhandene, wird die vorhandene Datei gelöscht und die aktuelle Datei gespeichert.



3. Steht kein ausreichender Platz zur Verfügung, bleiben die Dateien auf der Speicherkarte unverändert, und es wird eine Fehlermeldung angezeigt.
- ◆ Ein Videobild der Größe 800 x 600 kann nicht erfasst werden.
  - ◆ Beim Erfassen eines Videobildes wird im Ordner "LOG" eine Datei mit demselben Namen wie die erfasste Bilddatei und der Erweiterung "mng" erstellt. Diese Dateien werden zum Verwalten der Nummern für Dateinamen verwendet. Bearbeiten oder löschen Sie diese Dateien nicht.
  - ◆ Die Videoerfassung wird möglicherweise nicht durchgeführt, während mit dem Übertragungsprogramm für die Speicherkarte Daten übertragen werden.

### Video Control – Contrast Adjustment (Videosteuerung – Kontrasteinstellung)

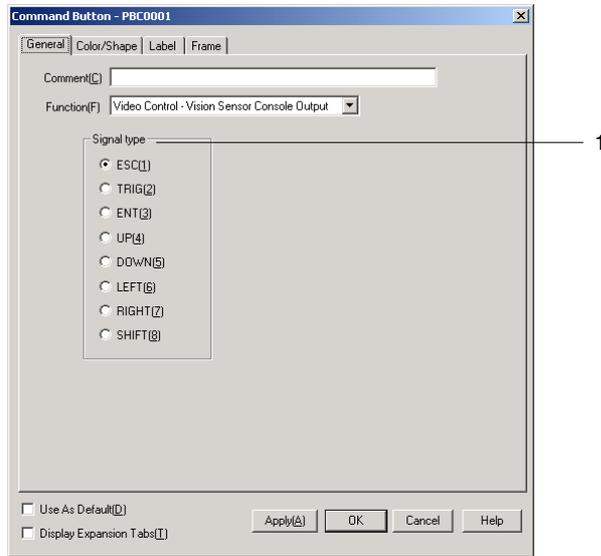
Einstellung von Kontrast, Helligkeit, Tiefe und Farbton des Bildes.



Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Contrast	Einstellungen für den Kontrast: -10, -1, +1, +10 (einstellbar in 64 Schritten.)
2	Brightness	Einstellungen für die Helligkeit: -10, -1, +1, +10 (einstellbar in 128 Schritten.)
3	Depth	Einstellungen für die Farbtiefe: -10, -1, +1, +10 (einstellbar in 32 Schritten.)
4	Tone	Einstellungen für den Farbton: -10, -1, +1, +10 (einstellbar in 256 Schritten.)

**Video Control – Vision Sensor Console Output (Videosteuerung – Bildverarbeitungssystem-Konsolenausgabe)**

Durch Drücken der Schaltfläche können verschiedene Steuersignale an das OMRON-Bildverarbeitungssystem gesendet werden.



Nr.	Option	Beschreibung
1	Signal type	Einstellung des an das Bildverarbeitungssystem zu sendenden Signals.

**Signaltypen**

Bezeichnung	Beschreibung
ESC	Vorheriger Bildschirm
TRIG	Messung durchführen
ENT	ENTER
UP	Bewegen des Cursors nach oben oder Erhöhen des eingestellten Wertes um eins.
DOWN	Bewegen des Cursors nach unten oder Verringern des eingestellten Wertes um eins.
LEFT	Bewegen des Cursors nach links.
RIGHT	Bewegen des Cursors nach rechts.
SHIFT	SHIFT-Umschaltung Dies ist kein Signal im eigentlichen Sinn. Es ändert die Funktion eines anderen Signals.

**Hinweis**

- ◆ Die SHIFT-Umschaltung erfolgt, indem Sie die Schaltfläche SHIFT gedrückt halten und dabei eine der anderen Schaltflächen drücken.
- ◆ Es gibt nur einen SHIFT-Zustand im System. Werden mehrere SHIFT-Schaltflächen platziert, gedrückt oder freigegeben, ist für den SHIFT-Zustand die letzte Bedienung gültig.

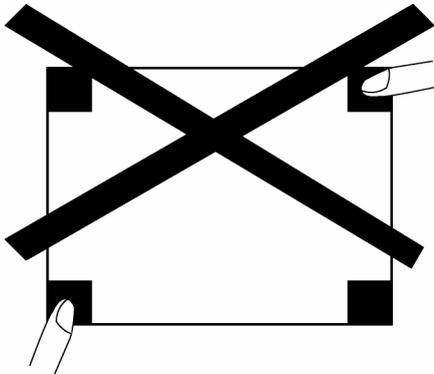
Beispiel: Angenommen, es wird folgender Vorgang durchgeführt.

Erstellen Sie Schaltfläche A und Schaltfläche B, die beide das SHIFT-Signal steuern.

Dann drücken Sie Schaltfläche A -> drücken Sie Schaltfläche B -> geben Sie Schaltfläche A frei.

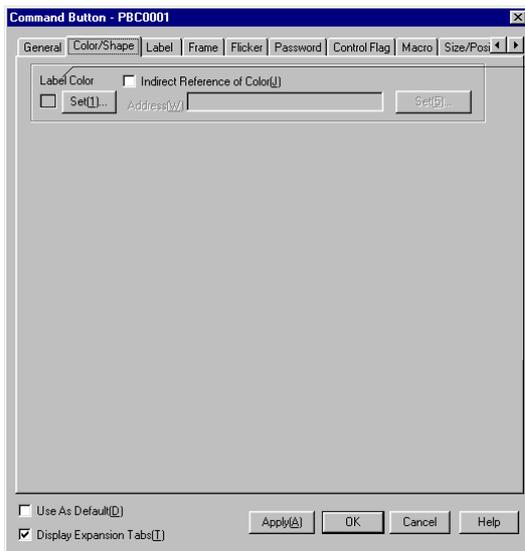
In diesem Fall wird durch den letzten Vorgang Schaltfläche A freigegeben, somit wird der SHIFT-Zustand auch dann abgebrochen, wenn Schaltfläche B noch gedrückt wird.

- ◆ Platzieren Sie keine Schaltfläche der Konsole des Bildverarbeitungssystems in eine der vier Bildschirmecken des NS-Terminals. Wenn zwei der vier Ecken des NS-Terminals gedrückt werden, schaltet der Bildschirm auf das Systemmenü um. Werden die Schaltfläche SHIFT und eine andere, in einer Ecke positionierte Schaltfläche gleichzeitig oder nacheinander gedrückt, wird möglicherweise ein nicht gewünschter Bildschirm aufgerufen.



**Farben und Formen (Registerkarte Color/Shape)**

Wählen Sie die Farbe der Schaltfläche aus 256 möglichen Farben aus.



Nr.	Einstellung	Details
1	Label Color	Verwendet die Schaltfläche <b>Set</b> zum Festlegen einer Farbe für die Schaltfläche.

**Bezeichnungen (Registerkarte *Label*)**

Festlegen einer Bezeichnung für die Schaltfläche. Weitere Informationen finden Sie unter *Bezeichnungen* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Festlegen der Farben und Größen des Rahmen von Schaltflächen, um die Form oder Farbe zu ändern, wenn die Schaltfläche betätigt oder freigegeben wird. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Registerkarte *Flicker*)**

Nehmen Sie Blinkeinstellungen vor, um die Schaltfläche blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Passwort (Registerkarte *Password*)**

Festlegen eines Passworts für das Betätigen von Schaltflächen. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

**Steuermerker (Registerkarte *Control Flag*)**

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Uhrzeit vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Makro (Registerkarte *Macro*)**

Makros können für Befehlsschaltflächen festgelegt werden.

Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
Touch ON	Makro wird beim Drücken der Schaltfläche ausgeführt.
Touch OFF	Makro wird beim Loslassen der Schaltfläche ausgeführt.

Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

**Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

**Sonstiges (Erweiterungsregisterkarte *Other*)**

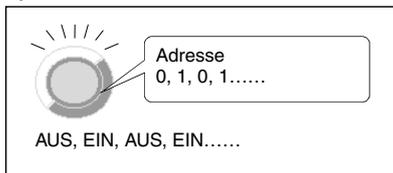
Der Touch-Tasten-Eingabesignalton für EIN/AUS-Schaltflächen kann einzeln ausgeschaltet werden. Wird der Touch-Tasten-Eingabesignalton (Tastenquittungston) dennoch im Systemmenü des NS-Terminals oder auf der Registerkarte "PT" in *System Setting* bei NS-Designer ausgeschaltet, wird der Touch-Tasten-Eingabesignalton für alle Objekte, unabhängig von dieser Einstellung, ausgeschaltet.

## 2-10 Lampen

Lampen sind funktionelle Objekte, deren Erscheinungsbild vom Inhalt einer Adresse des Hosts abhängt. Es stehen Bit- und Wort-Lampen zur Verfügung.

### 2-10-1 Bit-Lampen

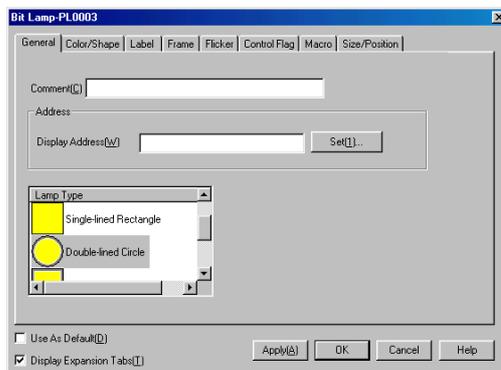
Die Anzeigenfarbe einer Bit-Lampe hängt vom EIN/AUS-Zustand der Informationen in der spezifizierten Adresse ab.



Wählen Sie in NS-Designer **Functional objects - Bit lamp** oder das Symbol  zum Erstellen einer Bit-Lampe.

### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Bit-Lampen beschrieben.

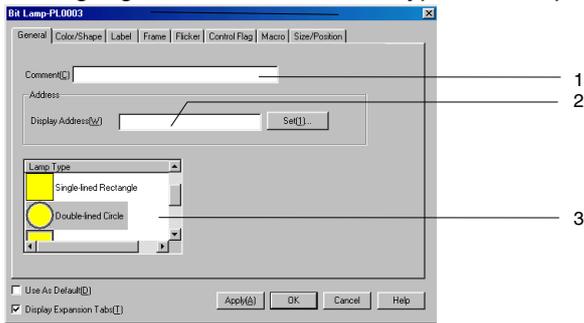


- General: Festlegung der Adresse und des Typs der Lampe.
- Color/Shape: Festlegung der Anzeigenfarbe und Form der Lampe.
- Label: Anzuzeigende Zeichenkette
- Frame: Festlegung der Anzeige eines Rahmens für die Lampe.
- Flicker: Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Einstellung von Anzeige/Nichtanzeige des funktionellen Objekts (Siehe Hinweis.)
- Macro: Spezifizierung auszuführender Makros. (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte General**

Festlegung der Adresse und des Typs der Lampe.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Display Address	Festlegung der für die Lampe verwendeten Adresse, wahlweise direkt oder unter Verwendung der Schaltfläche <b>Set</b> . Hier können nur Bit-Adressen angegeben werden.
3	Lamp type	<p>Auswahl einer der fünf nachfolgend abgebildeten Formen der Lampe.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Kreis mit einer Linie</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Rechteck mit einer Linie</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Kreis mit Doppellinie</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Rechteck mit Doppellinie</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Form-auswahl</p> </div> </div> <p>Bei Auswahl des Eintrags <i>Select shape</i> können Sie auf der Registerkarte <i>Color/Shape</i> unter einer Vielzahl möglicher Formen auswählen. Im Eigenschaftendialogfeld wird nur ein Beispiel für die Form angezeigt. Die tatsächliche Auswahl hängt von den Einstellungen auf der Registerkarte <i>Color/Shape</i> ab.</p>

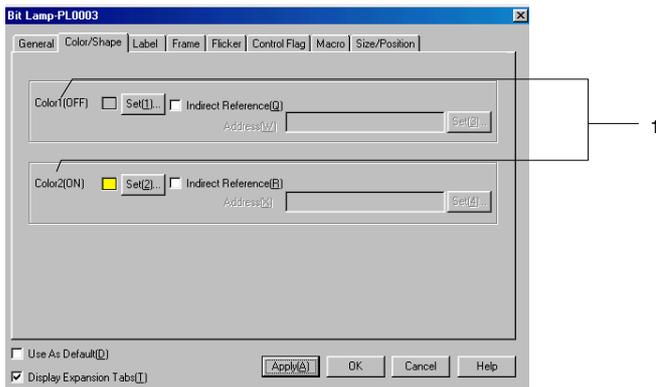
**Farben und Formen (Registerkarte Color/Shape)**

Diese Registerkarte dient zur Auswahl der Form und Farbe der Lampen im EIN- und AUS-Zustand.

Wurde für den Lampentyp (*Lamp type*) eine andere Auswahl getroffen als *Select shape*, ist auf dieser Registerkarte eine von 256 Farben wählbar.

Wurde für den Lampentyp (*Lamp type*) die Auswahl *Select shape* getroffen, können Sie hier eine Lampenform aus der Liste auswählen.

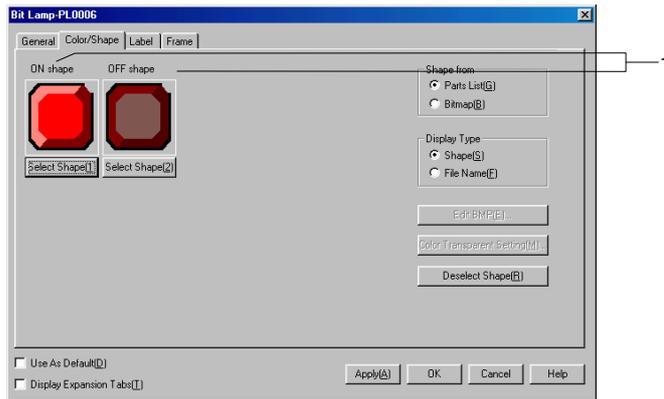
**Farbe**



Nr.	Einstellung	Details
1	Color 1 und Color 2 (OFF/ON)	Spezifiziert die Lampenfarbe für die Werte 0 und 1 (AUS/EIN) der Lampenadresse. Die Einstellung der Farbe kann auch durch indirekten Verweis auf den Inhalt der Adresse erfolgen.

Informationen über die Einstellung von Farben finden Sie unter *Einstellen von Farben* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Formauswahl**



Nr.	Einstellung	Details
1	ON shape und OFF shape	Festlegung der Lampenform in ein- und ausgeschaltetem Zustand über die Schaltfläche <b>Select</b> .

Informationen über die Einstellung von feststehenden Objekten finden Sie unter *Auswählen feststehender Objekte* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Bezeichnungen (Registerkarte Label)**

Einstellung der Bezeichnungen für Lampen. Informationen zu grundlegenden Einstellungen finden Sie in 2-8 *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte* unter *Beschriftungen*.

**Rahmen (Registerkarte Frame)**

Einstellung von Farben und Größen des Rahmens für die Lampe, um dessen Form oder Farbe entsprechend dem EIN- bzw. AUS-Zustand zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Registerkarte Flicker)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um die Lampe blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Steuermerker (Registerkarte Control Flag)**

Steuermerker steuern die Anzeige funktioneller Objekte. Auf dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass die Lampe nur angezeigt wird, wenn der angegebene Steuermerker auf EIN gesetzt ist. Wird der Steuermerker auf AUS gesetzt, wird die Lampe ausgeblendet. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Makro (Registerkarte Macro)**

Für Bit-Lampen können Makros festgelegt werden. Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
When changing value	Das Makro wird ausgeführt, wenn sich der Inhalt der Adresse ändert.

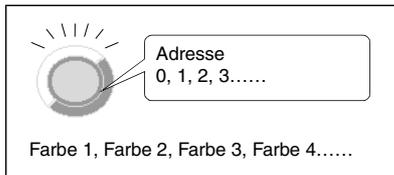
Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

**Größe/Position (Registerkarte Size/Position)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## 2-10-2 Wort-Lampen

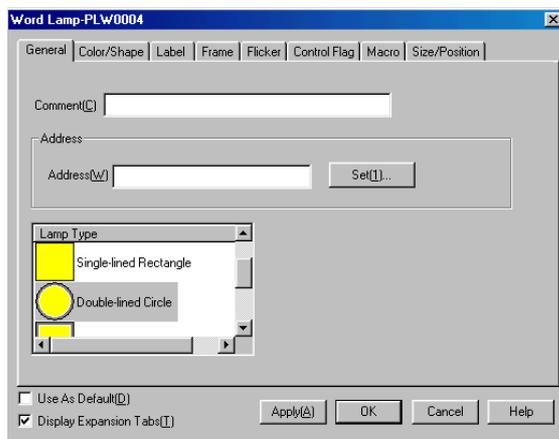
Wort-Lampen sind funktionelle Objekte, bei denen die Lampenfarbe den Inhalt (von 0 bis 9) der zugewiesenen Adresse (Wort-Adresse) widerspiegelt.



Wählen Sie in NS-Designer **Functional objects – Word lamp** oder das Symbol  zum Erstellen einer Wort-Lampe.

### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Wort-Lampen beschrieben.



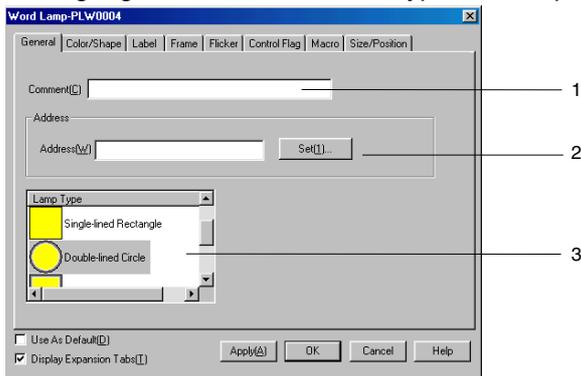
- General: Festlegung der Adresse und des Typs der Lampe.
- Color/Shape: Festlegung der Anzeigenfarbe und Form der Lampe.
- Label: Anzuzeigende Zeichenkette
- Frame: Festlegung der Anzeige eines Rahmens für die Lampe.
- Flicker: Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Einstellung von Anzeige/Nichtanzeige des funktionellen Objekts (Siehe Hinweis.)
- Macro: Spezifizierung auszuführender Makros. (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Registerkarte General**

Festlegung der Adresse und des Typs der Lampe.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Address	Festlegung der Adresse, die die Anzeige der Lampe bestimmt. Hier können nur Wort-Adressen angegeben werden.
3	Lamp type	Auswahl einer der fünf nachfolgend abgebildeten Formen der Lampe. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;">                           Kreis mit einer Linie                     </div> <div style="text-align: center;">                           Rechteck mit einer Linie                     </div> <div style="text-align: center;">                           Kreis mit Doppellinie                     </div> <div style="text-align: center;">                           Rechteck mit Doppellinie                     </div> <div style="text-align: center;">                           Form-auswahl                     </div> </div> Bei Auswahl des Eintrags <i>Select shape</i> können Sie auf der Registerkarte <i>Color/Shape</i> unter einer Vielzahl möglicher Formen auswählen. Im Eigenschaftendialogfeld wird nur ein Beispiel für die Form angezeigt. Die tatsächliche Anzeige hängt von den Einstellungen auf der Registerkarte <i>Color/Shape</i> ab.

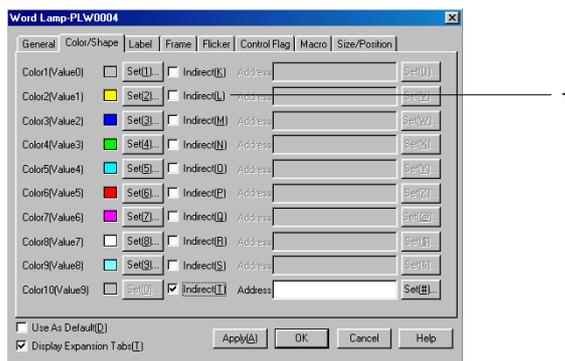
**Farben und Formen (Registerkarte Color/Shape)**

Festlegung der Anzeigenfarbe und Form der Lampe.

Wurde für den Lampentyp (*Lamp type*) eine andere Auswahl getroffen als *Select shape*, ist auf dieser Registerkarte eine von 256 Farben wählbar.

Wurde für den Lampentyp (*Lamp type*) die Auswahl *Select shape* getroffen, können Sie hier eine Lampenform aus der Liste auswählen.

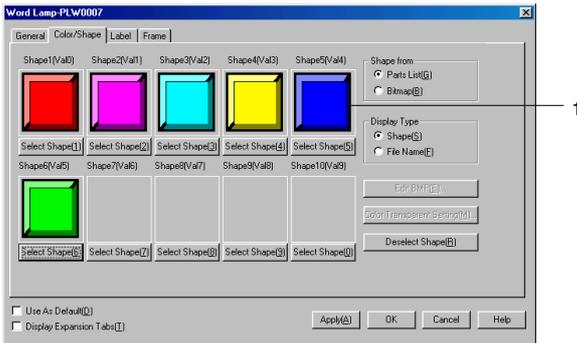
**Farbe**



Nr.	Einstellung	Details
1	Color1 bis Color10	Für jeden der möglichen Werte von 0 bis 9 in der Lampenadresse kann eine Lampenfarbe festgelegt werden. Die Einstellung der Farbe kann auch durch indirekten Verweis auf den Inhalt der Adresse erfolgen.

Informationen über die Einstellung von Farben finden Sie unter *Einstellen von Farben* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Formauswahl**

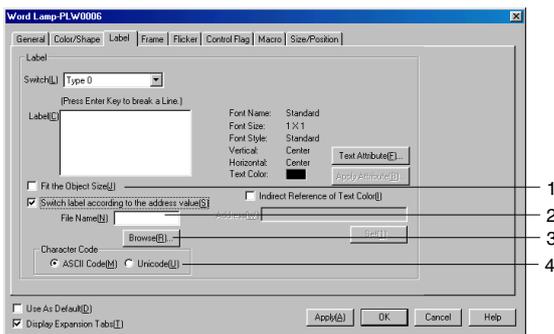


Nr.	Einstellung	Details
1	Shape1 bis Shape10	Legen Sie hier für jeden der möglichen Werte von 0 bis 9 in der Lampenadresse die angezeigte Form fest. Wird für einen Wert keine Form ausgewählt, wird die Lampe im Betrieb des NS-Terminals als Rechteck mit einzelner Linie angezeigt.

Informationen über die Einstellung von feststehenden Objekten finden Sie unter *Auswählen feststehender Objekte* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

**Bezeichnungen (Registerkarte Label)**

Einstellung der Bezeichnungen für Lampen. Es werden hier nur die Einstellungen beschrieben, die ausschließlich auf Wort-Lampen anwendbar sind. Informationen zu grundlegenden Einstellungen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Bezeichnungen*.



Nr.	Einstellung	Beschreibungen
1	Switch Label According to Address Value	Wählen Sie diese Einstellung zur Anzeige der in einer Datei angegebenen Bezeichnungstextzeichenketten gemäß den Änderungen im Wert einer Adresse. Diese Einstellung kann nicht bei Auswahl von Windows-Schriftarten ausgewählt werden.
2	File Name	Zeigt den Namen der Datei an, die die bei Änderungen im Wert der Adresse anzuzeigenden Textzeichenketten enthält.
3	Browse	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Dialogfeld für die Dateiauswahl anzuzeigen, und wählen Sie die Datei aus, die die Textzeichenketten enthält.
4	Character Code	Legt den zum Speichern von Textzeichenketten in der Datei verwendeten Textcode fest.

**Rahmen (Registerkarte Frame)**

Einstellung von Farben und Größen des Rahmens für die Lampe, um dessen Form oder Farbe entsprechend dem EIN- bzw. AUS-Zustand zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Registerkarte Flicker)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um die Lampe blinken zu lassen. Weitere Informationen

finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Steuermerker (Registerkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Anzeige funktioneller Objekte. Auf dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass die Lampe nur angezeigt wird, wenn der angegebene Steuermerker auf EIN gesetzt ist. Wird der Steuermerker auf AUS gesetzt, wird die Lampe ausgeblendet. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

### Makro (Registerkarte *Macro*)

Für Wort-Lampen können Makros festgelegt werden.

Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
When changing value	Das Makro wird ausgeführt, wenn sich der Inhalt der Adresse ändert.

Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

### Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)

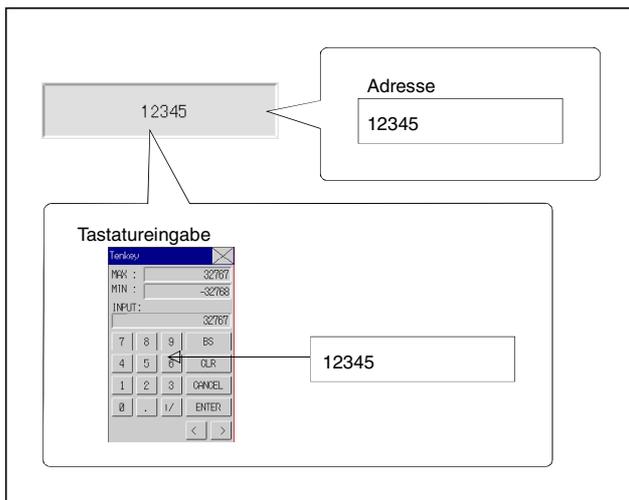
Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## 2-11 Objekte zur Anzeige und Eingabe

Funktionelle Objekte zur Anzeige und Eingabe dienen zur Anzeige und Einstellung des Inhalts der angegebenen Adresse des zugewiesenen Hosts. Es stehen Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen, Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten sowie Daumenradschalter und Listenauswahlobjekte zur Verfügung.

### 2-11-1 Anzeige und Eingabe von Zahlen

Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen ermöglichen die Anzeige des numerischen Inhalts der angegebenen Adresse und die Änderung des Inhalts durch eine numerische Eingabe über eine Zehnertastatur.



Wählen Sie in NS-Designer **Functional objects - Numeral display & input** oder das Symbol  zum Erstellen eines Objekts zur Anzeige und Eingabe von numerischen Werten.

#### Hinweis

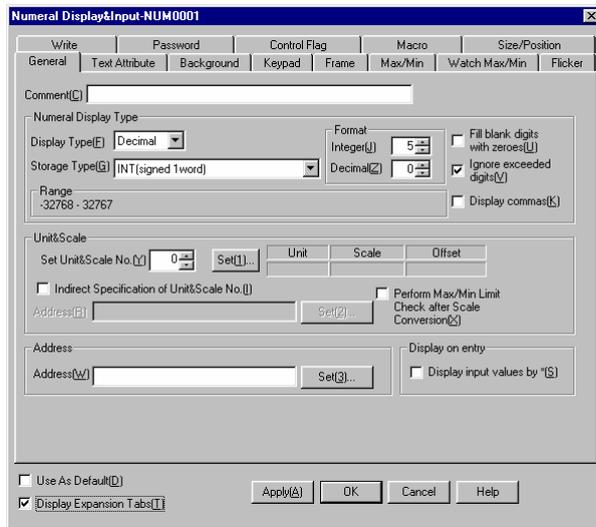
- ◆ Durch eine Änderung der Steuermerkereinstellungen können Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen auf eine reine Anzeige numerischer Werte (d. h. Sperren der Eingabemöglichkeit) beschränkt werden.

Bei der Standardeinstellung für die Steuermerker ist die Eingabe aktiviert. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Objekt auf eine reine Anzeige zu beschränken:

1. Rufen Sie das Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts zur Anzeige und Eingabe von Zahlen auf.
2. Aktivieren Sie das Markierungsfeld *Display Expansion Tabs*, und wählen Sie die Registerkarte *Control Flag*.
3. Aktivieren Sie unter *Input* das Optionsfeld *Disable*.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen beschrieben.

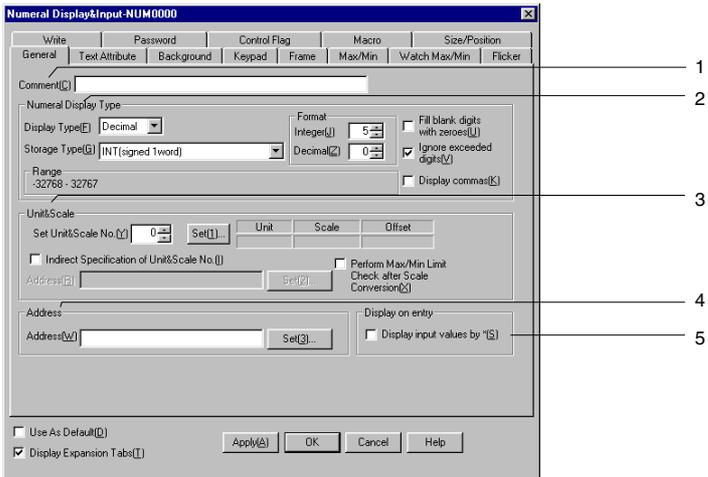


- General:** Festlegung der Adresse, des Formats, den Skalierfaktors und der Einheit der numerischen Anzeige.
- Text Attribute:** Festlegung der Textattribute für die Anzeige numerischer Werte.
- Background:** Festlegung der Hintergrundfarbe für die Anzeige numerischer Werte.
- Keypad:** Angabe von Eingabeart, Anzeigeposition und Größe der Tastatur.
- Frame:** Einstellungen für den Darstellung des Rahmens der Anzeige numerischer Werte.
- Max/Min:** Beschränkung des Eingabebereichs durch Angabe eines oberen und eines unteren Grenzwerts (Siehe Hinweis.)
- Watch Max/Min:** Festlegung eines oberen und unteren Überwachungsgrenzwert und der Farbe, die die Anzeige beim Über- bzw. Unterschreiten des Grenzwerts annimmt. (Siehe Hinweis.)
- Flicker:** Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Write:** Legt fest, ob vor dem Schreiben von Werten in Adressen eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird oder nicht. (Siehe Hinweis.)
- Passwort:** Legt fest, ob vor dem Schreiben von numerischen Werten in Adressen ein Passwort eingegeben werden muss oder nicht. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag:** Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Macro:** Legt die bei der Eingabe von numerischen Werten oder Änderungen des Inhalts der Adresse auszuführenden Makros fest. (Siehe Hinweis.)
- Size/Position:** Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
- Hinweis:** Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Registerkarte General**

Festlegung der Adresse, des Formats, den Skalierfaktors und der Einheiten der numerischen Anzeige.



Nr.	Einstellung	Details								
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)								
2	Numeral Display Type	Durch Kombination der verschiedenen Anzeige- und Speicherformate ergibt sich eine Vielzahl möglicher Anzeigearten für numerische Werte. Informationen über Speicherformate für numerische Werte finden Sie unter <i>Anzeige- und Speicherformat von numerischen Werten</i> in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte</i> .								
	Anzeigetyp	Vier Anzeigeformate stehen zur Auswahl: <i>Decimal</i> (dezimal) <i>Hexadecimal</i> (hexadezimal) <i>Binary</i> (binär) <i>Octal</i> (oktal)								
	Storage Type	Elf Speicherformate stehen zur Auswahl: INT (siehe Hinweis 1) vorzeichenbehaftet, 1 Wort UINT vorzeichenlos, 1 Wort DINT (siehe Hinweis 1) vorzeichenbehaftet, 2 Worte UDINT vorzeichenlos, 2 Worte REAL (reelle Zahl) (siehe Hinweis 1) BCD2 (siehe Hinweis 1) vorzeichenlos, 1 Wort BCD2 (siehe Hinweis 1) vorzeichenlos, 2 Worte BCD1 vorzeichenbehaftet (höchstwertige Stelle: F), 1 Wort (siehe Hinweis 1) BCD1 vorzeichenbehaftet (höchstwertige Stelle: F), 2 Worte (siehe Hinweis 1) BCD2 vorzeichenbehaftet (höchstwertiges Bit: 1), 1 Wort (siehe Hinweis 1) BCD2 vorzeichenbehaftet (höchstwertiges Bit: 1), 2 Worte (siehe Hinweis 1)								
	Format (siehe Hinweis 2)	Integer Decimal Festlegung der Anzahl von Vor- und Nachkommastellen. Die Anzeige numerischer Werte kann auf beliebige Formate eingestellt werden. Die Eingabe von Nachkommastellen ist nur möglich, wenn als Anzeigeformat <i>Decimal</i> ausgewählt wurde. Beispiel: Bei Einstellung auf zwei Vor- ( <i>Integer</i> ) und eine Nachkommastelle ( <i>Decimal</i> ) und nicht aktiviertem Markierungsfeld <i>Ignore exceeded digits</i> besteht folgender Zusammenhang zwischen dem tatsächlichen und angezeigten Wert: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tatsächlicher Wert</th> <th>Anzeige des numerischen Werts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.51</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>99.51</td> <td>99.5</td> </tr> <tr> <td>999.51</td> <td>999.5</td> </tr> </tbody> </table> Wie Sie der oben abgebildeten Tabelle entnehmen können, werden nur die Nachkommastellen auf die festgelegte Anzahl von Dezimalstellen gerundet.	Tatsächlicher Wert	Anzeige des numerischen Werts	9.51	9.5	99.51	99.5	999.51	999.5
	Tatsächlicher Wert	Anzeige des numerischen Werts								
9.51	9.5									
99.51	99.5									
999.51	999.5									
Fill blank digits with zeros	Fügt führende Nullen ein, um die angegebene Zahl angezeigter Stellen zu erzielen. Ist beispielsweise die Zahl der anzuzeigenden Stellen ( <i>Integer</i> ) auf 4 eingestellt und beträgt der anzuzeigende Wert 1, so wird er als "0001" angezeigt, sofern dieses Markierungsfeld aktiviert ist.									
Ignore exceeded digits	Führende, die angegebene Stellenzahl ( <i>Integer</i> ) übersteigende Stellen werden ignoriert, d. h. nicht angezeigt. Ist beispielsweise die Zahl der anzuzeigenden Stellen ( <i>Integer</i> ) auf 2 eingestellt und beträgt der anzuzeigende Wert 123, so erscheint auf der Anzeige "23", sofern dieses Markierungsfeld aktiviert ist.									

Nr.	Einstellung	Details
2	Display commas	Fügt alle drei Stellen ein Komma als Tausendertrennzeichen ein.
3	Unit & Scale	Konvertiert den Inhalt der Adresse entsprechend des eingestellten Skalierfaktors und Offsets und zeigt das Ergebnis mit der angegebenen Maßeinheit an. Durch Markieren des Markierungsfeldes <i>Perform Max/Min Limit Check after Scale Conversion</i> erfolgt die Überprüfung auf das Über- bzw. Unterschreiten des oberen bzw. des unteren Grenzwerts der Skalierung nach der Konvertierung des Werts. Informationen zu Einheiten und Skalierfaktoren finden Sie unter <i>Einheiten und Skalierung</i> in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i> .
4	Address	Festlegung der von dem funktionellen Objekt zur Anzeige und Eingabe von numerischen Werten gelesenen und beschriebenen Adresse. Hier können nur Wort-Adressen angegeben werden.
5	Display on Entry	Bei Auswahl von <i>Display input characters by *</i> , werden die durch die virtuelle Tastatur oder die Tastaturschaltflächen ausgewählten Zeichen durch * angezeigt.

- Hinweis
- Die Auswahl dieses Formats ist nur möglich, wenn als Anzeigeformat *Decimal* ausgewählt wurde.
  - Ist das Markierungsfeld *Fill blank digits with zeros* aktiviert, wird der Wert "9,51" in dem Beispiel der Tabelle als "09,51" angezeigt. Ist das Markierungsfeld *Display commas* aktiviert, wird alle drei Stellen ein Komma als Tausendertrennzeichen eingefügt (z. B. 999,999).

Die maximale Anzahl möglicher Eingabestellen ergibt sich folgendermaßen:

- Vorzeichenbehaftete Werte ohne Nachkommastellen = Anzahl der Vorkommastellen + 1 (für das Vorzeichen)
- Vorzeichenbehaftete Werte mit Nachkommastellen = Anzahl der Vorkommastellen + Anzahl der Nachkommastellen + 1 (für das Vorzeichen) + 1 (für das Dezimaltrennzeichen)
- Vorzeichenlose Werte ohne Nachkommastellen = Anzahl der Vorkommastellen
- Vorzeichenlose Werte mit Nachkommastellen = Anzahl der Vorkommastellen + Anzahl der Nachkommastellen + 1 (für das Dezimaltrennzeichen)

### Hinweis

- ◆ Verwenden Sie beim Einfügen funktioneller Objekte in NS-Designer die Ziffer 9 und erstellen Sie Ziffernfolgen wie 9,999.99, um die Anzahl der angezeigten Ziffern standardmäßig einzustellen.
- ◆ Sind Einheit, Skalierfaktor und Offset über *Scale & Unit* eingestellt, wird bei der Eingabe von Werten über funktionelle Objekte zur Anzeige und Eingabe der entsprechend diesen Einstellungen konvertierte Wert in der angegebenen Adresse gespeichert.

Wurden beispielsweise unter *Numerical Display Type* die Formate *Decimal* und *INT* und unter *Unit & Scale* die Werte 10 für *Scale* und 0 für *Offset* ausgewählt, wird bei Eingabe des Wertes 30 über die Zehnertastatur des Objekts der Wert 3 (=  $30/10 + 0$ ) in der angegebenen Adresse gespeichert.

Nachkommastellen werden hierbei ggf. gerundet.

Bei Eingabe des Wertes 37 in obigem Beispiel ergibt die Division durch den Skalierfaktor 10 den Wert 3,7. Da die Nachkommastellen jedoch gerundet werden, wird in der zugewiesenen Adresse der Wert 4 gespeichert.

- ◆ Bei vielstelligen Skalierfaktoren kann es vorkommen, dass die im Test und die beim Betrieb des NS-Terminals angezeigten Werte voneinander abweichen. Die Inhalte der Adresse sind jedoch identisch.

**Textattribute (Registerkarte *Text Attribute*)**

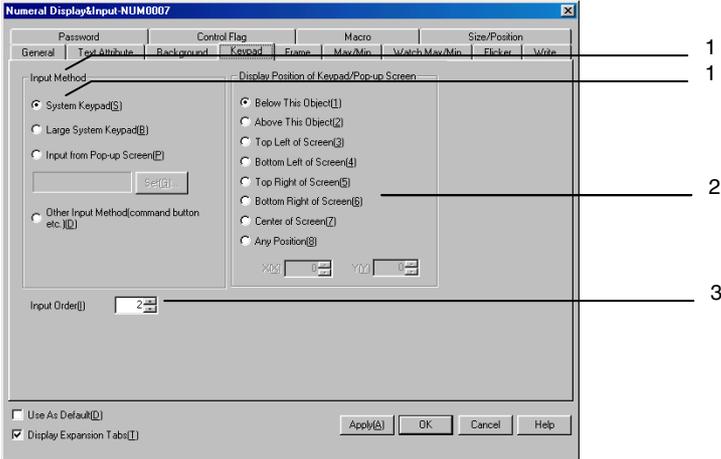
Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Anzeige von Zeichenketten. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Textattribute*.

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

Einstellung der Füllfarbe für den Hintergrund von funktionellen Objekten. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Einstellen von Farben*.

**Tastatur (Registerkarte *Keyboard*)**

Festlegung von Eingabeart, Anzeigeposition und Größe der Tastatur.



Nr.	Einstellung	Details
1	Input method	Für numerische Werte stehen die drei folgenden Eingabeverfahren zur Auswahl: <i>System Keypad</i> (Systemtastatur) <i>Large System Keypad</i> (große Systemtastatur) <i>Input from a pop-up screen</i> (Eingabe über einen Pop-Up-Bildschirm) <i>Other input method (Command Buttons etc.)</i> (Andere Eingabemethode, z. B. Verwendung von Befehlsschaltflächen)
2	Display Position of Keypad/Pop-up Screen	Wählen Sie eine der folgenden Anzeigepositionen für die Tastatur oder den Pop-Up-Bildschirm für die Eingabe eines numerischen Wertes: <i>Below This Object</i> (unterhalb dieses Objekts) <i>Above This Object</i> (oberhalb dieses Objekts) <i>Top left, bottom left, top right, bottom right</i> oder <i>center of screen</i> (Bildschirmecken oder -mitte) <i>Any Position</i> (beliebige Position).
3	Input Order	Legt die Reihenfolge beim Bewegen des Eingabefokus fest. Informationen zu dieser Einstellung finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i> .

Bei Auswahl einer der Optionen *Input from Pop-up Screen* oder *Other Input Method* erfolgt die Eingabe über Befehlsschaltflächen. Bei diesen Optionen müssen im Pop-Up-Bildschirm oder im Hauptbildschirm Befehlsschaltflächen, denen eine Tastaturfunktion zugewiesen ist, erstellt werden.

Zur Eingabe numerischer Werte während des Betriebs von NS-Terminals wird auf das entsprechende Objekt zur Anzeige und Eingabe gedrückt. Ist die Option *Input from Pop-up Screen* ausgewählt, wird der spezifizierte Pop-Up-Bildschirm angezeigt.

Die Eingabe numerischer Werte erfolgt über die im Pop-Up-Bildschirm erstellten Befehlsschaltflächen.

**Hinweis**

- ◆ Würde die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm über die Bildschirmgrenze hinausragen, wird die Anzeigeposition automatisch angepasst, damit die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm vollständig zu sehen ist.
- ◆ Überlappen sich die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm und ein anderes funktionelles Objekt, so wird die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm im Vordergrund angezeigt.
- ◆ Bei Auswahl einer der Optionen *Input from Pop-up Screen* oder *Other Input Method* wechselt der Fokus, sobald ein anderes Objekt als eine Befehlsschaltfläche, der eine Tastaturfunktion zugewiesen ist, gedrückt wird.
- ◆ Wird – bei Auswahl der Option *Input from Pop-up Screen* als Eingabeverfahren – der Pop-Up-Bildschirm während der Eingabe geschlossen, wartet das Objekt zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte dennoch weiter auf eine Eingabe. In diesem Fall müssen Sie durch Drücken einer Befehlsschaltfläche, die einen Steuercode wie CAN oder RET erzeugt, die Eingabe abbrechen oder bestätigen. (Weitere Informationen finden Sie unter 2-9-3, *Befehlsschaltflächen*).
- ◆ Zwei Arten von Tastaturen stehen zur Verfügung: Tastaturen mit und ohne temporäre Eingabe. Im Folgenden sehen Sie Beispiele für beide Tastaturarten. Der Wechsel zwischen den beiden Tastaturarten erfolgt mittels Systemspeicher-Bit \$SB18.

**\$SB18: EIN**

Tastatur mit temporärer Eingabe

**\$SB18: AUS**

Tastatur ohne temporäre Eingabe

- ◆ Ist die Einheitenanzeige aktiviert, wird die Einheit ebenfalls im Feld der temporären Eingabe angezeigt.

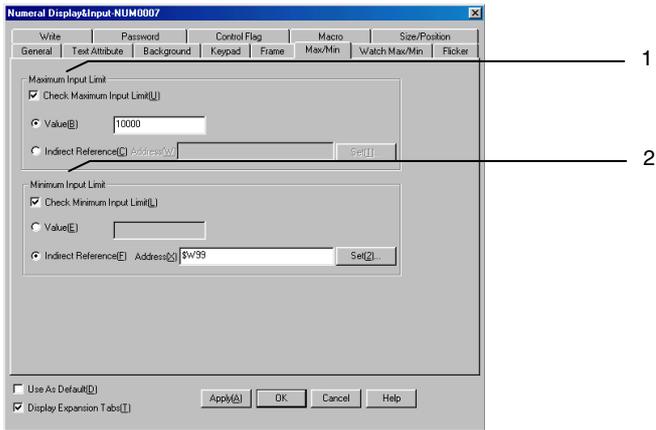
**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Einstellung von Farben und Größen des Rahmens für das Objekt, um dessen Form oder Farbe entsprechend dem gedrückten bzw. nicht gedrückten Zustand zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Maximum-/Minimum-Eingabegrenzwerte (Registerkarte *Max/Min*)**

Beschränkung des Eingabebereichs durch Angabe eines oberen und eines unteren Grenzwerts. Wird ein außerhalb des durch diese Grenzwerte festgelegten Bereichs liegender Wert eingegeben, wird eine entsprechende Meldung angezeigt und die Übernahme der Eingabe verweigert. Die für den maximalen und minimalen Grenzwert angegebenen Werte beziehen sich auf den Eingabewert vor jeder Skalierung. Wird ein Wert unter *Value* eingestellt, der den Eingabebereich für den Speichertyp überschreitet und die Schaltfläche **OK** gedrückt, wird eine Meldung angezeigt und die Einstellung nicht vorgenommen. Die selbe Meldung wird angezeigt und die Einstellung wird nicht vorgenommen, wenn ein Wert eingestellt wird, der den Eingabebereich für das Speicherformat überschreitet, auch wenn eine Einheit und eine Skalierung eingerichtet wurden.

NS-Serie Programmierhandbuch



Nr.	Einstellung	Details
1	Maximum Input Limit	Festlegung des maximalen Grenzwerts ( <i>Value</i> ) oder einer indirekte Referenz ( <i>Indirect Reference</i> ).
2	Minimum Input Limit	Festlegung des minimalen Grenzwerts ( <i>Value</i> ) oder einer indirekte Referenz ( <i>Indirect Reference</i> ).

Achten Sie darauf, dass die spezifizierten Grenzwerte dem auf der Registerkarte *General* eingestellten Speicherformat entsprechen. Ungeachtet des spezifizierten Anzeigeformats (Hexadezimal-, Oktal- oder Binärwert) erfolgt die Eingabe der Grenzwerte als Dezimalwert (UINT oder UDINT). Informationen über Speicherformate für numerische Werte finden Sie unter *Anzeige- und Speicherformat von numerischen Werten* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

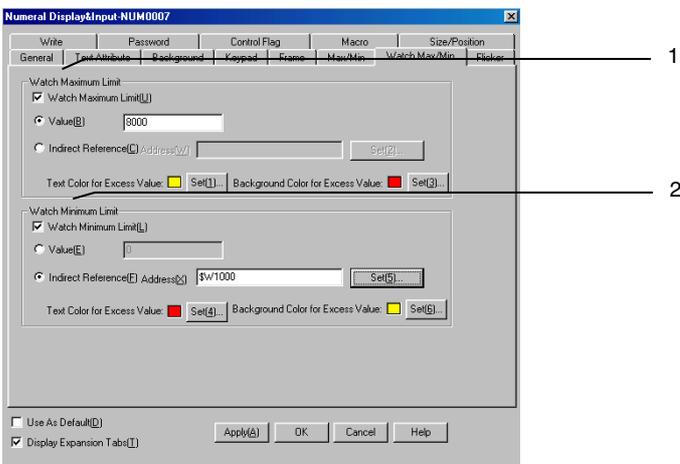
**Hinweis**

- ◆ Erfolgt die Angabe des Min./Max.-Grenzwerts über eine indirekte Referenz, muss die zugewiesene Adresse einen Wert besitzen, dessen Typ dem in der Registerkarte *General* ausgewählten Speicherformat entspricht. Wurde beispielsweise in der Registerkarte *General* der Typ *REAL* (reelle Zahl) festgelegt, müssen bei einer indirekte Referenz die für den max. bzw. min. Grenzwert spezifizierten Adressen reelle Zahlen enthalten.
- ◆ Bei Festlegung einer indirekten Referenz müssen die max. und min. Grenzwerte vor der Eingabe spezifiziert werden.

Werden diese Werte in dem durch den Trigger *Before Inputting Numeral* für dieses Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen ausgeführten Makro spezifiziert, werden sie in den entsprechenden Tastaturanzeigen für den maximalen und minimalen Grenzwert nicht berücksichtigt.

**Max./Min.-Überwachungsgrenzwerte (Registerkarte *Watch Max/Min*)**

Diese Registerkarte ermöglicht die Festlegung eines maximalen und minimalen Überwachungsgrenzwerts sowie eines Wechsels von Zeichen- und Hintergrundfarbe zur Anzeige des Über- bzw. Unterschreitens der Grenzwerte.



Nr.	Einstellung	Details
1	Watch Maximum Limit	Ein fester oder durch indirekte Referenz über eine Adresse festgelegter Wert für den maximalen Überwachungsgrenzwert. Hier kann auch die Zeichen- und Hintergrundfarbe angegeben werden, die zur Anzeige des Überschreitens dieses Grenzwerts verwendet wird.
2	Watch Minimum Limit	Ein fester oder durch indirekte Referenz über eine Adresse festgelegter Wert für den minimalen Überwachungsgrenzwert. Hier kann auch die Zeichen- und Hintergrundfarbe angegeben werden, die zur Anzeige des Unterschreitens dieses Grenzwerts verwendet wird.

Achten Sie darauf, dass die spezifizierten Grenzwerte dem auf der Registerkarte *General* eingestellten Speicherformat entsprechen. Ungeachtet des spezifizierten Anzeigeformats (Hexadezimal-, Oktal- oder Binärwert) erfolgt die Eingabe der Überwachungsgrenzwerte als Dezimalzahl (UINT oder UDINT). Informationen über Speicherformate für numerische Werte finden Sie unter *Anzeige- und Speicherformat von numerischen Werten* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

### Hinweis

- ◆ Erfolgt die Angabe des Max./Min.-Überwachungsgrenzwerts über eine indirekte Referenz, muss die spezifizierte Adresse einen Wert besitzen, dessen Typ dem in der Registerkarte *General* ausgewählten Speicherformat entspricht.  
Wurde beispielsweise in der Registerkarte *General* der Typ *REAL* (reelle Zahl) festgelegt, müssen bei einer indirekte Referenz die für den Max.- bzw. Min.-Überwachungsgrenzwert spezifizierten Adressen reelle Zahlen enthalten.

### Blinken (Registerkarte *Flicker*)

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Schreibeinstellungen (Registerkarte *Write*)

Über die Einstellungen dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass vor dem Schreiben von Werten in eine Adresse ein Bestätigungsdiaologfeld angezeigt wird. Die Meldung in diesem Dialogfeld kann anwendungsspezifisch eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Schreibvorgang*.

### Hinweis

- ◆ Dieses Bestätigungsdiaologfeld für den Schreibvorgang wird nicht angezeigt, wenn die Touch-Taste ENTER der Zehnertastatur gedrückt oder durch eine Befehlsschaltfläche (Schaltfläche mit Tastaturfunktion) *ENT* oder *RET* erzeugt wird, ohne dass ein Wert eingegeben wurde. In diesem Fall wird auch der Inhalt der im Feld *Turn ON the specified address when the value is confirmed* angegebene Adresse nicht auf EIN gesetzt.

### Passwort (Registerkarte *Password*)

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken des Objekts zunächst ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

### Steuermerker (Registerkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige des Objekts vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

Wenn Sie hier die Einstellung des entsprechenden Steuermerkers auf *Disable input* ändern, werden numerische Werte nur angezeigt, ohne dass eine Eingabemöglichkeit besteht.

**Makro (Registerkarte *Macro*)**

Makros können für Objekte zur Anzeige und Eingabe festgelegt werden.

Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
Before Inputting Numeral	Das Makro wird vor Beginn der Eingabe des numerischen Werts ausgeführt.
Before Writing Numeral	Das Makro wird unmittelbar vor dem Schreiben des numerischen Werts ausgeführt.
When Changing Numeral	Das Makro wird ausgeführt, wenn sich der numerische Wert ändert.

Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

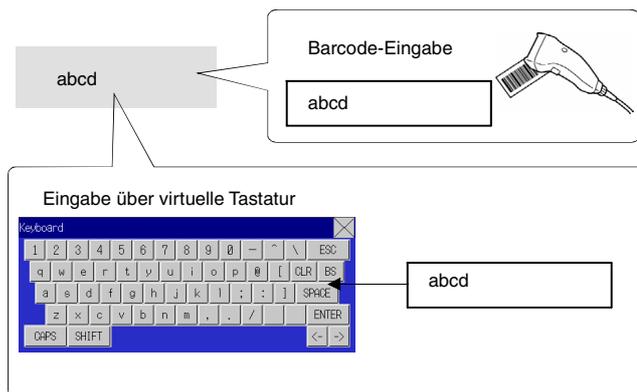
**Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

**2-11-2 Anzeige und Eingabe von Zeichenketten**

Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten sind funktionelle Objekte, die den Inhalt der zugewiesenen Adresse des Hosts in eine Zeichenkette konvertieren und diese anzeigen. Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten konvertieren ebenfalls Daten von eingelesenen Zeichenketten (beispielsweise von einem Barcode-Leser oder einer virtuellen Tastatur).

Durch Änderung der Steuermerkereinstellungen können Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf die reine Anzeige von Zeichenketten (d. h. Sperren der Eingabemöglichkeit) beschränkt werden.



Wählen Sie in NS-Designer **Functional objects - String display & input** oder das Symbol  zum Erstellen eines Elements zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten.

**Hinweis**

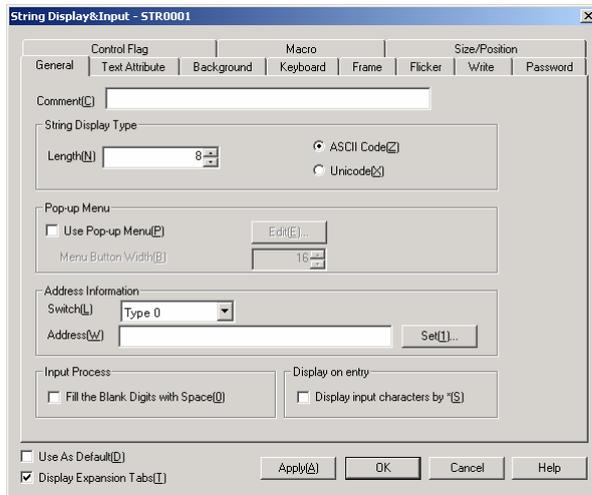
- ◆ Durch Änderung der Steuermerkereinstellungen können Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf die reine Anzeige von Zeichenketten (d. h. Sperren der Eingabemöglichkeit) beschränkt werden.

Bei der Standardeinstellung für die Steuermerker ist die Eingabe aktiviert. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Objekt auf eine reine Anzeige zu beschränken:

1. Rufen Sie das Eigenschaftendialogfeld des funktionellen Objekts zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf.
2. Aktivieren Sie das Markierungsfeld *Display Expansion Tabs*, und wählen Sie die Registerkarte *Control Flag*.
3. Aktivieren Sie unter *Input* das Optionsfeld *Disable*.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

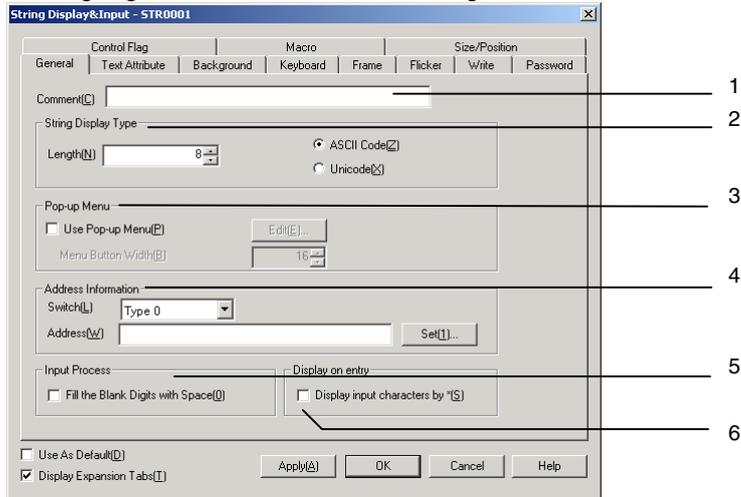
In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten beschrieben.

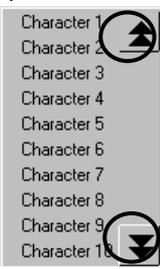


- General:** Festlegung der Adresse und des Anzeigenformats der Zeichenkette.
- Text Attribute:** Festlegung der Textattribute für die Zeichenkettenanzeige.
- Background:** Festlegung der Hintergrundfarbe für die Zeichenkettenanzeige.
- Keyboard:** Angabe von Eingabeart, Anzeigeposition und Größe der Tastatur.
- Frame:** Einstellungen für den Rahmen der Zeichenkettenanzeige.
- Flicker:** Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Write:** Legt fest, ob vor dem Schreiben von Zeichenketten in Adressen eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird oder nicht. (Siehe Hinweis.)
- Passwort:** Legt fest, ob vor dem Schreiben von Zeichenketten in Adressen ein Passwort eingegeben werden muss oder nicht. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag:** Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Macro:** Legt das bei der Eingabe von Zeichen oder bei Änderungen von Zeichenketten auszuführende Makro fest. (Siehe Hinweis.)
- Size/Position:** Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
- Hinweis:** Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte General**

Festlegung der Adresse und des Anzeigenformats der Zeichenkette.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das Objekt. (Bis zu 32 Zeichen) Der festgelegte Kommentar kann zusammen gedruckt oder bearbeitet werden.
2	String Display Type	Spezifiziert die Anzahl der Zeichen der Zeichenkette und das Anzeigenformat. Mögliche Anzeigenformate sind ASCII und Unicode. Im ASCII-Format wird ein Half-Size-Zeichen mit 1 Byte und ein Full-Size-Zeichen mit 2 Bytes ausgedrückt. Im Unicode-Format werden alle Zeichen mit 2 Byte ausgedrückt. Wird beispielsweise in der Startadresse \$W0 die Zeichenkette "ab" gespeichert, so erfolgt bei Verwendung des ASCII-Formats die Speicherung des Werts 0x6162 in der Adresse \$W0. Bei Verwendung des Unicode-Formats erfolgt die Speicherung dieser Zeichenkette in den beiden Worten \$W0 und \$W1: \$W0 = 0x61 und \$W1 = 0x62.
3	Pop-up menu	Spezifiziert die Einstellungen für die Auswahl von Zeichenketten aus einem Pop-Up-Menü.  Eine Bildlaufleiste wird angezeigt, wenn ein Pop-Up-Menü auf dem NS-Terminal mehr als zehn Einträge enthält (siehe Abbildung links). Verwenden Sie die Bildlaufleiste, um die restlichen Einträge des Menüs anzuzeigen.
4	Address information	Festlegung der von dem Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten gelesenen und beschriebenen Adresse.
5	Input process	Ist das Markierungsfeld <i>Fill the Blank Digits with Space</i> aktiviert, wird die eingegebene Zeichenkette ggf. automatisch am Ende mit Leerzeichen aufgefüllt, um die unter <i>Length</i> angegebene Zeichenzahl zu erreichen. Ist beispielsweise die Zeichenzahl auf 8 eingestellt und werden nur die fünf Zeichen "ABCDE" eingegeben, so werden an diese Zeichenkette drei Leerzeichen angehängt: ABCDE□□□ (□ steht für ein Leerzeichen) Ist das Markierungsfeld <i>Fill the Blank Digits with Space</i> nicht aktiviert, werden alle Zeichen der Zeichenkette, einschließlich der abschließenden Null, in die angegebene Adresse geschrieben. Wenn z. B. eine bestimmte Zeichenkette ABCDEFG lautet, wenn A in die Adresse geschrieben wird, wird B durch 0 ersetzt und C und die anderen Zeichen werden nicht geschrieben. Die Daten werden im Wort-Format geschrieben. Wenn also die Zeichenkette AB geschrieben wird, wird CD auf 0 gesetzt.
6	Display on entry	Bei Auswahl von <i>Display input characters by *</i> , werden die durch die virtuelle Tastatur oder die Tastaturschaltflächen eingegebenen Zeichen durch * angezeigt.

**Hinweis**

- ◆ Zum besseren Verständnis der Einstellungen wird beim Einfügen von Objekten in NS-Designer die Anzahl der Zeichen durch X angezeigt (z. B. XXXXX).
- ◆ Ist die Anzahl möglicher Zeichen für die Zeichenkette oder die Adresse auf einen zu großen/zu hohen Wert eingestellt, besteht die Gefahr, dass die höchste zulässige Adresse des angegebenen Bereichs überschritten wird (z. B. Zeichenzahl 256, Startadresse \$W2047). Wird die höchste zulässige Adresse des angegebenen Bereichs überschritten, tritt ein Datenübertragungsfehler auf, sobald der das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten enthaltende Bildschirm auf dem NS-Terminal geöffnet wird. Stellen Sie sicher, dass die höchste zulässige Adresse nicht überschritten wird.
- ◆ Bei Verwendung des ASCII-Formats verwendet das NS-Terminal, je nach eingestellter Systemsprache, die folgende Kodierung für die Zeichenanzeige.

Systemsprache	Zeichenkodierung	Beispiel (Zeichencode 0xB5)
Japanisch	Shift-JIS	↑
Englisch	Latin 1	μ

**Textattribute (Registerkarte Text Attribute)**

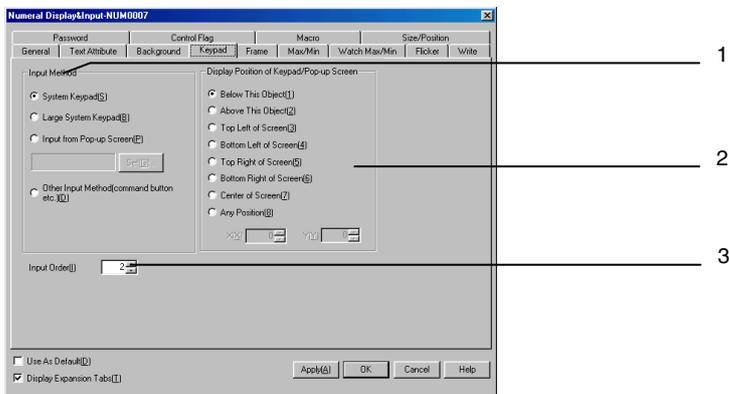
Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Anzeige von Zeichenketten. Weitere Informationen finden Sie unter *Textattribute* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*.

**Hintergrund (Registerkarte Background)**

Auswahl einer Hintergrundfarbe (aus 256 möglichen Farben) für die Anzeige der Zeichenkette. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund* und unter *Einstellen von Farben*.

**Tastatur (Registerkarte Keyboard)**

Festlegung von Eingabeart, Anzeigeposition und Größe der Tastatur.



Nr.	Einstellung	Details
1	Eingangsmethode	Für Zeichenketten stehen die folgenden Eingabeverfahren zur Auswahl: <i>System Keypad</i> (Systemtastatur) <i>Large System Keypad</i> (große Systemtastatur) Für die große Systemtastatur kann zusätzlich der Typ gewählt werden: <i>Full keyboard</i> , <i>decimal keys</i> , <i>hexadecimal keys</i> , <i>decimal keys (+, -)</i> , <i>hexadecimal (+, -)</i> , <i>decimal keys (+, -, *, /)</i> oder <i>hexadecimal keys (+, -, *, /)</i> (vollständige Tastatur, Zifferntasten und Hexadezimalzifferntasten, wahlweise mit Tasten für numerische Operatoren +, -, *, /). <i>Input from Pop-up Screen</i> (Eingabe über einen Pop-up Bildschirm) <i>Other Input Method (Command Buttons etc.)</i> (Andere Eingabemethode (z. B. Verwendung von Befehlsschaltflächen)) Weitere Informationen zur Verwendung dieser Tastaturen finden Sie in Abschnitt 3-6, <i>Eingabe von Zahlen und Zeichenketten</i> .
2	Display Position of Keypad/ Pop-up Screen	Als Anzeigepositionen stehen für die Tastatur oder den Pop-Up-Bildschirm stehen die folgenden Möglichkeiten zur Auswahl: <i>Below This Object</i> (Unter diesem Objekt) <i>Above This Object</i> (Über diesem Objekt) <i>Top Left</i> (oben links), <i>Bottom Left</i> (unten links), <i>Top Right</i> (oben rechts), <i>Bottom Right</i> (unten rechts) oder <i>Center of Screen</i> (Mitte des Bildschirms). <i>Any Position</i> (Beliebige Position)
3	Input Order	Legt die Reihenfolge beim Bewegen des Eingabefokus fest. Informationen zu dieser Einstellung finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i> .

Bei Auswahl einer der Optionen *Input from Pop-up Screen* oder *Other Input Method* erfolgt die Eingabe über Befehlsschaltflächen.

Bei diesen Optionen müssen im Pop-Up-Bildschirm oder im Hauptbildschirm Befehlsschaltflächen, denen eine Tastaturfunktion zugewiesen ist, erstellt werden.

Zur Eingabe von Zeichenketten während des Betriebs von NS-Terminals wird das entsprechende Anzeige- und Eingabeobjekt gedrückt. Ist die Option *Input from Pop-up Screen* ausgewählt, wird der spezifizierte Pop-Up-Bildschirm angezeigt.

Die Eingabe der Zeichenkette erfolgt über die im Pop-Up-Bildschirm erstellten Befehlsschaltflächen.

### Hinweis

- ◆ Würde die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm über die Bildschirmgrenze hinausragen, wird die Anzeigeposition automatisch angepasst, damit die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm vollständig zu sehen ist.
- ◆ Überlappen sich die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm und ein anderes funktionelles Objekt, so wird die Tastatur bzw. der Pop-Up-Bildschirm im Vordergrund angezeigt.
- ◆ Bei Auswahl einer der Optionen *Input from Pop-up Screen* oder *Other Input Method* wechselt der Fokus, sobald ein anderes Objekt als eine Befehlsschaltfläche, der eine Tastaturfunktion zugewiesen ist, gedrückt wird.
- ◆ Wird – bei Auswahl der Option *Input from Pop-up Screen* als Eingabeverfahren – der Pop-Up-Bildschirm während der Eingabe geschlossen, wartet das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten dennoch weiter auf eine Eingabe. In diesem Fall müssen Sie durch Drücken einer Befehlsschaltfläche, die einen Steuercode wie CAN oder RET erzeugt, die Eingabe abbrechen oder bestätigen. Weitere Informationen finden Sie unter 2-9-3, *Befehlsschaltflächen*.

### Rahmen (Registerkarte *Frame*)

Einstellung von Farben und Größen des Rahmens für das Objekt, um dessen Form oder Farbe entsprechend dem gedrückten bzw. nicht gedrückten Zustand zu ändern.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

### Blinken (Registerkarte *Flicker*)

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Schreibeinstellungen (Registerkarte *Write*)

Über die Einstellungen dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass vor dem Schreiben von Zeichenketten in eine Adresse ein Bestätigungsdiaologfeld angezeigt wird. Die Meldung in diesem

Dialogfeld kann anwendungsspezifisch eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Schreibvorgang*.

### Passwort (Registerkarte *Password*)

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken des Objekts zunächst ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

### Steuermerker (Registerkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Zeichenketten vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*. Wenn Sie hier die Einstellung des entsprechenden Steuermerkers auf *Disable input* ändern, werden Zeichenketten nur angezeigt, ohne dass eine Eingabemöglichkeit besteht.

### Makro (Registerkarte *Macro*)

Für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten kann die Ausführung von Makros spezifiziert werden.

Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
Before inputting string	Das Makro wird vor Beginn der Zeichenketteneingabe ausgeführt.
Before writing string	Das Makro wird unmittelbar vor dem Schreiben der Zeichenkette ausgeführt.
When changing string	Das Makro wird ausgeführt, wenn sich die Zeichenkette ändert.

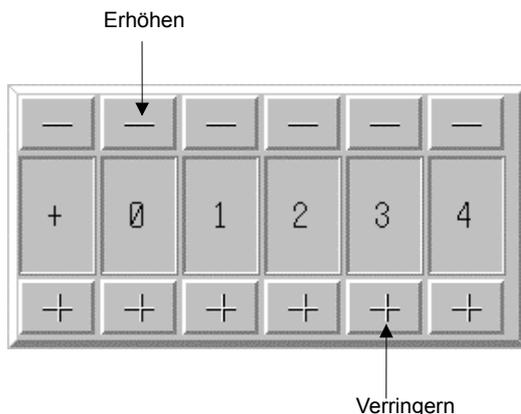
Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

### Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## 2-11-3 Daumenradschalter

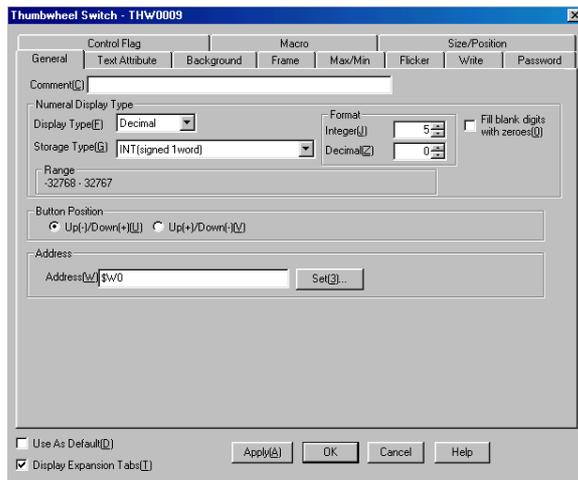
Daumenradschalter sind Objekte zur Anzeige und Einstellung numerischer Werte, bei denen die Änderung des Werts durch eine Erhöhung oder Verminderung der einzelnen Stellen um jeweils 1 erfolgt, sobald die entsprechende Schaltfläche + oder – gedrückt wird. Bei jeder Änderung einer Stelle und damit des numerischen Werts wird der Inhalt der zugewiesenen Adresse aktualisiert.



Wählen Sie in NS-Designer **Functional objects – Thumbwheel switch** oder das Symbol  zum Erstellen eines Daumenradschalters.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Daumenradschalter beschrieben.

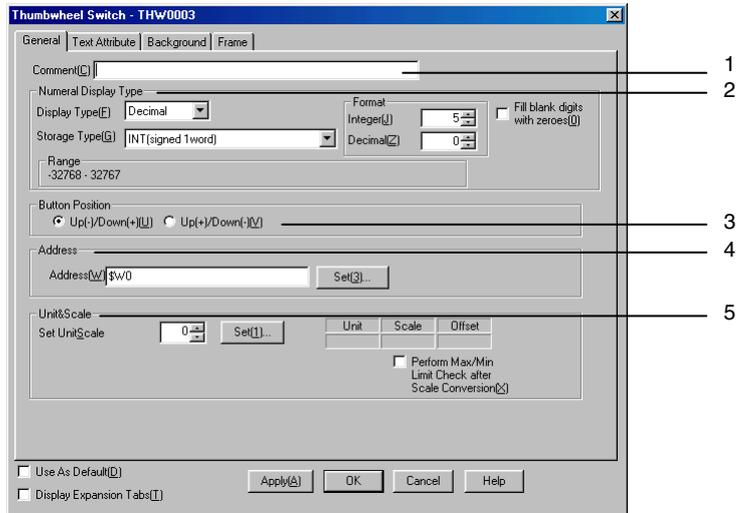


- General:** Festlegung der Adresse und des Anzeigenformats des numerischen Werts.
- Text Attribute:** Festlegung der Textattribute für die Anzeige numerischer Werte.
- Background:** Festlegung der Hintergrundfarbe für die Anzeige numerischer Werte.
- Frame:** Einstellungen für den Darstellung des Rahmens der Anzeige numerischer Werte.
- Max/Min:** Beschränkung des Eingabebereichs durch Angabe eines oberen und eines unteren Grenzwerts (Siehe Hinweis.)
- Flicker:** Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Write:** Legt fest, ob vor dem Schreiben von Werten in Adressen eine Bestätigungsmeldung angezeigt wird oder nicht. (Siehe Hinweis.)
- Passwort:** Legt fest, ob vor dem Schreiben von numerischen Werten in Adressen ein Passwort eingegeben werden muss oder nicht. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag:** Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige des Objekts. (Siehe Hinweis.)
- Macro:** Legt die bei der Eingabe von numerischen Werten oder Änderungen des Inhalts der Adresse auszuführenden Makros fest. (Siehe Hinweis.)
- Size/Position:** Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
- Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Registerkarte General**

Festlegung der Adresse sowie des Anzeigenformats und der Maßeinheit für den numerischen Wert.



Nr.	Einstellung	Details								
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)								
2	Numeral Display Type	Festlegung des Anzeigenformats für den numerischen Wert.								
	Anzeigetyp	Vier Anzeigeformate stehen zur Auswahl: Decimal (Dezimal) Hexadecimal (Hexadezimal) Binary (Binär) Octal (Oktal)								
	Storage Type	Elf Speicherformate stehen zur Auswahl: INT vorzeichenbehaftet, 1 Wort UINT vorzeichenlos, 1 Wort DINT vorzeichenbehaftet, 2 Worte UDINT vorzeichenlos, 2 Worte REAL (reelle Zahl) (siehe Hinweis 1) BCD2 (siehe Hinweis 1) vorzeichenlos, 1 Wort BCD2 (siehe Hinweis 1) vorzeichenlos, 2 Worte BCD1 vorzeichenbehaftet (höchstwertige Stelle: F), 1 Wort (siehe Hinweis 1) BCD1 vorzeichenbehaftet (höchstwertige Stelle: F), 2 Worte (siehe Hinweis 1) BCD2 vorzeichenbehaftet (höchstwertiges Bit: 1), 1 Wort (siehe Hinweis 1) BCD2 vorzeichenbehaftet (höchstwertiges Bit: 1), 2 Worte (siehe Hinweis 1)								
	Integer Decimal	Angabe der Anzahl der Vor- und Nachkommastellen. Die Anzeige numerischer Werte kann auf beliebige Formate eingestellt werden. Beispiel: Bei der Einstellung auf zwei Vor- ( <i>Integer</i> ) und eine Nachkommastelle ( <i>Decimal</i> ) besteht folgender Zusammenhang zwischen dem Ist- und angezeigten Wert:								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tatsächlicher Wert</th> <th>Anzeige des numerischen Werts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9.51</td> <td>9.5</td> </tr> <tr> <td>99.51</td> <td>99.5</td> </tr> <tr> <td>999.51</td> <td>99.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wie Sie diesem Beispiel entnehmen können, werden überzählige führende Ziffern ignoriert. Der angezeigte Wert wird auf die angegebene Zahl von Nachkommastellen gerundet.</p>	Tatsächlicher Wert	Anzeige des numerischen Werts	9.51	9.5	99.51	99.5	999.51	99.5
Tatsächlicher Wert	Anzeige des numerischen Werts									
9.51	9.5									
99.51	99.5									
999.51	99.5									
	Fill blank digits with zeros (siehe Hinweis 2)	Fügt führende Nullen ein, um die angegebene Zahl angezeigter Stellen zu erzielen. Ist beispielsweise die Zahl der anzuzeigenden Stellen ( <i>Integer</i> ) auf 4 eingestellt und beträgt der anzuzeigende Wert 1, so wird er als "0001" angezeigt, sofern dieses Markierungsfeld aktiviert ist.								
3	Button Position	Festlegung der Position für die Schaltflächen + und - .								
4	Address	Festlegung der von dem Daumenradschalter gelesenen und beschriebenen Adresse.								

Nr.	Einstellung	Details
5	Units and scales	Spezifizierung der Einstellungen (Skalierfaktor und Offset) für die Skalierung des in der angegebenen Adresse enthaltenen Werts. Ist das Markierungsfeld <i>Perform Max/Min Limit Check after Scale Conversion</i> aktiviert, erfolgt die Überprüfung auf das Über- bzw. Unterschreiten des oberen bzw. des unteren Grenzwerts erst nach der Konvertierung des Werts. Informationen zu Einheiten und Skalierfaktoren finden Sie unter <i>Einheiten und Skalierung</i> in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i> .

Hinweis 1. Die Auswahl dieses Formats ist nur möglich, wenn als Anzeigeformat *Decimal* ausgewählt wurde.  
 2. Ist das Markierungsfeld *Fill blank digits with zeros* aktiviert, wird der Wert "9,51" in dem Beispiel der Tabelle als "09,51" angezeigt.

**Hinweis**

- ◆ Verwenden Sie beim Einfügen funktioneller Objekte in NS-Designer die Ziffer 9 und erstellen Sie Ziffernfolgen wie 9,999.99, um die Anzahl der angezeigten Ziffern standardmäßig einzustellen.
- ◆ Reelle Zahlen können maximal siebenstellig sein. Beträgt die Anzahl anzuzeigender Stellen mehr als 7, tritt bei der Anzeige des Werts ein Fehler auf.
- ◆ Ist in der angegebenen Adresse ein Wert gespeichert, der nicht angezeigt werden kann (z. B. der Wert 878, wenn das binäre Anzeigeformat eingestellt ist), wird statt der einzelnen Ziffern das Zeichen # angezeigt. In diesem Fall haben die Schaltflächen + und – keine Auswirkung auf den Wert. Verwenden Sie die SPS oder ein funktionelles Objekt, um diesen Wert zurückzusetzen.
- ◆ Bei Daumenradschaltern erfolgt keine Anzeige von Maßeinheiten.
- ◆ Die Skalierung für einen Daumenradschalter muss auf eine Zehnerpotenz und der Offset auf 0 eingestellt sein. Wenn andere Werte eingestellt werden, funktioniert der Daumenradschalter evtl. nicht ordnungsgemäß.

**Textattribute (Registerkarte *Text Attribute*)**

Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Anzeige von Zeichenketten. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Textattribute*.

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

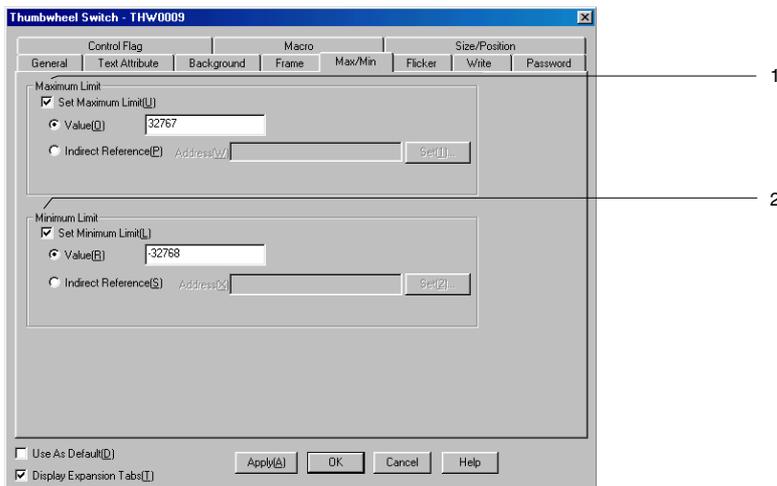
Auswahl einer Hintergrundfarbe (aus 256 möglichen Farben) für Daumenradschalter. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Einstellen von Farben*.

**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Einstellung von Farben und Größen des Rahmens für das Objekt, um dessen Form oder Farbe entsprechend dem gedrückten bzw. nicht gedrückten Zustand zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Maximum-/Minimum-Eingabegrenzwerte (Registerkarte *Max/Min*)**

Festlegen der maximalen und minimalen Grenzwerte für den Inhalt der Schreibadresse. Der Einstellbereich für die maximalen und minimalen Grenzwerte hängt vom Anzeigeformat für numerische Werte ab.



Nr.	Einstellung	Details
1	Maximum limit	Festlegung des maximalen (oberen) Grenzwerts. Wählen Sie entweder einen Wert oder eine indirekte Referenz aus.
2	Minimum limit	Festlegung des minimalen (unteren) Grenzwerts. Wählen Sie entweder einen Wert oder eine indirekte Referenz aus.

Achten Sie darauf, dass die spezifizierten Grenzwerte dem auf der Registerkarte *General* eingestellten Speicherformat entsprechen. Ungeachtet des spezifizierten Anzeigeformats (Hexadezimal-, Oktal- oder Binärwert) erfolgt die Eingabe der Grenzwerte als Dezimalwert (UINT oder UDINT). Informationen über Speicherformate für numerische Werte finden Sie unter *Anzeige- und Speicherformat von numerischen Werten* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

### Hinweis

- ◆ Erfolgt die Angabe des Min./Max.-Grenzwerts über eine indirekte Referenz, muss die zugewiesene Adresse einen Wert besitzen, dessen Typ dem in der Registerkarte *General* ausgewählten Speicherformat entspricht. Wurde beispielsweise in der Registerkarte *General* der Typ *REAL* (reelle Zahl) festgelegt, müssen bei einer indirekten Referenz die für den max.- bzw. min. Grenzwert zugewiesenen Adressen reelle Zahlen enthalten.
- ◆ Wurde durch die SPS oder ein funktionelles Objekt ein außerhalb des durch die Grenzwerte festgelegten Bereichs liegender Wert in die Adresse geschrieben, kann dieser nicht mit Hilfe der Schaltflächen + und – geändert werden. Verwenden Sie die SPS oder ein funktionelles Objekt, um diesen Wert zurückzusetzen.

### Blinken (Registerkarte *Flicker*)

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Schreibeinstellungen (Registerkarte *Write*)

Über die Einstellungen dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass vor dem Schreiben von Werten in eine Adresse ein Bestätigungsdialoefeld angezeigt wird. Die Meldung in diesem Dialogfeld kann anwendungsspezifisch eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Schreibvorgang*.

### Passwort (Registerkarte *Password*)

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken des Daumenradschalters zunächst ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

### Steuermerker (Registerkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige des Daumenradschalters vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

Wenn Sie hier die Einstellung des entsprechenden Steuermerkers auf *Disable input* ändern, werden numerische Werte nur angezeigt, ohne dass eine Eingabemöglichkeit besteht.

### Makro (Registerkarte *Macro*)

Für Daumenradschalter kann die Ausführung von Makros spezifiziert werden. Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
Before Writing Numeral	Das Makro wird unmittelbar vor dem Schreiben des numerischen Werts ausgeführt.
When Changing Numeral	Das Makro wird ausgeführt, wenn sich der numerische Wert ändert.

Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

**Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)**

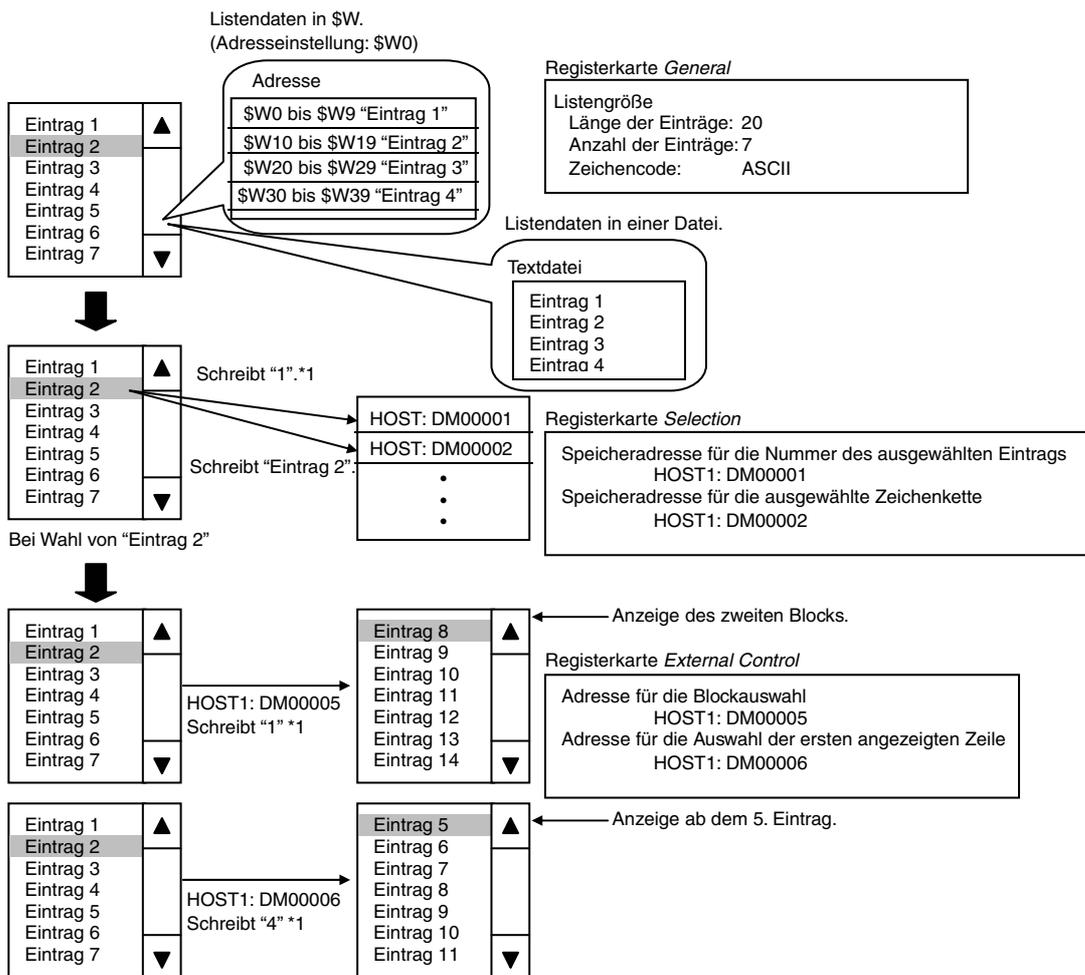
Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

**2-11-4 Listenauswahl**

Auswahllistenobjekte werden zur Anzeige und Auswahl von Zeichenkettendaten verwendet. Die in der Liste angezeigten Zeichenketten können aus zugewiesenen Adressen oder Textdateien stammen.

Auswahllistenobjekte können die Nummer des ausgewählten Eintrags (Zeile) und die in diesem Eintrag enthaltene Zeichenkette in die angegebene Zieladressen schreiben. Somit kann der Host die Zeichenketteninformation empfangen und verarbeiten. Die Festlegung der in der Auswahlliste angezeigten Zeichenketten kann auch über entsprechende Adressen des Hosts erfolgen.

Die in den zugewiesenen Adressen gespeicherten Zeichenketten können das ASCII- oder Unicode-Format besitzen.



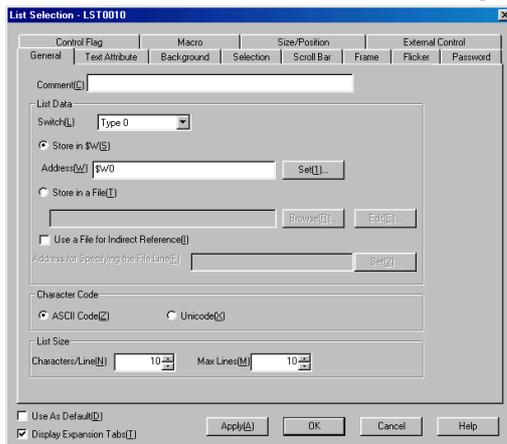
\*1: Die Zählung der Blocknummern beginnt mit "0".

Hinweis: Im ASCII-Format verwenden Half-Size-Zeichen ein Byte und Full-Size-Zeichen zwei Bytes. Im Unicode-Format werden für alle Zeichen zwei Bytes verwendet.

Wählen Sie in NS-Designer **Functional objects - List selection** oder das Symbol  zum Erstellen einer Auswahlliste.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

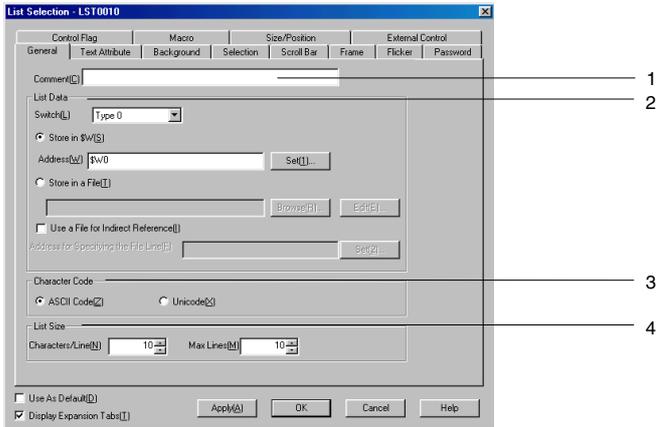
In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Auswahllisten beschrieben.



- General:** Festlegung des Ziels der Listendaten, der Listengröße und eines erläuternden Kommentars zum Objekt.
- Text Attribute:** Festlegung der Textattribute für die Zeichenkettenanzeige.
- Background:** Festlegung der Hintergrundfarbe für das Auswahllistenobjekt.
- Selection:** Festlegung der Farbe des Auswahlbalkens, der Nummer des ausgewählten Eintrags und der Zeichenketten-Zieladresse.
- Scroll bar:** Festlegung von Größe und Laufweite der Bildlaufleiste.
- Frame:** Einstellungen für den Rahmen des Auswahllistenobjekts.
- Flicker:** Festlegung des Blinkens der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Passwort:** Festlegung des beim Drücken einer Schaltfläche einzugebenden Passworts. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag:** Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Macro:** Festlegung des bei der Auswahl eines Listeneintrags auszuführenden Makros. (Siehe Hinweis.)
- Size/Position:** Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
- External Control:** Festlegung der Umschaltbedingung des angezeigten Blocks durch ein externes Gerät. (Siehe Hinweis.)
- Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte *General***

Einstellung der Listenobjekte sowie der Länge und der angezeigten Anzahl der Einträge.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	List data	<p>Definiert die in der Auswahlliste angezeigten Einträge durch Zuweisung einer Adresse oder Textdatei.</p> <p>Ist das Markierungsfeld <i>Store in \$W</i> aktiviert, werden die ab der angegebenen Adresse gespeicherten Zeichenketten angezeigt.</p> <p>Ist das Markierungsfeld <i>Store in a File</i> aktiviert, werden die in der angegebenen Textdatei gespeicherten Zeichenketten angezeigt. Sind die in der Auswahlliste anzuzeigenden Zeichenketten in einer Textdatei gespeichert, muss diese die Namensendung <i>.LST</i> besitzen. Der Dateiname dieser Datei darf (einschließlich der Namensendung <i>.LST</i>) maximal 12 Zeichen lang sein.</p> <p>Klicken Sie zum Bearbeiten der spezifizierten Datei über den in den Optionen von NS-Designer spezifizierten Editor (standardmäßig ist der Windows Editor eingestellt) auf die Schaltfläche <b>Edit</b>.</p> <p>Der Name der zu lesenden Datei kann auch indirekt angegeben werden. Aktivieren Sie hierfür das Markierungsfeld <i>Use a File for Indirect Reference</i>, und legen Sie unter <i>Store in a file</i> eine Textdatei mit den Namen der LST-Datei an, die die anzuzeigenden Zeichenketten enthält. Der Inhalt der unter <i>Address for Specifying the File Line</i> festgelegten Adresse bestimmt nun die gelesene Listendatei.</p>
3	Character code	Festlegung des Formats der Zeichenkette (ASCII oder Unicode) in der Adresse oder Textdatei.
4	List size	<p>Festlegung der Anzahl der Zeichen je Zeile und die Anzahl der Listeneinträge. Legt bei Einstellung des ASCII-Formats die Anzahl der Half-Size-Zeichen fest. Full-Size-Zeichen zählen als zwei Zeichen. Im Unicode-Format zählen alle Zeichen als ein Zeichen.</p> <p>1 bis 256 Zeichen pro Zeile</p> <p>1 bis max. 1.024 Zeilen</p>

Werden die Listenzeichenketten im internen Speicher (\$W-Adresse) abgelegt, gilt die im Folgenden gezeigte Aufteilung, da \$W eine Wortadresse (zwei Byte) ist.

Bei diesem Beispiel wird eine Zeilenlänge (*Characters/Line*) von 64 Zeichen je Eintrag und maximal 4 Einträge (*Max Lines*) verwendet. Als Adresse ist \$W0 eingestellt:

**ASCII (Half-Size-Zeichen: 1 Byte; Full-Size-Zeichen: 2 Byte)**

\$W0 bis \$W31	1. Listeneintrag (Zeichenkette)
\$W32 bis \$W63	2. Listeneintrag (Zeichenkette)
\$W64 bis \$W95	3. Listeneintrag (Zeichenkette)
\$W96 bis \$W127	4. Listeneintrag (Zeichenkette)

**Unicode-Zeichen (1 Zeichen: 2 Byte)**

\$W0 bis \$W63	1. Listeneintrag (Zeichenkette)
\$W64 bis \$W127	2. Listeneintrag (Zeichenkette)
\$W128 bis \$W191	3. Listeneintrag (Zeichenkette)
\$W192 bis \$W255	4. Listeneintrag (Zeichenkette)

Enthält eine der Zeichenketten eine Null (genauer 0x00), so schließt diese die Zeichenkette an dieser Stelle ab.

Beispiel

\$W0	61	62	Die Zeichenkette wird aus allen Zeichen bis zur Null gebildet. Nachfolgende Zeichen werden ignoriert.
\$W1	63	64	
\$W2	65	66	
\$W3	67	00	
\$W4	6A	6B	
	⋮	⋮	

Wird *Store in a File* spezifiziert, werden die Daten der Listeneinträge, wie im Folgenden gezeigt, ausgewertet.

Beispiel:

List.lst

Listeneintrag 1  
 Listeneintrag 2  
 Listeneintrag 3  
 Listeneintrag 3  
 ⋮  
 ⋮

Die erste Zeile der Datei ist der erste Listeneintrag.

List1  
 List2  
 List3  
 List4

Ist das Markierungsfeld *Use a File for Indirect Reference* aktiviert, werden die Zeichenketten für die Listeneinträge, wie im Folgenden abgebildet, indirekt aus der angegebenen Datei gelesen.

Beispiel:

List.lst

a.lst	Zeile 1	Inhalt von	Die Adresse für die indirekte Angabe enthält den Wert 2	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;">                     dd                      ee                      ff                 </div>	Der Inhalt von b.lst (in Zeile 2 von Filelist.lst) wird angezeigt.
b.lst	Zeile 2	b.lst			
c.lst	Zeile 3	⋮			
d.lst	Zeile 4	⋮			
⋮	⋮	⋮			
⋮	⋮	⋮			

Bei indirekter Angabe der Datei muss der Dateiname einer Textdatei (.LST-Datei) eingegeben werden. Diese Datei muss in dem Ordner gespeichert werden, in dem sich auch die gesamten Bildschirmdateien befinden. Wird hier eine in einem anderen Ordner befindliche Datei angegeben, wird diese automatisch in den Ordner mit den Bildschirmdateien kopiert. Die in dieser Datei aufgeführten Dateien mit den eigentlichen Listeneinträgen werden jedoch nicht kopiert. Kopieren Sie diese unter Verwendung des Windows Explorers in den Ordner mit den Bildschirmdateien. Beachten Sie den folgenden Hinweis hinsichtlich des Aufbaus zulässiger Dateinamen. Werden diese Richtlinien nicht beachtet, tritt beim Übertragen der Daten in das NS-Terminal ein Fehler auf.

**Hinweis**

- ◆ Dateinamen dürfen maximal 12 Zeichen lang sein (8 Zeichen für den Dateinamen, 1 Punkt, 3 Zeichen für die Dateierweiterung). Dateinamen dürfen die folgenden Zeichen enthalten: Full-Size-Zeichen können nicht verwendet werden.  
Alphanumerische Zeichen, Unterstrich (\_), Dollarzeichen (\$) und Punkte (.).  
Bei Verwendung ungültiger Zeichen in einem Dateinamen wird eine Fehlermeldung angezeigt. Geben Sie in diesem Fall den Dateinamen unter Verwendung zulässiger Zeichen neu ein.
- ◆ Für die Anzahl der Zeichen/Zeile und Zeilen einer LST-Datei existieren keinerlei Beschränkungen, doch sollte der Inhalt der Datei den Einstellungen unter *List Size* entsprechen. Alle Zeichen oder Zeilen, die die Einstellungen unter *List Size* überschreiten, werden ignoriert.  
Beispiel: Zeilenlänge (*Characters/Line*): 10  
Enthält die erste Zeile der Datei nun den Eintrag ABCDEFGHIJKLMN (14 Zeichen), wird als erster Eintrag der Auswahlliste nur ABCDEFGHIJ angezeigt. Das 11. sowie alle folgenden Zeichen werden ignoriert.
- ◆ Über die Schaltfläche **Edit** öffnen Sie den Texteditor. Sollten Sie eine neue LST-Datei erstellen, speichern Sie diese anschließend mit der Namensweiterung .LST. Informationen zum Speichern von Dateien entnehmen Sie bitte dem Handbuch des verwendeten Texteditors.  
Manche Texteditoren verwenden automatisch die Namensweiterung .TXT. In diesem Fall müssen Sie die Namensweiterung anschließend mit Hilfe des Windows Explorers in .LST ändern.
- ◆ Bei Verwendung des ASCII-Formats verwendet das NS-Terminal, je nach eingestellter Systemsprache, die folgende Kodierung für die Anzeige von Zeichen.

Systemsprache	Zeichenkodierung	Beispiel (Zeichencode 0xB5)
Japanisch	Shift-JIS	†
Englisch	Latin 1	μ

Werden die Listeneinträge in einer Datei gespeichert, muss die Spracheinstellung dieser Datei mit der Systemsprache (Japanisch/Englisch) übereinstimmen.

- ◆ Die Adresse, an der die Textzeichenkette für die ausgewählte Liste gespeichert ist, wird gelöscht, wenn Bildschirme mit *Switching screens with Store the Selected Line No. in the Specified Address* oder *Store the String of the Selected Line in the Specified Address* umgeschaltet werden, während entweder *Switch Display Block* oder *Support Display Start Line Switching* für externe Steuerung eingestellt sind.  
Wird die Textzeichenkette für eine ausgewählte Liste nach Umschalten der Bildschirme erneut verwendet, verwenden Sie das Kontaktplanprogramm oder ein anderes Host-Programm, um die Textzeichenkettendaten vor dem Umschalten der Bildschirme zu speichern.

**Textattribute (Registerkarte *Text Attribute*)**

Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Anzeige von Zeichenketten. Weitere Informationen finden Sie unter *Textattribute* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*.

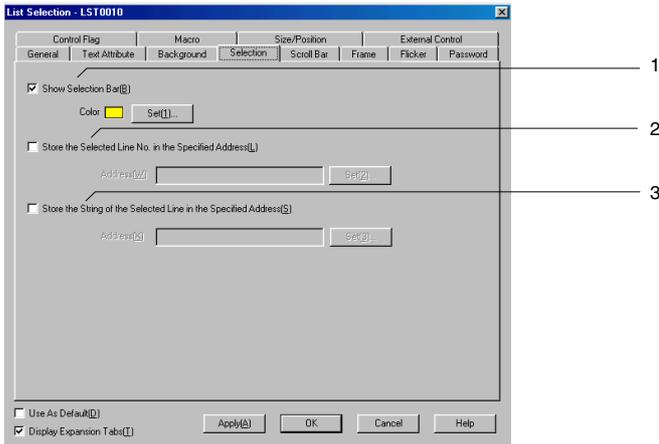
**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

Auswahl einer Hintergrundfarbe (aus 256 möglichen Farben) für das funktionelle Objekt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund* und unter *Einstellen von Farben*.

**Auswahl (Registerkarte *Selection*)**

Auf dieser Registerkarte können Sie die Farbe des bei der Auswahl aus der Liste invertiert dargestellten Auswahlbalkens sowie die Adresse zur Speicherung der gewählten Zeilennummer und Zeichenkette festlegen.

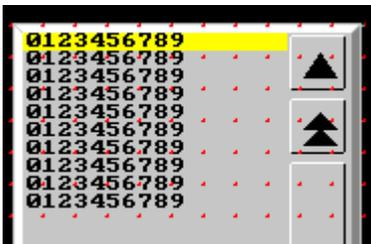
**NS-Serie Programmierhandbuch**



Nr.	Einstellung	Details
1	Show selection bar	Einstellung der Farbe des Auswahlbalkens. Die Schaltfläche <b>Set</b> ruft ein Dialogfeld für die Auswahl der Farbe auf.
2	Store the Selected Line No. in Specified Address	Speichert die Nummer der ausgewählten Listenzeile in der angegebenen Adresse. Die Zählung der Listenzeilen beginnt bei 0.
3	Store the String of the Selected Line in the Specified Address	Speichert die Zeichenkette der ausgewählten Listenzeile in der angegebenen Adresse.

**Hinweis**

- ◆ Wird, wie im folgenden Beispiel für die Anzeige der Listeneinträge ein zu kleiner Zeichensatz verwendet, lassen sich manche der Einträge nicht auswählen.



In diesem Fall müssen Sie einen Zeichensatz einstellen, der zumindest so groß ist, dass jede Touch-Taste (Kontaktpunkte des Terminal-Bildschirms) jeweils einem Listeneintrag entspricht.

Wählen Sie *View – Show Touch Points* zwecks Anzeige von Größe und Position der Touch-Tasten des NS-Terminals. Verwenden Sie diese Funktion zum Größenvergleich der Touch-Tasten mit den Zeichenketten in den Listen.

**Bildlaufleiste (Registerkarte *Scroll Bar*)**

Festlegung von Anzeige/Nichtanzeige der Bildlaufleiste rechts neben der Liste, die Einstellung der Laufweite und die Größe der Schaltflächen. Die Bildlaufleiste enthält oben Schaltflächen zum Hoch- und unten Schaltflächen zum Herunterblättern.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Bildlaufleisten*.

**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Einstellung von Farben und Größen des Rahmens für das Objekt, um Form oder Farbe des Auswahllistenrahmens entsprechend dem aktivierten bzw. nicht aktivierten Zustand zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Registerkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Passwort (Registerkarte *Password*)**

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken eines Objektbereiches ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

**Steuermerker (Registerkarte *Control Flag*)**

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Auswahllisten vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Makro (Registerkarte *Macro*)**

Makros können für Auswahllisten festgelegt werden.

Durch die folgenden Trigger ausgeführte Makros können zugewiesen werden.

Auslöser	Details
When selecting a list	Das Makro wird bei Auswahl eines Listeneintrags ausgeführt.

Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

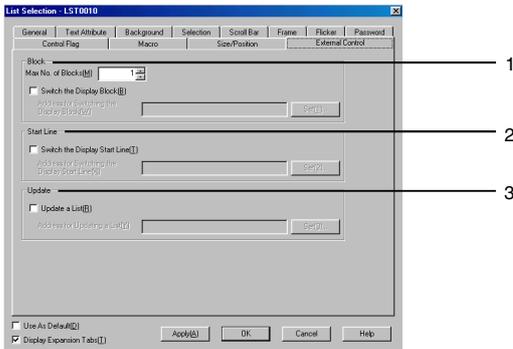
**Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

**Externe Steuerung (Registerkarte *External Control*)**

Die in der Auswahlliste angezeigten Listeneinträge können dynamisch durch Auswahl eines anderen Blocks von Zeichenketten oder durch Angabe eines Offsets (Anfangszeile) innerhalb des aktiven Blocks geändert werden. Blockauswahl und Angabe des Offsets erfolgen durch Spezifikation einer Adresse durch den Host.

Des weiteren besteht die Möglichkeit zur Aktualisierung der angezeigten Auswahlliste. Die Aktualisierung erfolgt, wenn sich der Inhalt einer Adresse des Hosts ändert.



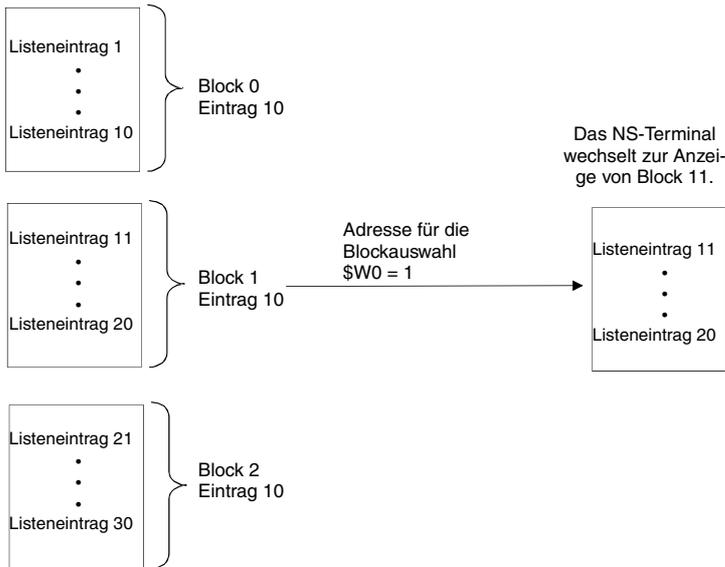
Nr.	Einstellung	Details
1	Block	Festlegung der Anzahl von Blöcken (1 bis 32) und der zur Auswahl des Blocks verwendeten Adresse.
2	Start line	Festlegung der Adresse für die Anfangszeile innerhalb des Blocks. Die Anfangszeile wird als Offset, bezogen auf den Anfang des Blocks, spezifiziert (der Block beginnt bei 0).
3	Update	Festlegung der Adresse für die Aktualisierung einer Auswahlliste.

**Blockauswahl (*Block*)**

Werden Blöcke spezifiziert, wird der interne Speicher des Terminals oder die Inhalte der Textdateien in maximal 32 Blöcke unterteilt. Die Umschaltung zwischen den Blöcken erfolgt über den Inhalt (0 bis 31) der zugewiesenen Adresse.

Beispiel: Auf der Registerkarte *General* ist die Anzahl der Einträge (*Max Lines*) auf 10, auf der Registerkarte *External Control* ist die Anzahl der Blöcke (*Max No. of Blocks*) auf 3 eingestellt. Als Adresse für die Blockauswahl (*Address für Switching the Display Block*) ist \$W0 zugewiesen.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

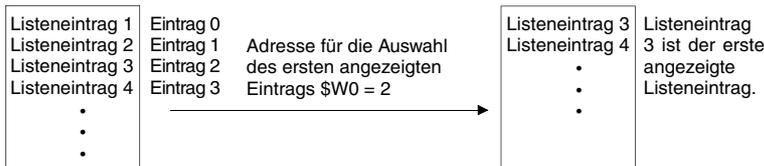


Die Anzahl der Zeilen je Block entspricht der Einstellung unter *Max Lines*.

**Auswahl des ersten angezeigten Eintrags (Start Line)**

Basierend auf dem Inhalt der zugewiesenen Adresse (*Address for Switching the Display Start Line*) kann die erste angezeigte Zeile der Auswahlliste umgeschaltet werden. Die erste Zeile einer Liste wird als Zeile 0 gezählt.

Beispiel: Als Adresse für die Auswahl der ersten angezeigten Zeile ist \$W0 eingestellt.



**Aktualisierung der Auswahlliste (Update)**

Bei jeder Änderung des Inhalts der zugewiesenen Adresse (*Address for Updating a List*) wird die angezeigte Auswahlliste aktualisiert.

Eine Aktualisierung der Auswahlliste ist erforderlich, wenn

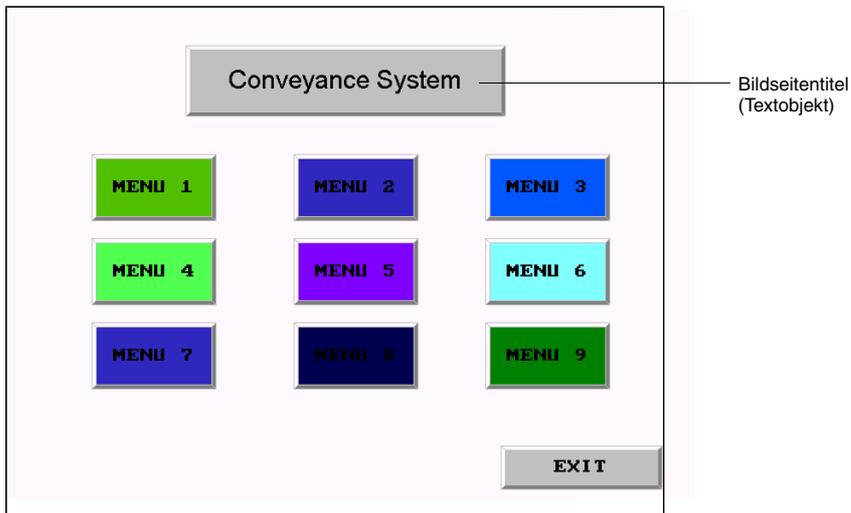
- sich die Zeichenkettendaten in einer Referenzadresse geändert haben
- sich die Zeichenketten in der spezifizierten Listentextdatei geändert haben
- Bezeichnungen umgeschaltet wurden

## 2-12 Anzeigeobjekte

Dieser Abschnitt widmet sich der Beschreibung von Objekten mit reiner Anzeigefunktion. Im Einzelnen sind dies Text- und Bitmap-Objekte, Balkendiagramme, Analog- und Videoanzeigen.

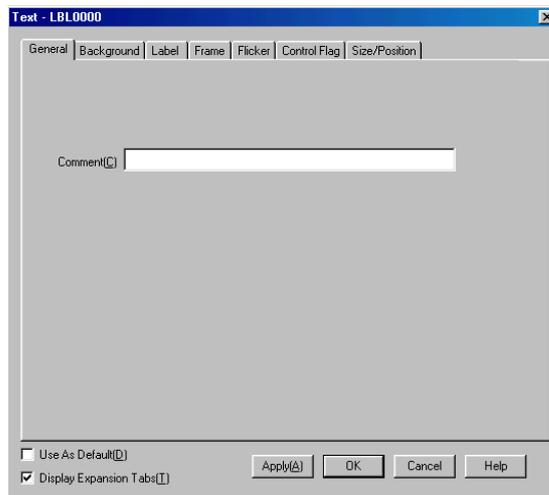
### 2-12-1 Textobjekte

Textobjekte sind funktionelle Objekte für die Anzeige fester Zeichenketten. Textobjekte kommen bei Bildschirmüberschriften, Bezeichnungen und der Anzeige andere Zeichenketten zur Anwendung, bei denen keine weitere Funktionalität benötigt wird.



### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Textobjekte beschrieben.

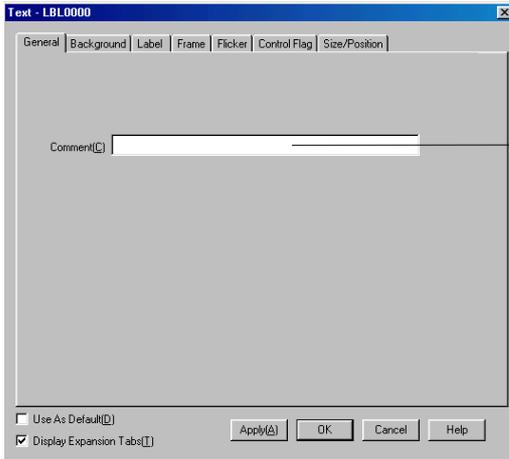


General:	Erläuternder Kommentar für das Textobjekt
Background:	Hintergrundfarbe des Textobjekts
Label:	Anzuzeigende Zeichenkette
Frame:	Einstellungen für den Rahmen des Objekts
Flicker:	Festlegung des Blinken der Anzeige (Siehe Hinweis.)
Control Flag:	Einstellung von Anzeige/Nichtanzeige des funktionellen Objekts (Siehe Hinweis.)
Size/Position:	Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte *General***

Erläuternder Kommentar für das Textobjekt



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

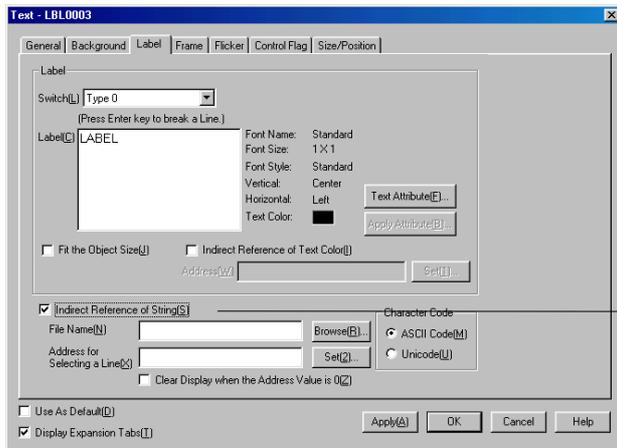
Auswahl einer Hintergrundfarbe aus 256 möglichen Farben für das Textobjekt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Einstellen von Farben*.

**Hinweis**

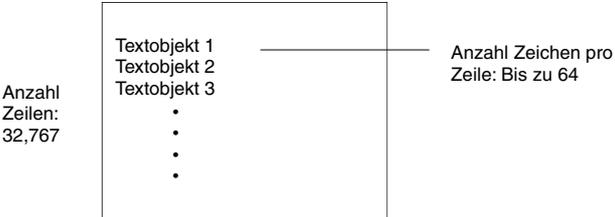
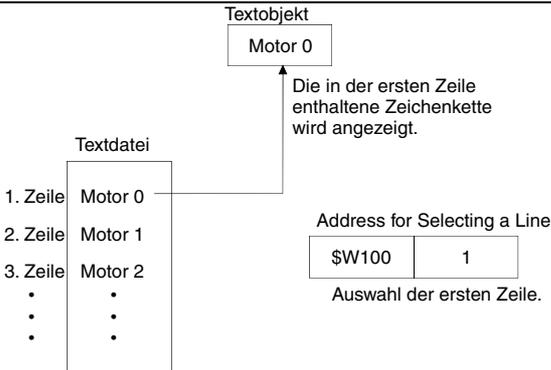
- ◆ Die Option *Indirect Reference of Color* kann nur aktiviert werden, wenn für die anzuzeigende Zeichenkette eine Raster-Schriftart festgelegt wurde.
- ◆ Bei NS-Terminals der Version 1.0 können für die anzuzeigende Zeichenkette nur Raster-Schriftarten verwendet werden. Soll eine Vektor-Schriftart verwendet werden, muss das NS-Terminal mindestens mit Version 1.1 ausgestattet sein.

**Bezeichnung (Registerkarte *Label*)**

Einstellung der im Textobjekt anzuzeigenden Zeichenkette. Diese kann auch aus einer Datei gelesen werden. Informationen zu grundlegenden Einstellungen finden Sie in 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Bezeichnungen*.



NS-Serie Programmierhandbuch

Nr.	Einstellung	Details
1	Indirect Reference of String  File Name	<p>Normalerweise wird die anzuzeigende Zeichenkette im Feld <i>Value</i> eingetragen. Bei Verwendung einer Rasterschriftart kann auch das Kontrollkästchen <i>Indirect Reference of String</i> aktiviert und nach einer Datei mit der anzuzeigenden Zeichenkette gesucht werden.</p> <p>Spezifizierung der Datei mit der anzuzeigenden Zeichenkette. Die Datei muss über die Namensendung <i>.TXT</i> verfügen.</p> <p>Die Datei muss in dem Ordner mit den Projektdateien gespeichert sein. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Browse</b> können Sie in anderen Ordnern nach der Datei suchen.</p> <p>Die angegebene Zeichenkettendatei wird automatisch in den Ordner mit den Bildschirmdateien kopiert. Sollten noch Änderungen erforderlich werden, so führen Sie diese an der kopierten Datei durch.</p> <p>Beachten Sie unbedingt die folgenden Einschränkungen hinsichtlich des Dateinamens sowie des Inhalts der Textdatei:</p> <p>Dateiname: 8 Zeichen für den Namen + <i>.TXT</i> (Dateierweiterung)</p> <p>Alphanumerische Zeichen, Unterstriche (<i>_</i>), Dollarzeichen (<i>\$</i>), und Punkte (<i>.</i>).</p> <p>Software für die Bearbeitung: Texteditor (nicht Word o. ä.)</p> 
	Address for Selecting a Line	 <p>Die in der ersten Zeile enthaltene Zeichenkette wird angezeigt.</p> <p>Auswahl der ersten Zeile.</p> <p>Bei Änderung des Inhalts der Adresse für die Auswahl der anzuzeigenden Zeile auf 0 ändert sich die Anzeige normalerweise nicht. Soll die Zeichenkette im Textobjekt nicht mehr angezeigt werden, wenn der Inhalt dieser Adresse den Wert 0 annimmt, muss das Kontrollkästchen <i>Clear Display when Address Value is 0</i> aktiviert werden.</p>
	Character code	<p>Als Zeichencode kann Multibyte oder Unicode verwendet werden. Der Multibyte-Code verwendet ein Byte für Zeichen halber Breite und zwei Byte für Zeichen mit voller Breite. Unicode verwendet für alle Zeichen zwei Byte.</p>

**Hinweis**

- ◆ Bei Verwendung einer Vektor-Schriftart für die anzuzeigende Zeichenkette kann die Zeichenkette sowie die Schriftfarbe nicht indirekt festgelegt werden.
- ◆ Es können Textdateien mit bis zu 32.767 Zeilen verwendet werden, die maximale Zeilenanzahl kann jedoch auch vom verwendeten Texteditor abhängen.
- ◆ Bei Verwendung des ASCII-Formats verwendet das NS-Terminal je nach eingestellter Systemsprache die folgende Kodierung für die Anzeige von Zeichen.

Systemsprache	Zeichenkodierung	Beispiel (Zeichencode 0xB5)
Japanisch	Shift-JIS	†
Englisch	Latin 1	μ

- ◆ Für andere Sprachen werden Zeichencodes für indirekt spezifizierte Textzeichenketten verwendet. Weitere Informationen finden Sie im *Bedienerhandbuch* unter *Kapitel 13, Mehrsprachige Anzeige*.

**Rahmen (Erweiterungsregisterkarte *Frame*)**

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)**

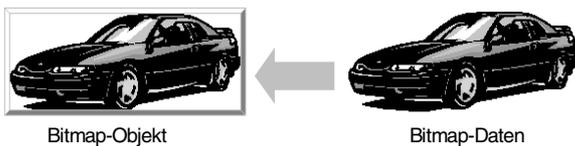
Steuermerker steuern die Anzeige funktioneller Objekte. Auf dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass das Objekt nur angezeigt wird, wenn der angegebene Steuermerker auf EIN gesetzt ist. Wird der Steuermerker auf AUS gesetzt, wird das Anzeigeobjekt ausgeblendet. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

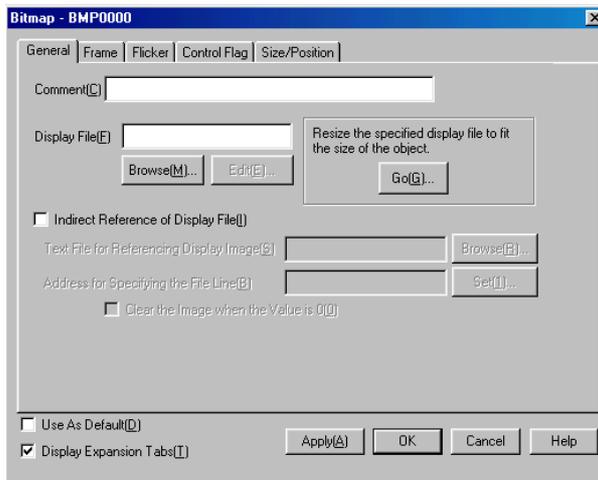
**2-12-2 Bitmap-Objekte**

Bitmap-Objekte sind funktionelle Objekte für die Anzeige von aus einzelnen Punkten oder Pixeln gebildeten Bildern. Mittels Bitmap-Objekten können komplexe Abbildungen oder Fotos angezeigt werden, wenn eine Zeichnung nicht möglich oder praktikabel ist. Bitmap-Objekte können Bilddaten im BMP- (BMP-Datei) und im JPEG-Format (JPG-Datei) anzeigen.



## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Bitmap-Objekte beschrieben.

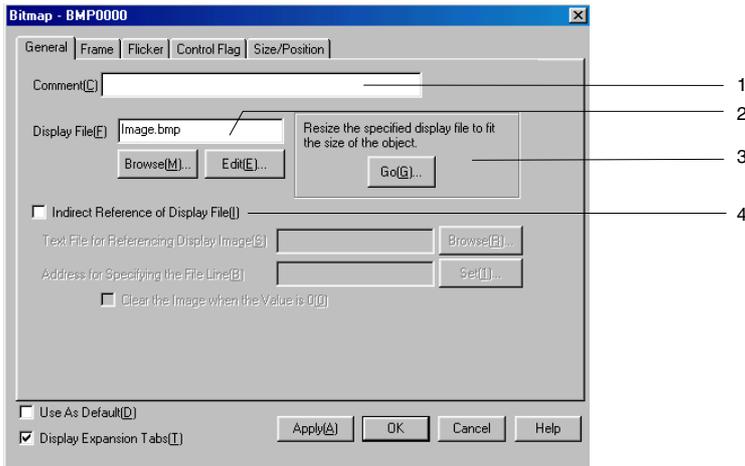


- General: Anzuzeigende Bilddatei und anzuzeigender Kommentar zum Bitmap-Objekt
- Frame: Einstellungen für den Rahmen des Bitmap-Objekts
- Flicker: Festlegung des Blinken der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Einstellung von Anzeige/Nichtanzeige des funktionellen Objekts (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte *General***

Festlegung der anzuzeigenden Bilddatei und eines Kommentars zum Bitmap-Objekt.

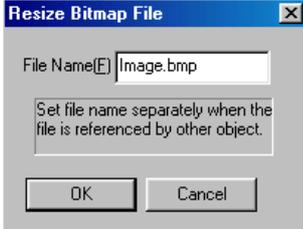


Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Display File	Anzuzeigende Bilddatei. Die Datei muss über die Namenserweiterung .BMP oder .JPG verfügen. Zum Suchen nach der Bilddatei klicken Sie auf <b>Browse</b> . Die angegebene Bilddatei wird automatisch in den Ordner mit den Projektdateien kopiert. Dateinamen dürfen maximal 12 Zeichen lang sein (8 Zeichen für den Dateinamen, 1 Punkt, 3 Zeichen für die Dateierweiterung). Dateinamen dürfen die folgenden Zeichen enthalten: Alphanumerische Zeichen, Unterstriche (_), Dollarzeichen (\$), und Punkte (.).

**Hinweis**

- ◆ BMP-Dateien im RLE-Format sowie JPG-Dateien im JPEG-Progressiv-Format werden nicht unterstützt.
- ◆ Wird hier eine beschädigte JPG-Datei festgelegt, kann dies zu einer Fehlfunktion des NS-Terminals führen. Bevor Sie eine Bilddatei für ein Bitmap-Objekt festlegen, sollten Sie daher kontrollieren, dass diese einwandfrei angezeigt werden kann.

NS-Serie Programmierhandbuch

Nr.	Einstellung	Details
3	Resize the specified display file to fit the size of the object	<p>Mit Hilfe dieser Funktion können Sie die im Feld <i>Display File</i> angegebene Bilddatei durch Vergrößern oder Verkleinern an die eingestellte Größe des Bitmap-Objekts anpassen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Go</b>.</li> <li>2. Das folgende Dialogfeld wird angezeigt. Wenn auf diese Bilddatei noch von anderen Objekten zugegriffen wird, geben Sie hier einen neuen Namen für die angepasste Datei ein.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b>. Nun wird eine Meldung angezeigt, die besagt, dass die Anpassung erfolgt ist.</li> <li>4. Klicken Sie im Eigenschaftendialogfeld für das Bitmap-Objekt auf die Schaltfläche <b>Apply</b> oder <b>OK</b>, um die Änderung zu übernehmen.</li> </ol> <p>Beispiel</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Vor Anpassung</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Nach Anpassung</p> </div> </div>
4	Indirect Reference of Display File	<p>Normalerweise wird eine feststehende Bilddatei eingelesen und diese im Bitmap-Objekt angezeigt. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens <i>Indirect Reference of Display File</i> erfolgt die Auswahl der Bilddatei jedoch durch indirekten Verweis über eine Textdatei mit Namen von Bilddateien.</p> <p>Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Browse</b> können Sie in einen Pfad zu dieser Textdatei in beliebigen Ordnern angeben. Diese Textdatei wird automatisch in den Ordner mit den Projektdateien kopiert. Sollten noch Änderungen erforderlich werden, so führen Sie diese an der kopierten Datei durch.</p> <p>Der Inhalt der im Feld <i>Address for Specifying the File Line</i> festgelegten Adresse bestimmt dann beim Betrieb des NS-Terminals, welche der in der Textdatei aufgeführten Bilddateien vom Bitmap-Objekt angezeigt wird. Enthält diese Adresse beispielsweise den Wert 1, so wird die in der ersten Zeile der Textdatei angegebene Bilddatei gelesen und im Bitmap-Objekt angezeigt. Ändert sich der Wert dieser Adresse nach 2, wird die in der zweiten Zeile der Textdatei angegebene Bilddatei gelesen und im Bitmap-Objekt angezeigt.</p> <p>Bei Änderung des Inhalts dieser Adresse auf 0 ändert sich die Anzeige normalerweise nicht, sondern das Bitmap-Objekt zeigt weiterhin das zuletzt angezeigte Bild an. Soll das Bild im Bitmap-Objekt gelöscht werden, wenn der Inhalt der Adresse für die Auswahl der anzuzeigenden Bilddatei den Wert 0 annimmt, muss das Kontrollkästchen <i>Clear the Image when the Value is 0</i> aktiviert werden.</p> <hr/> <p>Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Anleitung für die Nutzung der indirekten Angabe zur Bestimmung von anzuzeigenden Bilddateien.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erstellen Sie die Textdatei mit den Namen der benötigten Bilddateien. Diese Datei hat den im Folgenden skizzierten Aufbau. Verwenden Sie zur Erstellung dieser Datei einen Texteditor (nicht Word o. ä.) (Die Datei kann in einem beliebigen Ordner erstellt werden. Beachten Sie den nachstehenden Hinweis <i>Spezifikation der Textdatei</i> hinsichtlich des Aufbaus zulässiger Dateinamen.)</li> </ol>

NS-Serie Programmierhandbuch

Nr.	Einstellung	Details		
		<p>Beispiel</p> <p>Name der Bilddatei + .bmp bei Adresse zur Angabe der 1. Zeile = 1. → IMAGE1.BMP                      Name der Bilddatei + .bmp bei Adresse zur Angabe der 2. Zeile = 2. → IMAGE2.BMP                      Name der Bilddatei + .bmp bei Adresse zur Angabe der 3. Zeile = 3. → IMAGE3.BMP</p> <p style="text-align: center;">• • •</p> <p>(Dateien mit der Erweiterung .bmp können mit JPEG-Dateien verwendet werden).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Browse</b> neben dem Feld <i>Display File</i>, und wählen Sie die Bilddatei aus. Passen Sie die Bildgröße bei Bedarf an die Größe des Bitmap-Objekts an (Schaltfläche im Feld <i>Resize the specified display file to fit the size of the object</i>).</li> <li>3. Wiederholen Sie Schritt 2 für alle benötigten Bilddateien. (Die ausgewählten Bilddateien werden automatisch in den Ordner mit den Projektdateien kopiert.)</li> <li>4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <i>Indirect Reference of Display File</i>.</li> <li>5. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Browse</b> neben dem Feld <i>Text File for Referencing Display Image</i>, und wählen Sie die in Schritt 1 erstellte Textdatei aus.</li> <li>6. Geben Sie unter <i>Address for Specifying the File Line</i> die Adresse für die Auswahl der Bilddatei an. Aktivieren Sie bei Bedarf das Kontrollkästchen <i>Clear the Image when the Value is 0</i>.</li> <li>7. Soll der Wechsel der Bilder wie eine Animation erscheinen, müssen Sie ein separates Programm erstellen. In diesem Programm muss der Inhalt der angegebenen Adresse schrittweise um 1 erhöht werden. Nach Anzeige des letzten zur Animation gehörenden Bilds muss der Inhalt der Adresse wieder auf 1 zurückgesetzt werden.</li> </ol> <p>Spezifikation der Textdatei</p> <p>Beachten Sie unbedingt die folgenden Einschränkungen hinsichtlich des Dateinamens sowie des Inhalts der Textdatei:</p> <p>Dateiname: 8 Zeilen für den Dateinamen + .txt (Erweiterung)                      Die in Dateinamen verwendbaren Zeichen sind nachfolgend aufgelistet.</p> <p>Alphanumerische Zeichen, Unterstriche ( _ ), Dollarzeichen ( \$ ), und Punkte ( . ).                      Software für die Bearbeitung: Texteditor (nicht Word o. ä.)</p> <p>Kontrollieren Sie, dass die Textdatei den obigen Spezifikationen entspricht, bevor Sie sie im Feld <i>Text File for Referencing Display Image</i> festlegen. Wird in diesem Feld irrtümlich eine andere, nicht den Spezifikationen entsprechende Datei festgelegt, kann dies zu einer Fehlfunktion des NS-Terminals führen.</p> <p>Es gibt keine Begrenzung bei der Anzahl an Stellen</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">             IMAGE1.BMP              IMAGE2.BMP              IMAGE3.BMP              •              •              •         </div> <p>Hinweis: Sie können in dieser Datei beliebig viele Bilddateien eingeben. Achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtgröße aller Bilddateien (BMP-/ und JPEG-Dateien) die Speicherkapazität des NS-Terminals nicht überschreitet.</p> <p style="text-align: center;">Bitmap-Objekt</p> <div style="text-align: center; margin: 10px auto;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Gazou1.BMP</div> <p>↑ Die in Zeile 1 angegebene Bilddatei wird angezeigt.</p> </div> <p style="text-align: center;">Textdatei</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px auto;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">             1. Zeile Gazou1.BMP              2. Zeile Gazou2.BMP              3. Zeile Gazou3.BMP         </div> <div style="margin-right: 10px;">             ↑         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">             Address for Specifying the File Line  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">\$W100</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1</td> </tr> </table> </div> </div>	\$W100	1
\$W100	1			

**Hinweis**

- ◆ Enthält eine unter *Display File* angegebene Bilddatei mehr als 32.000 Farben in einer True Color-Bilddatei, wird die Anzahl der Farben automatisch auf 32.000 reduziert.
- ◆ Verwenden Sie zur Auswahl der Anzeigedatei immer die Schaltfläche **Browse**. Verwenden Sie die Schaltfläche **Browse** auch für Dateien mit indirekter Referenz. Werden Bilddateien unter Umgehung der Schaltfläche **Browse** direkt (z. B. mit Hilfe des Windows Explorer) in den Ordner mit den Projektdateien kopiert, werden Bilddateien mit mehr als 256 Farben nicht richtig dargestellt. Das NS-Terminal reduziert die Anzahl der Farben nicht automatisch auf 256.
- ◆ Verwenden Sie nur BMP- und JPEG-Dateien mit einer Größe von maximal 800 × 640 Bildpunkten. Bei Verwendung größerer Bilddateien kann es beim Betrieb des NS-Terminals zu Speicherengpässen kommen.
- ◆ Beim Löschen von Bitmap-Objekten werden die BMP- oder JPEG-Dateien nicht aus dem Ordner gelöscht, in dem die Bilddaten gespeichert sind. BMP- oder JPEG-Dateien werden ebenfalls nicht aus dem Bilddaten-Ordner gelöscht, wenn sie aus einer Datei mit indirekter Referenz gelöscht werden. Kontrollieren Sie bei nicht länger benötigten BMP- und JPEG-Dateien, ob diese auch nicht mehr in anderen Bildschirmen verwendet werden, und löschen Sie sie dann manuell (z. B. mit Hilfe des Windows Explorer).

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Bitmap-Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Rahmen (Erweiterungsregisterkarte *Frame*)**

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Bitmap-Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)**

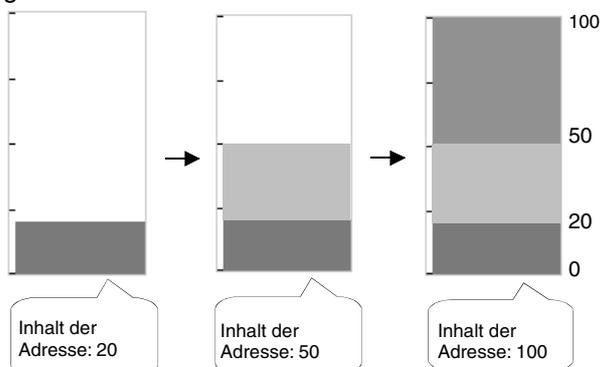
Steuermerker steuern die Anzeige funktioneller Objekte. Auf dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass das Objekt nur angezeigt wird, wenn der angegebene Steuermerker auf EIN gesetzt ist. Wird der Steuermerker auf AUS gesetzt, wird das Bitmap-Objekt ausgeblendet. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

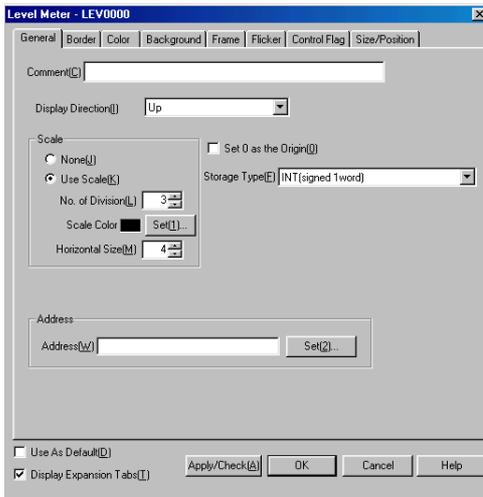
**2-12-3 Balkendiagramme**

Balkendiagramme sind funktionelle Anzeigeobjekte, die den Inhalt einer angegebenen Adresse durch farbig gefüllte Rechtecke anzeigen. Hierbei können bis zu drei Bereiche durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet werden.



### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Balkendiagramme beschrieben.

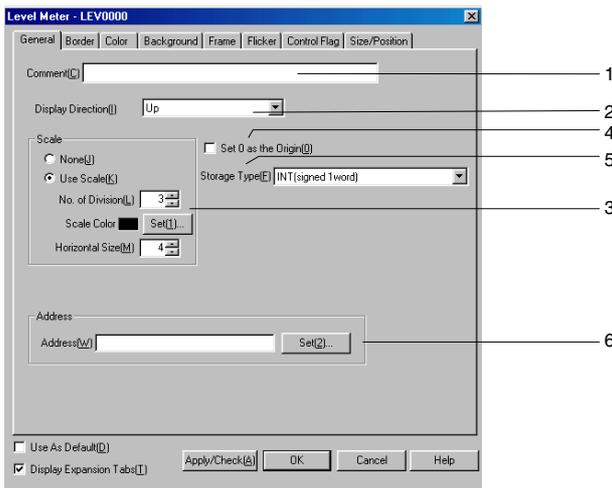


- General: Erläuternder Kommentar, Anzeigerichtung und Skala
- Border: Festlegung der drei durch unterschiedliche Farben gekennzeichneten Bereiche
- Color: Festlegung der Farben für diese drei Bereiche
- Background: Hintergrundfarbe des Balkendiagramm-Objekts
- Frame: Einstellungen für den Rahmen des Objekts
- Flicker: Festlegung des Blinken der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Einstellung von Anzeige/Nichtanzeige des funktionellen Objekts (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

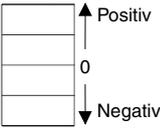
Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

### Registerkarte **General**

Einstellung der für das Balkendiagramm verwendeten Werteadresse, der Skala des Balkendiagramms sowie eines Kommentars.



**NS-Serie Programmierhandbuch**

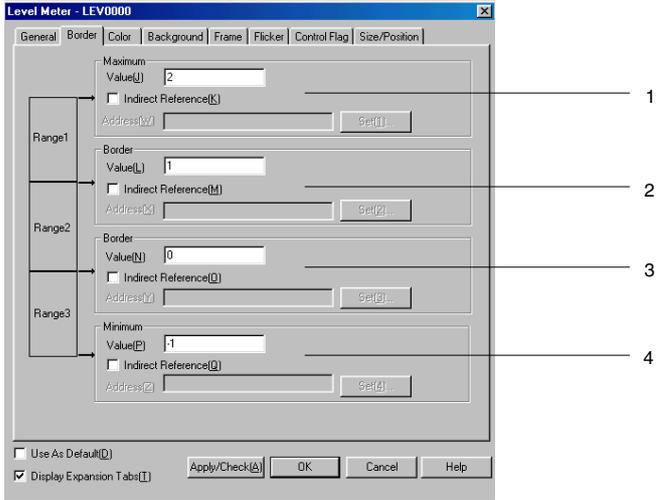
Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Display Direction	Mögliche Anzeigerichtungen für das Balkendiagramm sind: <i>Up</i> (nach oben), <i>Down</i> (nach unten), <i>Left</i> (nach links) oder <i>Right</i> (nach rechts).
3	Scale	Festlegung der Verwendung einer Skala. Wird eine Skala verwendet, so legen Sie hier die Anzahl der Unterteilungen (1 bis 99), die Farbe für die Skala und die horizontalen Abmessungen (4 bis 32) fest.
4	Set 0 as origin	Ist das Kontrollkästchen <i>Set 0 as Origin</i> aktiviert, wird der Wert 0 als zusätzliche Bereichsgrenze eingeführt. Die Anzeige wächst dann für positive Werte beginnend bei 0 in die unter <i>Display Direction</i> angegebene Richtung, für negative Werte beginnend bei 0 in die entgegengesetzte Richtung. Beispiel: <i>Display Direction: Up</i> 
5	Storage Type	Speicherformat des Werts in der angegebenen Adresse.
6	Address	Adresse, deren Wert durch das Balkendiagramm angezeigt wird. Hier können nur Wort-Adressen angegeben werden.

**Hinweis**

- ◆ Je nach Anzahl der Unterteilungen und der Gesamtgröße des funktionellen Objekts kann es zu ungleichmäßigen Abständen zwischen den einzelnen Unterteilungsstrichen kommen.

**Bereichsgrenzen (Registerkarte *Border*)**

Einstellung der Begrenzungen der drei Bereiche der Analoganzeige.



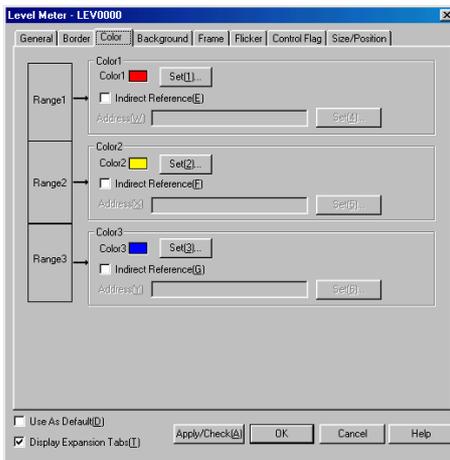
Nr.	Einstellung	Details
1	Maximum	Maximaler Bereichswert des Balkendiagramms, unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.
2	Border	Untere Grenze von Bereich 1, obere Grenze von Bereich 2, unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.
3	Border	Untere Grenze von Bereich 2, obere Grenze von Bereich 3, unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.
4	Minimum	Minimaler Bereichswert des Balkendiagramms, unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.

**Hinweis**

- ◆ Der zulässige Wertebereich für die eingestellten Bereiche hängt vom eingestellten Speicherformat ab. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Numerische Anzeige- und Speicherformate (Registerkarte General)*.
- ◆ Erfolgt die Angabe der Grenzwerte mittels indirekter Angabe, müssen die angegebenen Adressen einen Wert aufweisen, dessen Typ dem in der Registerkarte *General* ausgewählten Speicherformat entspricht.  
Wurde beispielsweise in der Registerkarte *General* der Typ *REAL* (reelle Zahl) festgelegt, müssen bei indirekter Angabe die für die Grenzwerte angegebenen Adressen reelle Zahlen enthalten.
- ◆ Erfolgt die Angabe der Grenzwerte mittels indirekter Angabe, muss darauf geachtet werden, dass die solchermaßen festgelegten Werte in der richtigen Relation zueinander stehen (*Maximum > Border > Border > Minimum*). Sollte die Relation zwischen diesen Werten nicht stimmen, wird die Analoganzeige nicht ordnungsgemäß angezeigt.

**Farbe (Registerkarte *Color*)**

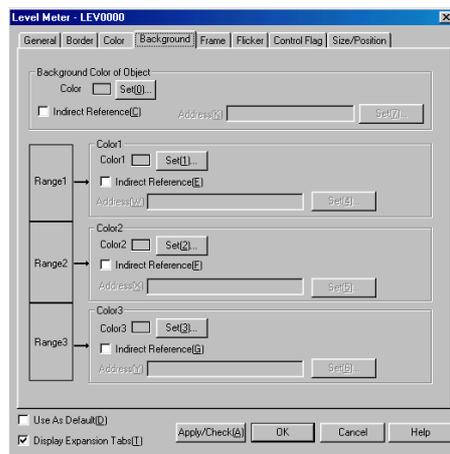
Auswahl der Füllfarbe (aus 256 möglichen Farben) für die drei Bereiche des Balkendiagramms. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Einstellen von Farben*.



Die Einstellung der Farben kann auch durch Zugriff auf den Inhalt der Adresse erfolgen.

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

Auswahl einer Hintergrundfarbe (aus 256 möglichen Farben) für das Balkendiagramm. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Einstellen von Farben*.



Die Einstellung der Farbe kann auch durch indirekten Verweis auf den Inhalt der Adresse erfolgen.

### Rahmen (Erweiterungsregisterkarte *Frame*)

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens um das Objekt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

### Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)

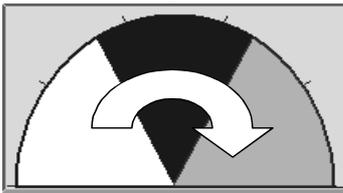
Steuermerker steuern die Anzeige funktioneller Objekte. Auf dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass das Balkendiagramm nur angezeigt wird, wenn der angegebene Steuermerker auf EIN gesetzt ist. Wird der Steuermerker auf AUS gesetzt, wird das Balkendiagramm ausgeblendet. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

### Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

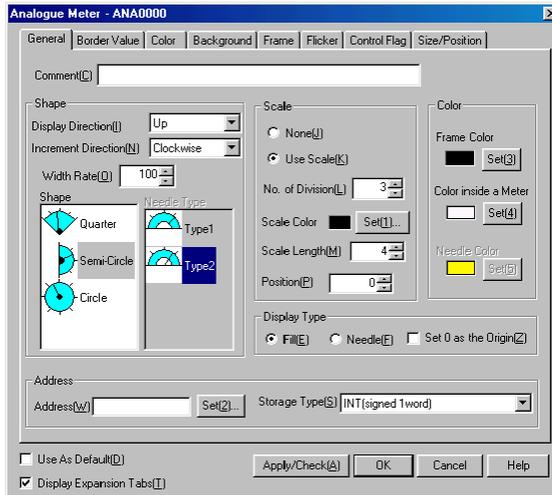
### Analoganzeigen

Analoganzeigen sind funktionelle Objekte in denen Werte in Form eines Viertel-, Halb- oder Vollkreises angezeigt werden. Die Orientierung (nach oben, unten, links oder rechts) sowie die Richtung, in der sich die Anzeige mit zunehmendem Anzeigewert entwickelt, können eingestellt werden.



### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Analoganzeigen beschrieben.



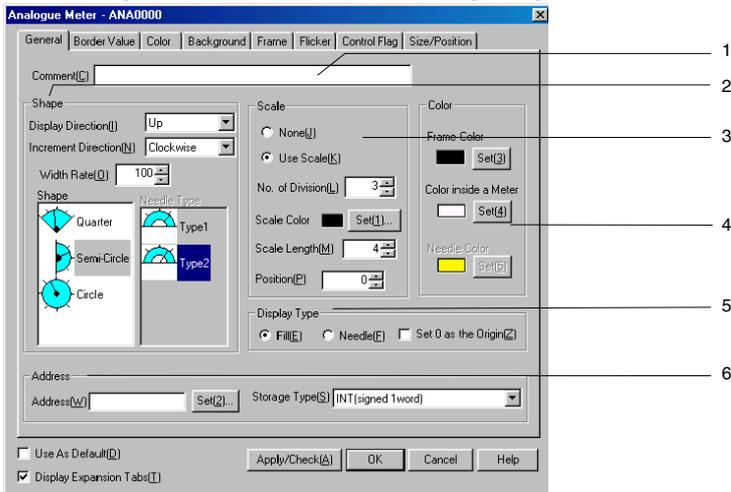
**NS-Serie Programmierhandbuch**

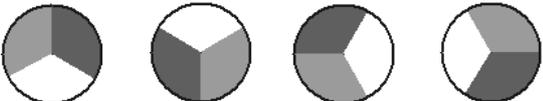
- General: Einstellung der Adresse, deren Wert angezeigt wird, sowie Details der Darstellung
- Border: Festlegung der drei durch unterschiedliche Farben gekennzeichneten Bereiche
- Color: Festlegung der Farben für diese drei Bereiche
- Background: Auswahl einer Hintergrundfarbe (aus 256 möglichen Farben) für das funktionelle Objekt sowie der Grundfarbe der Analoganzeige.
- Frame: Einstellungen für den Rahmen der Analoganzeige
- Flicker: Festlegung des Blinken der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Einstellungen für Anzeige/Nichtanzeige der Analoganzeige (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

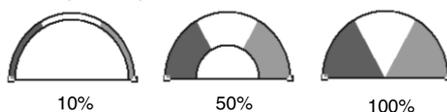
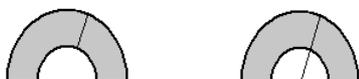
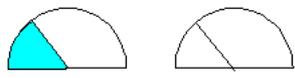
Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte General**

Einstellung der Adresse, deren Wert angezeigt wird, sowie Details zur Darstellung der Analoganzeige.

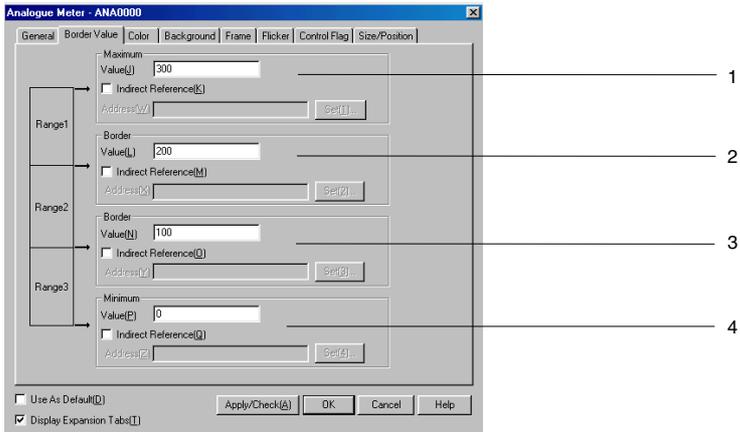


Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Erläuternder Kommentar für das Objekt (maximal 32 Zeichen).
2	Shape	Einstellung der Form der Analoganzeige. Wählen Sie die gewünschte Form aus der Liste aus: Viertelkreis, Halbkreis oder Vollkreis.
	Display Direction	Bei Analoganzeigen in Viertel- und Halbkreisform legt diese Einstellung die Orientierung der Analoganzeige fest: <i>Up</i> (nach oben), <i>Down</i> (nach unten), <i>Left</i> (nach links) oder <i>Right</i> (nach rechts). Bei Analoganzeigen in Vollkreisform legt diese Einstellung den Ausgangspunkt für die Anzeige fest. Analoganzeige in Viertelkreisform Oben Unten Links Rechts  Analoganzeige in Halbkreisform Oben Unten Links Rechts  Analoganzeige in Vollkreisform Oben Unten Links Rechts 

Nr.	Einstellung	Details								
2	Increment Direction	"Drehrichtung" der Anzeige.  <p>Anti-Clockwise (gegen den Uhrzeigersinn)                      Clockwise (im Uhrzeigersinn)</p>								
	Width Rate	Breite der eigentlichen Anzeige in Prozent des Radius (10 % bis 100 %). Beispiel: Verschiedene Einstellungen für eine nach oben ( <i>Up</i> ) ausgerichtete Analoganzeige in Halbkreisform.  <p>10%      50%      100%</p>								
	Shape	Anzeigeform: Viertel-, Halb- oder Vollkreis.								
	Needle Type	Auswahl des Zeigertyps für die Anzeige. (Nur wenn der Anzeigetyp auf <i>Needle type</i> eingestellt ist). Typ 1      Typ 2 								
3	Scale	Festlegung, ob die Anzeige mit einer Skala angezeigt werden soll. Unterteilung, Farbe und Position der Skala, Länge der Skalenstriche.  <table border="1" data-bbox="710 862 941 952"> <tr> <td>Beispiel:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Skalenunterteilungen:</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Länge der Skalenstriche:</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Position der Skala:</td> <td>10</td> </tr> </table>	Beispiel:		Skalenunterteilungen:	8	Länge der Skalenstriche:	10	Position der Skala:	10
	Beispiel:									
	Skalenunterteilungen:	8								
	Länge der Skalenstriche:	10								
	Position der Skala:	10								
No. of divisions	Anzahl der Skaleneinteilungen (1 bis 99).									
Scale Color	Farbe der Skala (Auswahl einer von 256 Farben).									
Scale Length	Länge der Skalenstriche (-32 bis 32 Punkte).									
Position	Position der Skala (0 bis 999 Punkte). Bei Einstellung 0 liegt die Skala auf dem Perimeter der Anzeige, bei höheren Werten in entsprechendem Abstand vom Perimeter.									
4	Color	Farbe für Rahmen, Innenbereich der Anzeige (wenn <i>Width Rate</i> auf einen Wert unter 100 % eingestellt ist) und Zeiger. Klicken Sie zu Auswahl der Farbe auf die Schaltfläche <b>Set</b> .								
5	Display type	Bestimmt den Anzeigetyp der Anzeige. Entweder erfolgt die Füllung bis zum aktuellen Wert oder Anzeige durch einen Zeiger. Ist das Kontrollkästchen <i>Set 0 as Origin</i> aktiviert, wird der Wert 0 als Bereichsgrenze eingeführt (in diesem Beispiel in Kombination mit der Anzeigoption <i>Fill</i> ). Die Anzeige wird dann für positive Werte beginnend bei 0 in die unter <i>Increment Direction</i> angegebene Richtung gefüllt, für negative Werte beginnend bei 0 in die entgegengesetzte Richtung.. Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, erfolgt das Füllen der Anzeige beginnend beim Ursprung.  <p>Fill (Füllen)      Needle (Zeiger)</p>								
6	Address	Adresse, deren Wert angezeigt wird, und deren Speicherformat.								
	Address	Adresse, deren Wert durch die Analoganzeige angezeigt wird. Hier können nur Wort-Adressen angegeben werden.								
	Storage Type	Speicherformat des Werts in der angegebenen Adresse.								

### Bereichsgrenzen (Registerkarte *Border*)

Einstellung der Begrenzungen der drei Bereiche der Analoganzeige.



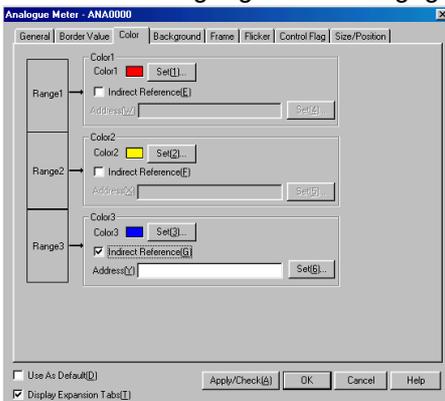
Nr.	Einstellung	Details
1	Maximum	Maximaler Bereichswert der Analoganzeige, unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.
2	Border	Grenze von Bereich 1/Bereich 2, unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.
3	Border	Grenze von Bereich 2/Bereich 3, unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.
4	Minimum	Minimaler Bereichswert der Analoganzeige (untere Grenze von Bereich 3), unter <i>Value</i> fest angegeben oder durch indirekte Angabe in festgelegter Wort-Adresse.

#### Hinweis

- ◆ Der zulässige Wertebereich für die eingestellten Bereiche hängt vom eingestellten Speicherformat ab. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Numerische Anzeige- und Speicherformate (Registerkarte General)*.
- ◆ Erfolgt die Angabe der Grenzwerte mittels indirekter Angabe, müssen die angegebenen Adressen einen Wert aufweisen, dessen Typ dem in der Registerkarte *General* ausgewählten Speicherformat entspricht. Wurde beispielsweise in der Registerkarte *General* der Typ *REAL* (reelle Zahl) festgelegt, müssen bei indirekter Angabe die für die Grenzwerte angegebenen Adressen reelle Zahlen enthalten.
- ◆ Erfolgt die Angabe der Grenzwerte mittels indirekter Angabe, muss darauf geachtet werden, dass die solchermaßen festgelegten Werte in der richtigen Relation zueinander stehen (*Maximum > Border > Border > Minimum*). Sollte die Relation zwischen diesen Werten nicht stimmen, wird die Analoganzeige nicht ordnungsgemäß angezeigt.

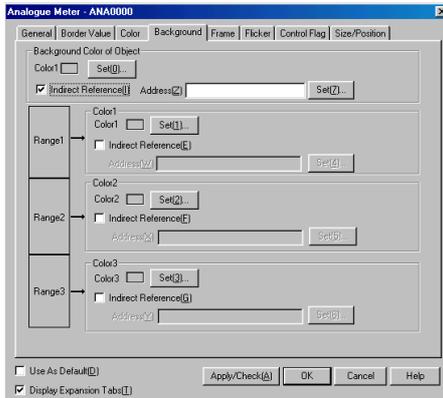
### Farbe (Registerkarte *Color*)

Auswahl der Füllfarbe (aus 256 möglichen Farben) für die drei Bereiche der Analoganzeige. Ist das Kontrollkästchen *Indirect Reference* aktiviert, erfolgt die Einstellung der jeweiligen Farbe mittels indirekter Festlegung über die angegebene Adresse.



### Hintergrund (Registerkarte *Background*)

Einstellung der Füllfarben für den Hintergrund von funktionellen Objekten. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund* und unter *Einstellen von Farben*.



### Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um die Analoganzeige blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Rahmen (Erweiterungsregisterkarte *Frame*)

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens von Objekten. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

Analoganzeigen selbst basieren auf Kreisen bzw. Kreissegmenten, verfügen aber über einen rechteckigen Rahmen.



### Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)

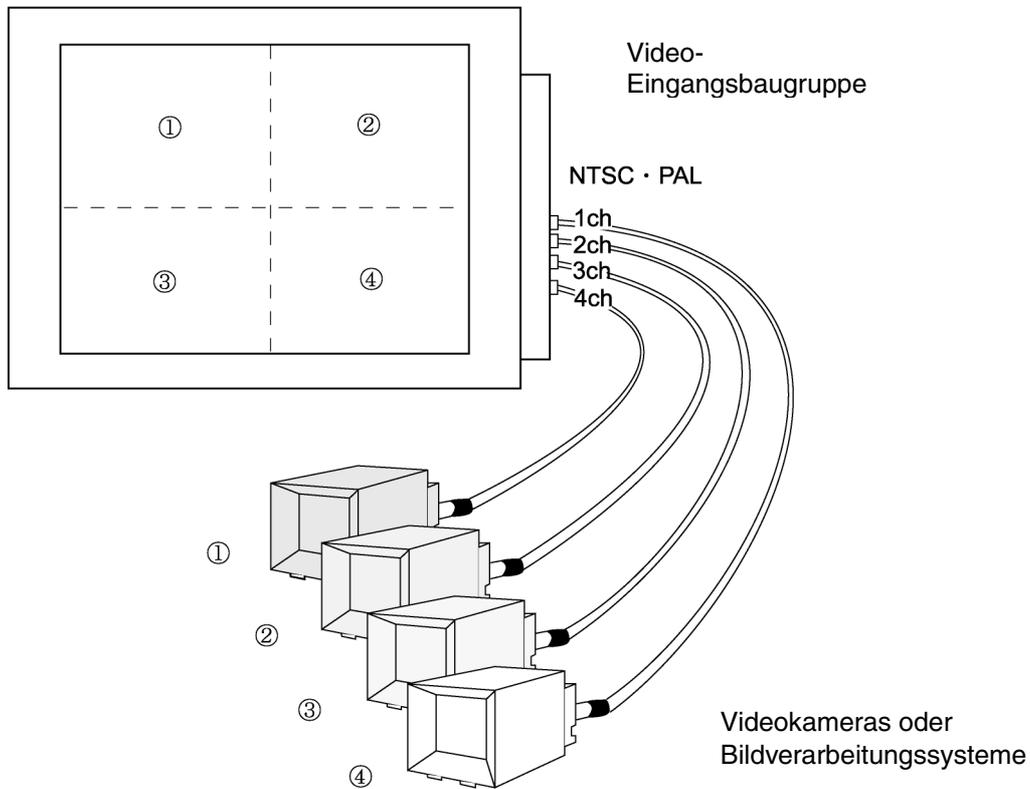
Steuermerker steuern die Anzeige funktioneller Objekte. Auf dieser Registerkarte können Sie festlegen, dass die Analoganzeige nur angezeigt wird, wenn der angegebene Steuermerker auf EIN gesetzt ist. Wird der Steuermerker auf AUS gesetzt, wird die Analoganzeige ausgeblendet. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

### Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## 2-12-4 Videoanzeige

Bei den NS-Terminals NS12, NS10 oder NS8 besteht die Möglichkeit zur Installation einer Video-Eingangsbaugruppe (NS-CA001). Diese ermöglicht die Anzeige von Bildern aus bis zu vier Videogeräten (z. B. von Videokameras oder Bildverarbeitungssystemen) auf dem Bildschirm des NS-Terminals. Es gibt zwei Eingangsformate: NTSC und PAL.



### Hinweis

- Die Video-Eingangsbaugruppe NS-CA001 unterstützt die beiden Video-Normen: NTSC und PAL. Die Einstellung der Video-Norm erfolgt über **Settings - System Setting** auf der Registerkarte *Initial*.
- Die eingestellte Video-Norm gilt für alle angeschlossenen Videoquellen. Der gleichzeitige Anschluss von PAL- und NTSC-Videoquellen an ein NS-Terminal ist nicht möglich.

## 2-12-5 Erstellen von Videoanzeigeobjekten

Im Folgenden finden Sie Informationen zur Erstellung von Videoanzeigeobjekten sowie der dabei zu beachtenden Vorkehrungen.

### Erstellen von Videoanzeigeobjekten

Zum Erstellen eines Videoanzeigeobjekts wählen Sie in NS-Designer **Functional objects - Video**

**Display** oder das Symbol .

### Vorkehrungen beim Erstellen von Videoanzeigeobjekten

#### 1. Größe der Anzeige

Anders als bei anderen funktionellen Objekten kann bei Videoanzeigeobjekten nur unter den drei im Folgenden genannten Größen gewählt werden. Die ausgewählte Größe kann nicht durch Ziehen mit der Maus geändert werden. Nicht alle Größen werden von allen NS-Terminal-Modellen unterstützt.

- Objektgröße 320x240
- Objektgröße 640x480
- Objektgröße 800 x 600 (nur NS12)

#### 2. Verwendung von 800 x 600 als Standardgröße

Ist im NS-Designer NS12 als NS-Terminalmodell eingestellt, kann für Videoanzeigeobjekte 800 x 600 als Standardgröße festgelegt werden. Wird dann die Einstellung des NS-Terminals von NS12 nach NS10 oder NS8 geändert und ein Videoanzeigeobjekt erstellt, hat dieses die Größe 800 x 600. Damit ist dieses Objekt größer als der Bildschirm. Ändern Sie die Größe des Videoanzeigeobjekts auf 320 x 240 oder 640 x 480.

#### 3. Ändern des NS-Terminalmodells

Wenn im NS-Designer NS12 als NS-Terminal eingestellt ist, ein Videoanzeigeobjekt in der Größe 800 x 600 erstellt und anschließend die Einstellung für das NS-Terminalmodell geändert wird, wird zwar die Anzeigefläche des Bildschirms kleiner, aber die Größe des Videoanzeigeobjekts beträgt nach wie vor 800 x 600. Ändern Sie in diesem Fall die Größe des Videoanzeigeobjekts auf 320 x 240 oder 640 x 480, da das Objekt sonst über den Bildschirm hinausragt.

#### 4. Bildschirme, in denen keine Videoanzeigeobjekte erstellt werden können

Videoanzeigen können nur auf Standardbildschirmen erstellt werden. Videoanzeigen können auf den folgenden Bildschirmen nicht erstellt werden:

- Pop-Up-Bildschirme
- Überlappende Bildschirme
- Register

#### 5. Überlagerung von Videoanzeigeobjekten

Wird auf dem Bildschirm ein Fehler oder eine andere Meldung angezeigt, wird die Videoanzeige vorübergehend angehalten. Drücken Sie die Schaltfläche **OK** im Meldungsdialogfeld, um die Videoanzeige fortzusetzen.

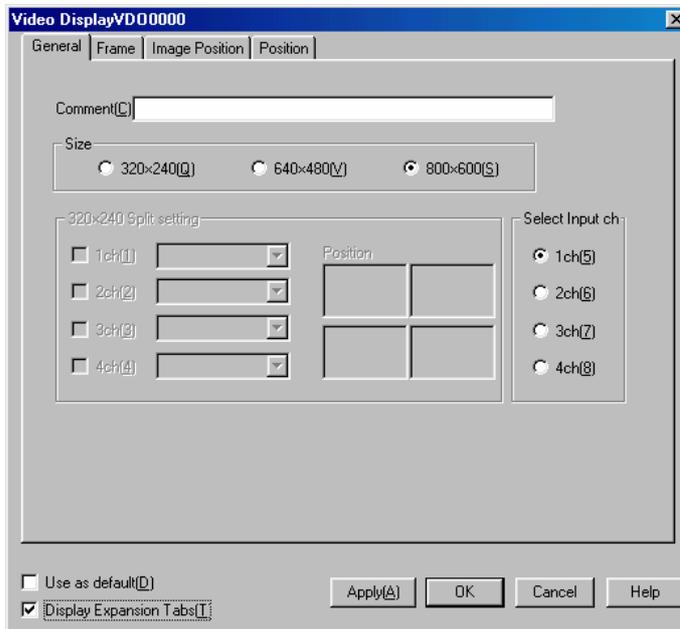
- 
- Hinweis - Bei NS-Terminalmodell NS5-SQ@ ist keine Videoanzeige möglich. Sie können zwar in NS-Designer Videoanzeigeobjekte erstellen, wenn als NS-Terminalmodell NS5-SQ@ eingestellt ist, doch dürfen die Bildschirmdaten nicht an das NS-Terminal übertragen werden.
- Überlagern Sie Videoanzeigeobjekte nicht durch andere Objekte. Videoanzeigeobjekte befinden sich stets im Vordergrund. Andere Objekte an der gleichen Position sind grundsätzlich nicht sichtbar.
  - An der Position von Videoanzeigeobjekten erstellte Pop-Up-Bildschirme und Tastaturen werden ebenfalls nicht angezeigt. Achten Sie beim Erstellen von Objekten sorgfältig darauf, dass sich diese nicht mit Videoanzeigeobjekten überlagern.
- 

### Anzeige von Videobildern

Die Video-Eingangsbaugruppe verfügt über vier Eingangskanäle, so dass maximal vier Videoquellen angeschlossen werden können. Bei Einstellung der Größe auf 800 x 600 oder 640 x 480 wird kann nur 1 Kanal in den Eigenschaften bestimmt und angezeigt werden, auch wenn über alle Kanäle Eingabegeräte an das NS-Terminal angeschlossen sind. Bei Auswahl der Größe 320 x 240 kann die Anzahl der angezeigten Kanäle 1 bis 4 sein und die Anzeigeposition der einzelnen Kanäle in den Eigenschaften ausgewählt werden.

## 2-12-6 Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Videoanzeigebjekte beschrieben.

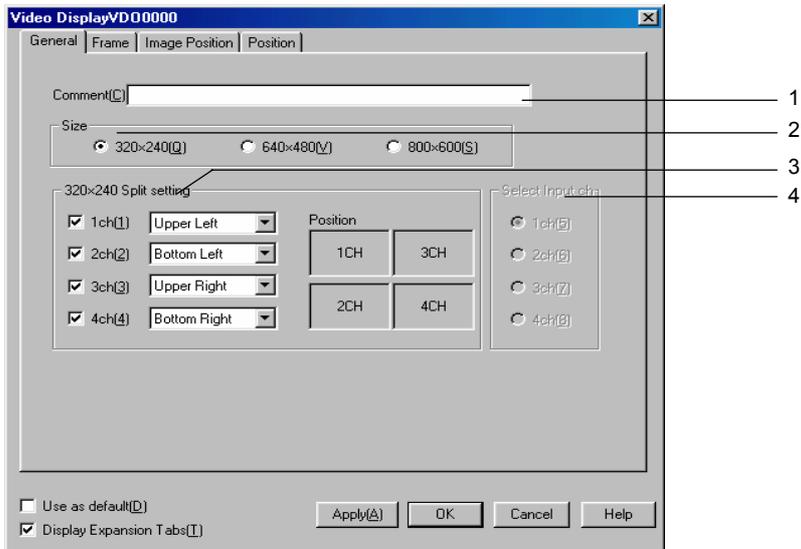


- General: Auswahl von Anzeigegröße und Eingangskanälen  
 Frame: Einstellung der Rahmenfarbe für das Videoanzeigebjekt  
 Image Position: Einstellungen für den anzuzeigenden Bildausschnitt  
 Position\*: Position der Anzeige auf dem Bildschirm

\*: Diese Erweiterungsregisterkarte wird nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

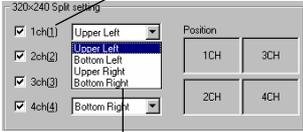
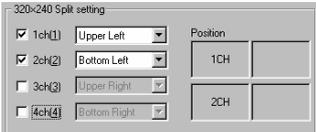
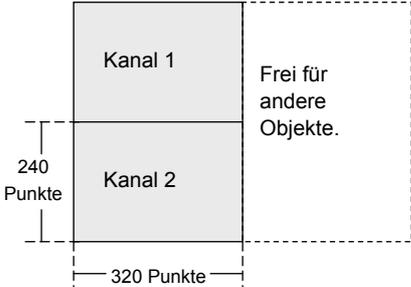
### Registerkarte *General*

Auswahl von Anzeigegröße und Eingangskanälen.



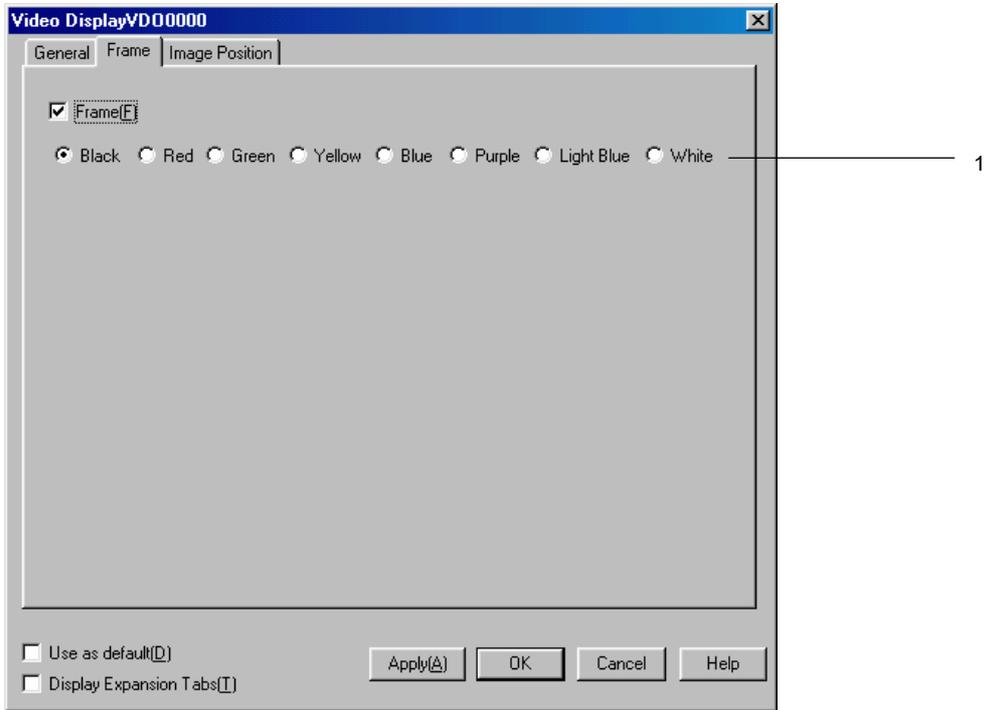
Nr.	Beschreibung	Inhalt
1.	Comment	Erläuternder Kommentar für das Objekt (maximal 32 Zeichen).
2.	Größe	Größe der Anzeige (bei der Einstellung 320 x 240 kann das Videoanzeigeobjekt aus bis zu vier dieser Anzeigen bestehen). Die Größe 800 x 600 kann nur ausgewählt werden, wenn in NS-Designer NS12-TS0□-V1 als NS-Terminalmodell eingestellt ist.

NS-Serie Programmierhandbuch

Nr.	Beschreibung	Inhalt
3.	320x240: Split setting	<p>Bei Auswahl der Anzeigegröße 320x240 wird der Bildschirm in vier Felder unterteilt und kann so die Videodaten von bis zu vier Videokanälen gleichzeitig anzeigen. Stellen Sie hier die anzuzeigenden Kanäle und deren Position innerhalb des Videoanzeigebjckts ein.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>Auswahl der Eingangskanäle.</p> </div> </div> <p>Anzeigeposition der einzelnen Videokanäle im Videoanzeigebjck.</p> <p>Beispiel: Kanal 1 oben links, Kanal 2 unten links.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <p>Die Anzeige der Videobilder erfolgt wie im Folgenden illustriert:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div>
4.	Select Input ch	Anzuzeigender Videokanal, wenn 640x480 oder 800x600 als Größe eingestellt wurden.

### Rahmen (Registerkarte *Frame*)

Auswahl der Rahmenfarbe für das Videoanzeigeobjekt



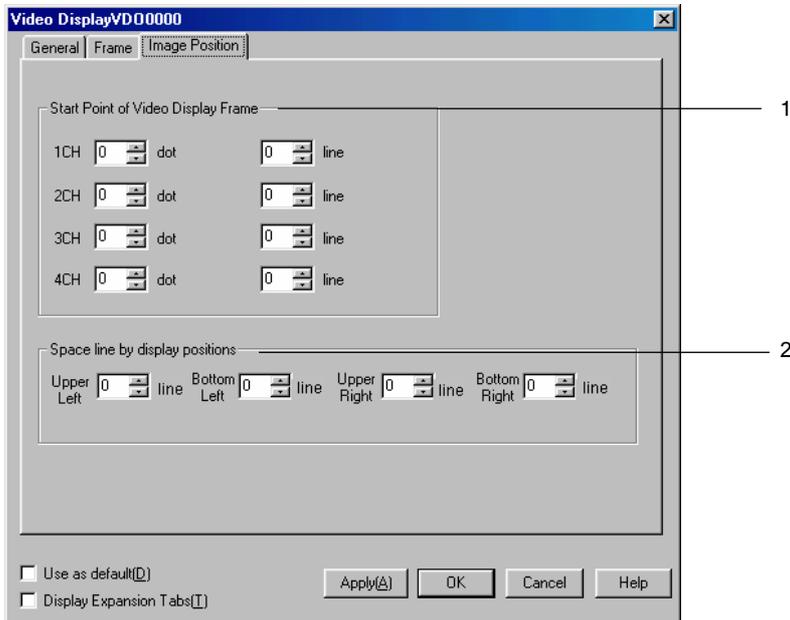
Nr.	Beschreibung	Inhalt
1.	Frame	Nach Aktivierung dieses Kontrollkästchens können Sie eine Farbe für den Rahmen auswählen.

**Hinweis**

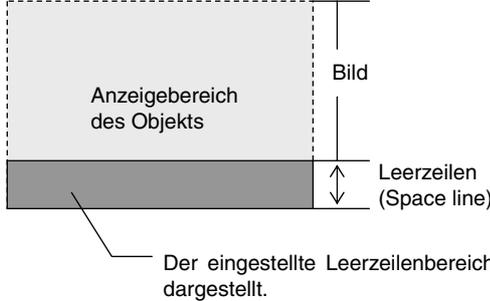
- Bei Einstellung der Anzeigegröße auf 800 x 600 kann kein Rahmen gewählt werden.

### Bildposition (Registerkarte *Image Position*)

Auf dieser Registerkarte können Sie für alle vier Kanäle den anzuzeigenden Bildausschnitt festlegen. Auf diese Weise können Sie im Videosignal enthaltene Bereiche ohne Bildinformation ausblenden, so dass nur die relevanten Bildausschnitte angezeigt werden.

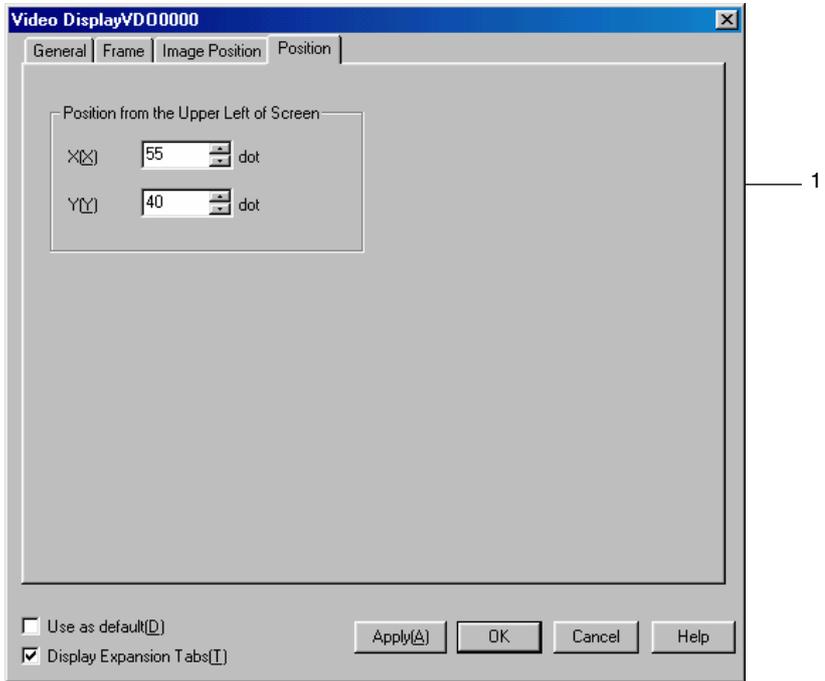


Nr.	Beschreibung	Inhalt
1.	Start Point of Video Display Frame	<p>Einstellung der Anfangsposition der Videoanzeige des Kanals.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-left: 20px;"> <p>Linke obere Ecke des angezeigten Bildausschnitts</p> <p>Eingehende Videosignaldaten</p> <p>Angezeigte Videosignaldaten</p> </div> </div> <p>Beachten Sie die zulässigen Bereiche für diese Einstellungen:                      Linker Rand (<i>dot</i>): -64 bis 127                      Oberer Rand (<i>line</i>): -5 bis 31</p> <p>Die Darstellung wird verzerrt, wenn die Video Eingangsdaten bedingt durch die Bildpunkt- oder Zeilenposition außerhalb des gültigen Bereichs liegen.</p>

Nr.	Beschreibung	Inhalt
2.	Space line by display positions	<p>Wenn das Videobild kleiner als der Anzeigebereich ist, wird der ausgesparte Bereich schwarz gefüllt angezeigt. Stellen Sie die Größe des Füllbereichs ein.</p>  <p>Beachten Sie die zulässigen Bereiche für diese Einstellungen:            320 x 240: 0 bis 239            640 x 480: 0 bis 479            800 x 600: 0 bis 599</p>

**Position (Erweiterungsregisterkarte *Position*)**

Legen Sie die Position des Videoanzeigeobjekts durch Angabe der horizontalen (X) und vertikalen (Y) Koordinate der linken oberen Ecke des Objekts fest. Die Einstellbereiche für X und Y sind 0 bis 160 und 0 bis 120. Legen Sie die vertikale und horizontale Position in Punkteinheiten fest.



Nr.	Beschreibung	Inhalt
1.	Position from the Upper Left of Screen	Koordinaten der linken oberen Ecke des Videoanzeigeobjekts. Beachten Sie die zulässigen Bereiche für diese Einstellungen: X: 0 bis 160 Y: 0 bis 120

**Hinweis**

- Die Videoanzeige kann nicht über den Bildschirm hinausragen.
- Die Einstellung der Position ist nur beim NS-Terminalmodell NS12 und nur dann möglich, wenn als Anzeigegröße 640 x 480 oder 320 x 240 eingestellt wurde.

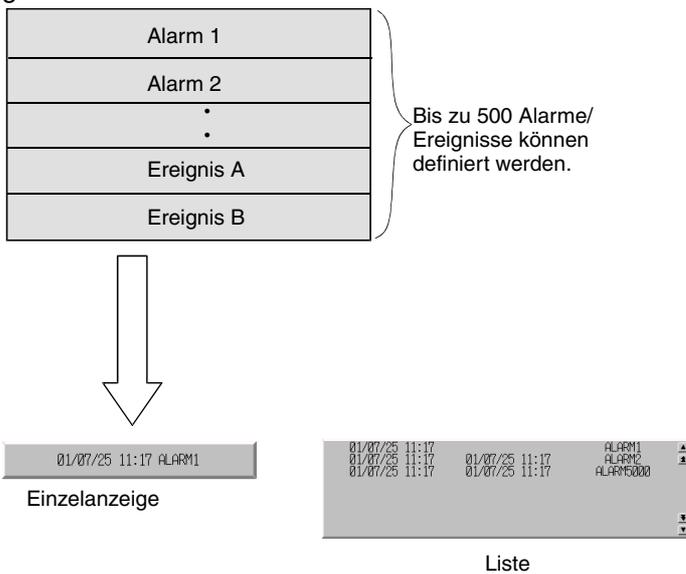
## 2-13 Alarme und Ereignisse

### 2-13-1 Übersicht

Alarme und Ereignisse ermöglichen die permanente Überwachung von Adressen. Wird der Inhalt einer überwachten Adresse auf EIN gesetzt, können zugeordnete Alarmanzeige-Objekte angezeigt oder vordefinierte Bildschirme aufgerufen werden. Alarme und Ereignisse können auch dazu genutzt werden, eine entsprechende Meldung anzuzeigen, wenn ein den Beginn eines Prozesses oder ein vergleichbares Ereignis signalisierendes Bit auf EIN gesetzt wird.

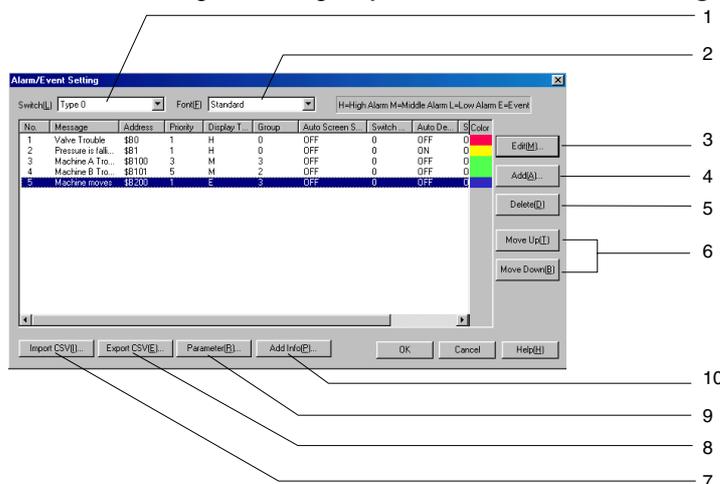
Pro Projekt können bei NS-Terminals maximal 500 Alarme und Ereignisse definiert werden.

Zugehörige funktionelle Objekte können Informationen zu aktuell vorliegenden Alarmen/Ereignissen (Alarm/Ereignis-Anzeigen) oder eine Übersicht über die vorliegenden bzw. die aufgetretenen Alarme/Ereignisse (Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie) anzeigen. Darüber hinaus kann beim Auftreten eines Alarms oder Ereignisses auch automatisch zu einem vordefinierten Bildschirm gewechselt werden.



### Definieren von Alarmen/Ereignissen

Vor der Verwendung zugehöriger funktioneller Objekte müssen die Alarme/Ereignisse definiert werden. Wählen Sie dazu entweder **Settings - Alarm/Event Setting**, oder klicken Sie im Eigenschaftendialogfeld eines Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekts auf die Schaltfläche **Register Alarm/Event**.



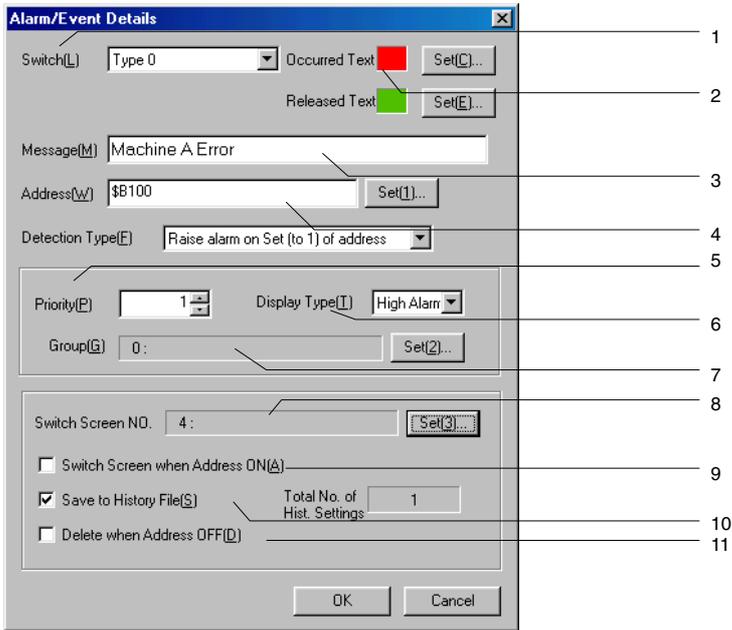
Nr.	Einstellung	Details
1	Switch	Schaltet die Bezeichnung (Label) der Meldungsanzeige um.
2	Font	Schriftart der Alarm-/Ereignismeldungen für die entsprechende Bezeichnung (Label).
3	Edit	Ändern der Einstellungen des in der Liste mit den Alarmen/Ereignissen ausgewählten Eintrags. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Edit</b> wird das Dialogfeld <i>Alarm/Event Details</i> des Alarms/Ereignisses aufgerufen.
4	Add	Erstellen eines neuen Alarms/Ereignisses. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Add</b> wird das Dialogfeld <i>Alarm/Event Details</i> des Alarms/Ereignisses aufgerufen.
5	Delete	Löschen des in der Liste mit den Alarmen/Ereignissen ausgewählten Eintrags. Nach dem Klicken auf die Schaltfläche <b>Delete</b> wird ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt. Zum Löschen des Alarms/Ereignisses klicken Sie in diesem Bestätigungsdialogfeld auf die Schaltfläche <b>Yes</b> .
6	Move Up / Move Down	Verschiebt den in der Liste mit den Alarmen/Ereignissen ausgewählten Eintrag nach oben bzw. unten und ändert so dessen Nummer.
7	Import CSV	Die Einstellungen zu Alarmen/Ereignissen können auch außerhalb von NS-Designer erstellt und bearbeitet, im CSV-Format gespeichert und anschließend in NS-Designer importiert werden. Durch Klicken auf Schaltfläche <b>Import CSV</b> wird das Dialogfeld <i>Select Alarm CSV Import</i> aufgerufen. Wählen Sie entweder <b>Add to Current Alarm</b> oder <b>Delete Current Alarm</b> und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> .
8	Export CSV	Die Einstellungen zu Alarmen/Ereignissen können in eine Datei im CSV-Format exportiert werden. Durch Klicken auf Schaltfläche <b>Export CSV</b> wird das Dialogfeld <i>Export CSV</i> für die Auswahl einer Datei aufgerufen. Geben Sie den gewünschten Dateinamen ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Save</b> .
9	Parameter	Einstellung der Bedingungen für die Bildschirmumschaltung beim Auftreten eines Alarms/Ereignisses sowie der Parameter für die Alarm/Ereignis-Historie. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Parameters</b> wird das Dialogfeld <i>Alarm/Event Parameter</i> aufgerufen.
10	Add Info	Zuweisung von maximal drei Adressen, deren Inhalte gemeinsam mit den Alarmen/Ereignissen in der Alarm/Ereignis-Historie gespeichert werden. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Add Info</b> wird das Dialogfeld <i>Add Alarm/Event Info</i> für die Eingabe/Auswahl dieser drei Adressen aufgerufen.

### Hinweis

- ◆ Pro Projekt können maximal 500 Alarme und Ereignisse gespeichert werden.
- ◆ Die programmierten Alarme/Ereignisse können im CSV-Format gespeichert und so komfortabel als Gruppe bearbeitet werden. Details hierzu finden Sie in Abschnitt 2-8, *Importieren und Exportieren von CSV-Dateien*.
- ◆ Wird in einem funktionellen Objekt die Adresse eines Hosts spezifiziert und dieser anschließend aus dem Projekt gelöscht, wird als Host-Name dieser Adresse "???" angezeigt. Zur Suche nach falschen Adressen kann eine Validierung durchgeführt werden. Die in Alarmen/Ereignissen spezifizierten Adressen werden bei einer Validierung jedoch nicht auf Fehler überprüft. Projekte, die Adressen mit "???" als Host-Namen enthalten, werden auf dem NS-Terminal nicht korrekt ausgeführt. Achten Sie daher beim Löschen von Hosts sorgfältig auf eventuell verwendete Adressen dieser Hosts.

### Hinzufügen und Bearbeiten von Alarmen/Ereignissen

Alarme und Ereignisse können zum Projekt hinzugefügt und bearbeitet werden.



Nr.	Einstellung	Details
1	Switch	Schaltet die Bezeichnung (Label) der Meldungsanzeige um.
2	Occurred Text	Legt die bei auftretenden Alarmmeldungen oder Ereignissen angezeigte Zeichenfarbe fest.
3	Released Text	Legt die beim Löschen von Alarmmeldungen oder Ereignissen angezeigte Zeichenfarbe fest.
4	Message	Durch das zugeordnete funktionelle Objekt angezeigte Meldung (maximal 63 Zeichen).
5	Address	Für Alarme/Ereignisse zu überwachende Adresse.
6	Priority	Priorität des Alarms/Ereignisses (1 bis 9999). Die Anzeigereihenfolge der zugeordneten funktionellen Objekte kann entsprechend der Priorität gesteuert werden.
7	Display Type	Klassenzuordnung des Alarms/Ereignisses: High Alarm (hohe Alarmstufe) Middle Alarm (mittlere Alarmstufe) Low Alarm (niedrige Alarmstufe) Event (Ereignis) Bei der Anzeige der Alarme/Ereignisse mittels zugeordneter funktioneller Objekte kann eine Filterung (Einschränkung der Anzeige) nach Klassen erfolgen.
8	Group	Gruppenzugehörigkeit des Alarms/Ereignisses. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Set</b> wird das Dialogfeld <i>Select Alarm/Event Group</i> aufgerufen. In diesem Dialogfeld können Sie Gruppen erstellen, bearbeiten, löschen und auswählen. Wählen Sie die Gruppe für den Alarm bzw. das Ereignis aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> . Weitere Informationen zu Gruppen finden Sie unter <i>Festlegen von Gruppen für Alarme/Ereignisse</i> . Bei der Anzeige der Alarme/Ereignisse mittels zugeordneter funktioneller Objekte kann eine Filterung (Einschränkung der Anzeige) nach Gruppen erfolgen.
9	Switch Screen No.	Bildschirm, zu dem beim Auftreten des Alarms oder Ereignisses automatisch gewechselt wird.
10	Switch Screen when Address ON	Automatische Bildschirmumschaltung beim Auftreten des Alarms/Ereignisses, d. h. wenn der Inhalt der angegebenen Adresse auf EIN gesetzt wird.
11	Save to history file	Protokollierung des Auftretens und Löschens des Alarms/Ereignisses. Die Anzahl der Alarme und Ereignisse sowie die Meldungen werden auch in der Historiendatei gespeichert.
12	Delete when Address OFF	Automatisches Löschen der Meldungen zugewiesener funktioneller Objekte beim Löschen des Alarms/Ereignisses, d. h. wenn der Inhalt der angegebenen Adresse

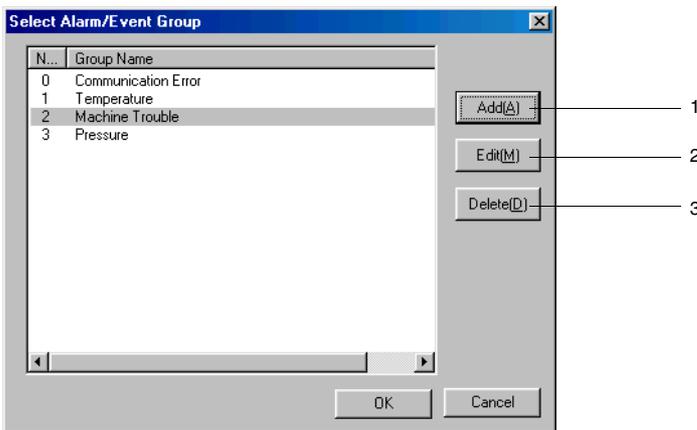
**NS-Serie Programmierhandbuch**

Nr.	Einstellung	Details
		wieder auf AUS gesetzt ist. Beim erneuten Auftreten des Alarms/Ereignisses wird die zugeordnete Meldung erneut angezeigt. Diese Option kann nur aktiviert werden, wenn die Option <i>Save to history file</i> nicht aktiviert wurde.
13	Detection Type	Legt die Methode für das Erkennen von Alarmen und Ereignissen fest. Der Alarm kommt beim Setzen der Adresse (auf 1): Ein Alarm ist aufgetreten, wenn die für ein Alarm/Ereignis festgelegte Adresse von AUS zu EIN wechselt, und wird gelöscht, wenn die Adresse von EIN zu AUS wechselt. Der Alarm kommt beim Rücksetzen der Adresse (auf 0): Ein Alarm ist aufgetreten, wenn die für ein Alarm/Ereignis eingestellte Adresse von EIN zu AUS wechselt, und wird gelöscht, wenn die Adresse von AUS zu EIN wechselt.

**Festlegen von Gruppen für Alarme/Ereignisse**

Gruppenzugehörigkeit des Alarms/Ereignisses.

Wählen Sie in diesem Dialogfeld die Gruppe für Alarm bzw. das Ereignis aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

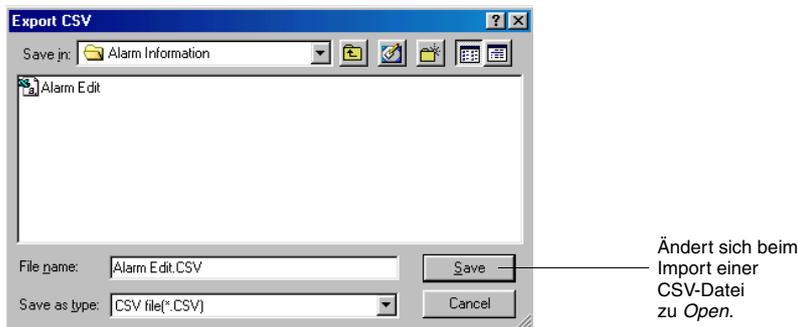


Nr.	Einstellung	Details
1	Add	Erstellen einer neuen Gruppe. Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Add</b> , und geben Sie den Namen der neuen Gruppe ein (maximal 32 Zeichen).
2	Edit	Ändern der Bezeichnung der in der Liste ausgewählten Gruppe.
3	Delete	Löschen der in der Liste ausgewählten Gruppe.

**Importieren und Exportieren von CSV-Dateien**

Bei einer Vielzahl definierter Alarme/Ereignisse erweisen sich die Funktionen für den CSV-Import und -Export als nützlich, da Alarme/Ereignisse im CSV-Format effizient bearbeitet werden können.

Klicken Sie im Dialogfeld *Alarm/Event Setting* auf die Schaltfläche **Import CSV** oder **Export CSV**.



Nun wird das Dialogfeld *Export CSV* bzw. *Import CSV* für die Auswahl einer Datei angezeigt. Beim Export in eine CSV-Datei geben Sie in das Eingabefeld *File name* den Namen der Datei ein und klicken auf die Schaltfläche **Save**. Beim Import aus einer CSV-Datei wählen Sie den Namen der zu importierenden Datei aus und klicken auf die Schaltfläche **Open**. Die CSV-Ausgabedatei wird im

**NS-Serie Programmierhandbuch**

folgenden Format angezeigt. Anzeige in Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	VER5													
2	Address	Priority	Disp. Type	Group	Auto Scm	Screen No	Auto Delet	Save Hist.	Occurred	Released	Detection	Label0 Ala	Label1 Alarm	Message
3	\$B0	1	0	0	0	0	0	0	171	196	0	Alarm 1	Alarm 1	
4	\$B1	1	0	1	0	10	1		171	196	0	Alarm 2	Alarm 2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				

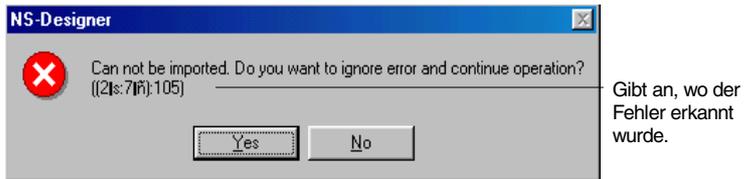
Nr.	Einstellung	Details
1	Address	Die zu überwachende Adresse. Hier können nur Bit-Adressen angegeben werden.
2	Priority	Priorität des Alarms/Ereignisses (1 bis 9999).
3	Display Type	Angabe der Alarm/Ereignis-Klasse (0 bis 3). Es gilt die folgende Zuordnung zwischen den Zahlen 0 bis 3 und den Alarm/Ereignis-Klassen: 0: <i>High Alarm</i> (Alarme hoher Priorität) 1: <i>Middle Alarm</i> (Alarme mittlerer Priorität) 2: <i>Low Alarm</i> (Alarme niedriger Priorität) 3: <i>Event</i> (Ereignisse)
4	Group	Gruppennummer (0 bis 99).
5	Auto screen switch	Automatische Bildschirmumschaltung beim Auftreten des Alarms/Ereignisses. 1: Automatische Bildschirmumschaltung 0: Keine automatische Bildschirmumschaltung
6	Switch Screen No.	Bildschirm, zu dem beim Auftreten des Alarms/Ereignisses ggf. umgeschaltet wird (0 bis 3999).
7	Auto Deletion	Automatisches Löschen des Alarms/Ereignisses. 1: Automatische Löschung 0: Keine automatische Löschung
8	Save History	Speichern des Alarms/Ereignisses in der Alarm/Ereignis-Historie 1: Speichern 0: Nicht speichern
9	Occurred Text	Legt die beim Auftreten von Alarmen oder Ereignissen angezeigte Zeichenfarbe fest (0 bis 255).
10	Released Text	Legt die beim Löschen von Alarmen oder Ereignissen angezeigte Zeichenfarbe fest (0 bis 255).
11	Detection Type	Legt die Methode für das Erkennen von Alarmen und Ereignissen fest. Der Alarm kommt beim Setzen der Adresse (auf 1): 0 Der Alarm kommt beim Rücksetzen der Adresse (auf 0): 1
12	Alarm Message	Durch das zugeordnete funktionelle Objekt angezeigte Meldung (maximal 63 Zeichen).
13	Title	Zeigt Überschriften in der ersten Zeile der exportierten und gespeicherten CSV-Datei in der nachfolgenden Reihenfolge an: <i>Address</i> (Adresse), <i>Priority</i> (Priorität), <i>Display Type</i> (Anzeigeart), <i>Group</i> (Gruppe), <i>Auto Screen Switch</i> (autom. Bildschirmumschaltung), <i>Switch Screen Number</i> (Bildschirmnummer), <i>Auto Deletion</i> (autom. Löschen), <i>Save History</i> (Historienspeicherung), <i>Display Color</i> (Anzeigefarbe), <i>Alarm Message</i> (Alarmmeldungen) entsprechend der aktuellen Bezeichnung (Label).

Die eingestellten Zahlen und Zeichenfolgen können alle gemeinsam bearbeitet werden, da die effizienten Bearbeitungsfunktionen von Standardsoftwareprodukten verwendet werden können. Importieren Sie die Datei nach dem Bearbeiten, um diese Einstellungen zu aktivieren.

Durch den Import einer CSV-Datei werden die Einstellungen bereits vorhandener Alarme/Einstellungen geändert und neue Alarmeinstellungen zum Projekt hinzugefügt.

Betrifft ein Eintrag (Zeile) der CSV-Datei eine Adresse, für die im Projekt bereits ein Alarm/Ereignis definiert war, so werden die Einstellungen dieses Alarms entsprechend der Daten in der CSV-Datei geändert. Betrifft ein Eintrag (Zeile) der CSV-Datei eine Adresse, für die im Projekt noch kein Alarm/Ereignis programmiert war, so wird dem Projekt ein neuer Alarm bzw. ein neues Ereignis mit den in diesem Eintrag spezifizierten Einstellungen hinzugefügt.

Enthält die importierte CSV-Datei Fehler (z. B. zu wenige oder zu viele Spalten), wird eine Fehlermeldung angezeigt.



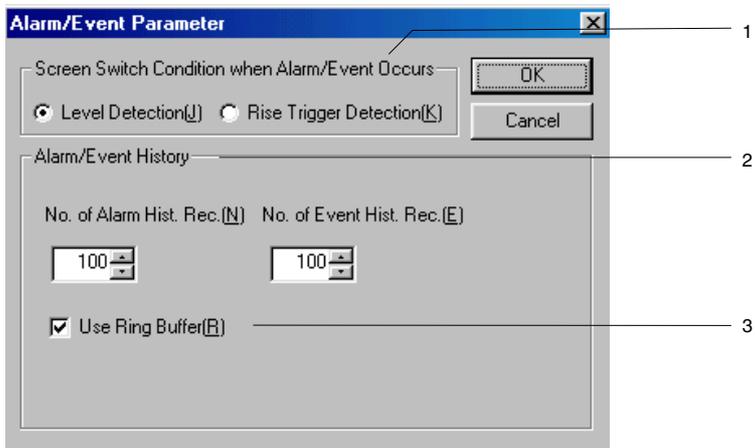
Wenn Sie hier auf die Schaltfläche **Yes** klicken, wird der Fehler ignoriert und der Import fortgesetzt. Wenn Sie hier auf die Schaltfläche **No** klicken, wird der Import der CSV-Datei abgebrochen, damit Sie diese erneut bearbeiten und den Fehler beheben können.

**Hinweis**

- ◆ Zur Bearbeitung von CSV-Dateien eignen sich Tabellenkalkulationsprogramme und Texteditoren. Wird eine CSV-Datei in einem Texteditor geöffnet, werden die einzelnen Felder durch Anführungszeichen begrenzt und durch Kommata voneinander getrennt dargestellt. Bei Verwendung eines Texteditors können bis zu 1110 Zeichen in einer Zeile enthalten sein. Das ist die maximale Anzahl an Zeichen für jeden Eintrag.  
Beispiel: "Eintrag 1", "Eintrag 2".
- ◆ CSV-Dateien dürfen maximal 500 Alarme/Ereignisse enthalten. Enthält eine Datei mehr als 500 Alarme oder Ereignisse, werden nur 500 importiert. Die restlichen Einträge werden ignoriert.
- ◆ Mit Hilfe der Schaltflächen **Move Up** und **Move Down** können Sie nach dem Importieren die Nummer des Alarms/Ereignisses ändern.

**Parameter**

Dieses Dialogfeld dient der Einstellung der Bedingungen für die Bildschirmumschaltung beim Auftreten des Alarms/Ereignisses sowie der Parameter für die Alarm/Ereignis-Historie.



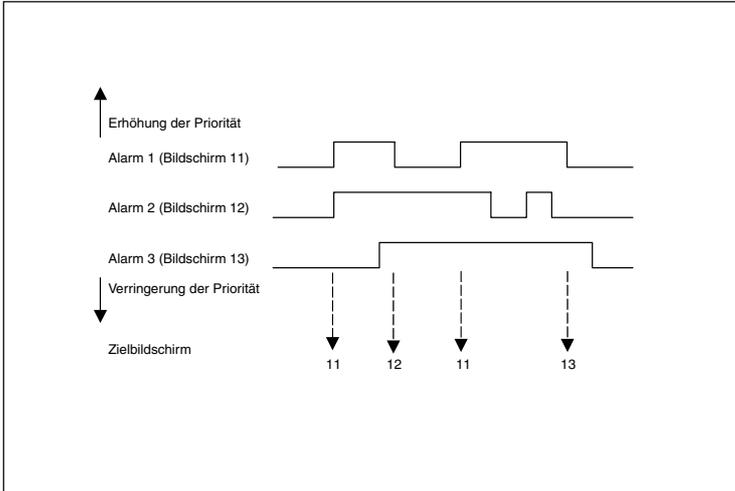
Nr.	Einstellung	Details
1	Screen Switch Condition when Alarm/Event Occurs	Für die automatische Bildschirmumschaltung beim Auftreten eines Alarms/Ereignisses stehen die beiden Optionen <i>Level Detection</i> (Steuerung entsprechend Signalzustand) und <i>Rise Trigger Detection</i> (Steuerung durch steigende Signalflanke) zur Auswahl. Details hierzu finden Sie auf den folgenden Seiten.
2	Alarm/Event history	Maximale Anzahl der in der Historie aufzuzeichnenden Alarme und Ereignisse. Die Einstellung erfolgt getrennt nach Alarmen und Ereignissen; der Maximalwert für beide beträgt jeweils 1024.
3	Use Ring Buffer	Ist diese Option aktiviert, erfolgt die Speicherung der Alarme und Ereignisse in der Historie nach dem FIFO-Prinzip: Enthält die Historie bereits die maximale Anzahl von Alarmen bzw. Ereignissen und tritt ein neuer Alarm bzw. ein neues Ereignis auf, wird der jeweils älteste Historieneintrag gelöscht, um Platz für die Aufzeichnung des neuen Alarms bzw. Ereignisses zu erhalten. Ist die Option <i>Use Ring Buffer</i> nicht aktiviert, erfolgt keine Aufzeichnung weiterer Alarme bzw. Ereignisse, sobald die jeweilige Historie die maximale Anzahl enthält.

**Hinweis**

- ◆ Alarm- und Ereignis-Historie werden separat geführt.

### Level Detection (Steuerung entsprechend Signalzustand)

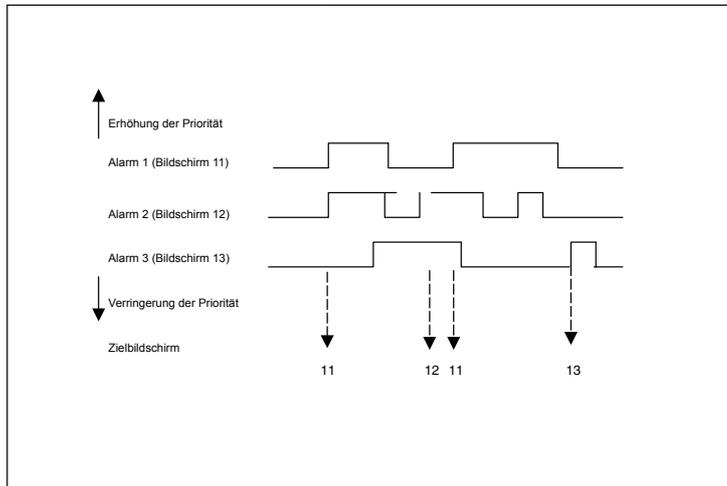
Bei der Steuerung entsprechend Signalzustand (Optionsfeld *Level Detection*) erfolgt die automatische Bildschirmumschaltung bei vorliegenden Alarmen/Ereignissen basierend auf den zum jeweiligen Zeitpunkt **vorliegenden** Alarmen/Ereignissen. Liegen gleichzeitig mehrere Alarme/Ereignisse vor, wird stets zu dem Bildschirm umgeschaltet, der dem Alarm/Ereignis mit der höchsten Priorität entspricht. Erlischt der Alarm bzw. das Ereignis mit der höchsten Priorität, wird zu dem Bildschirm umgeschaltet, der dem Alarm/Ereignis mit der nächst niedrigeren Priorität entspricht.



### Rise Trigger Detection (Steuerung durch steigende Signalfanke)

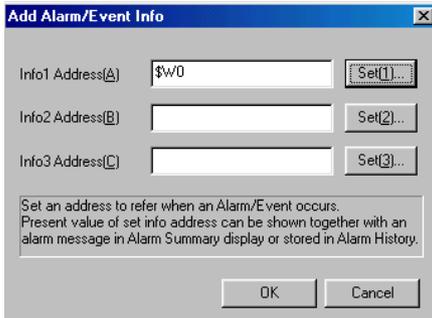
Bei der Steuerung durch steigende Signalfanke (Optionsfeld *Rise Trigger Detection*) erfolgt die automatische Bildschirmumschaltung beim Auftreten von Alarmen/Ereignissen basierend auf der Priorität des **auf tretenden** Alarms/Ereignisses. Liegen gleichzeitig mehrere Alarme/Ereignisse vor, wird stets zu dem Bildschirm umgeschaltet, der dem Alarm/Ereignis mit der höchsten Priorität entspricht. Hat ein Alarm oder Ereignis eine niedrigere Priorität als die bereits vorliegenden Alarme/Ereignisse, erfolgt keine Umschaltung des Bildschirms.

Treten gleichzeitig mehrere Alarme/Ereignisse gleicher Priorität auf, erfolgt die Umschaltung zur dem für den Alarm mit der niedrigsten Nummer in der Liste *Alarm/Event Setting* festgelegten Bildschirm.



**Dialogfeld Add Alarm/Event Info**

Festlegung von maximal drei Adressen, deren Inhalt beim Auftretens des Alarms/Ereignisses in der Alarm/Ereignis-Historie gespeichert wird und in den entsprechenden funktionellen Objekten angezeigt werden kann.

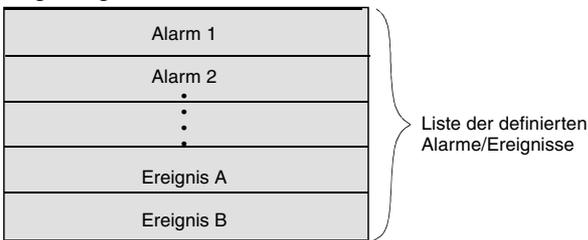


Die Anzeige der Inhalte dieser Adressen im entsprechenden Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie erfolgt gemäß der Einstellung der Optionen *Info 1* bis *Info 3* auf der Registerkarte *Display* des Objekts.

Die Angabe der Adressen erfolgt durch direkte Eingabe oder Auswahl im durch einen Klick auf die Schaltfläche **Set** aufgerufenen Dialogfeld *Address Setting*.

**2-13-2 Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekte**

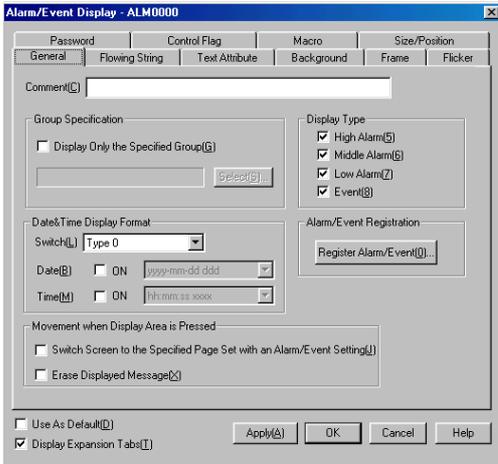
Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekte sind funktionelle Objekte, die in einer Zeile die dem aktuell vorliegenden Alarm/Ereignis entsprechende Meldung anzeigen. Normalerweise wird nur der Alarm bzw. das Ereignis mit der höchsten Priorität angezeigt. Wurde jedoch die Option zur Anzeige von Lauftext aktiviert, werden alle vorliegenden Alarme/Ereignisse in absteigender Prioritätsreihenfolge angezeigt.



Angezeigt wird der Alarm bzw. das Ereignis mit der höchsten Priorität.

### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekte beschrieben.

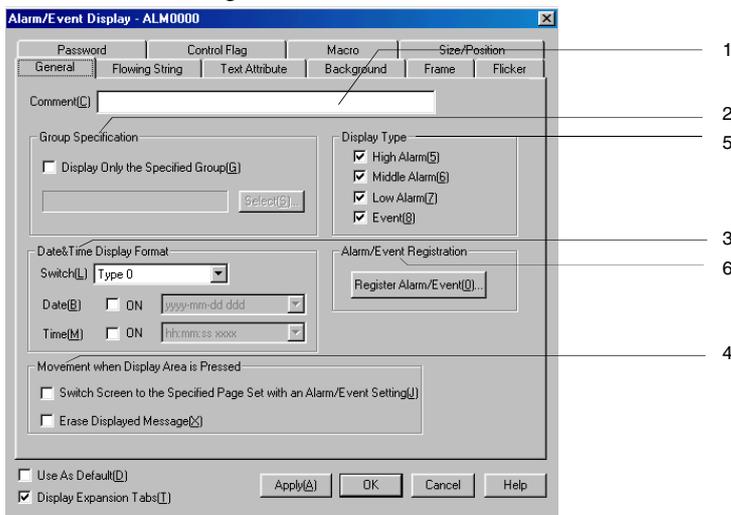


- General: Anzeigeformat, Filterung nach Gruppen und Klassen, Verhalten beim Drücken der angezeigten Meldung.
- Flowing String: Einstellungen für die Anzeige der Meldungszeichenkette(n) als Lauftext.
- Text Attribute: Schriftart und -größe für die angezeigte Meldungszeichenkette.
- Background: Festlegung der Hintergrundfarbe für das Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekt.
- Frame: Einstellungen für den Rahmen des Objekts
- Flicker: Festlegung des Blinkens der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Passwort: Festlegung des beim Drücken des Objekts einzugebenden Passworts (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Macro: Einstellungen für bei Betätigung des Objekts auszuführende Makros (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

### Registerkarte *General*

Einstellung des Anzeigeformats, der Filterung nach Gruppen und Klassen sowie des Verhaltens beim Drücken der angezeigten Meldung. Außerdem verfügt die Registerkarte *General* über eine Schaltfläche zum Aufrufen des Dialogfelds *Alarm/Event Setting*.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Group specification	Das Objekt für Alarm-/Ereignisanzeige kann auf bestimmte bei der Definition der Alarme/ Ereignisse zugewiesene Gruppen beschränkt werden. Aktivieren Sie hierfür das Markierungsfeld <i>Display Only the Specified Group</i> , und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Select</b> , um das Dialogfeld <i>Select Alarm/Event Group</i> für die Auswahl der Gruppen aufzurufen.
3	Date&Time Display Format	Auswahl des Anzeigeformats für Datum und Uhrzeit beim Auftreten des Alarms/ Ereignisses. Die Anzeige von Datum und Uhrzeit kann unabhängig voneinander aktiviert und das jeweilige Anzeigeformat aus der Liste ausgewählt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte</i> .
	Switch	Einstellung des Anzeigeformats von Datum und Uhrzeit für jede Bezeichnung.
	Date	Aktivierung der Anzeige des Datums. Auswahl des Anzeigeformats aus der Liste.
	Time	Aktivierung der Anzeige der Uhrzeit. Auswahl des Anzeigeformats aus der Liste.
4	Movement when Display Area is Pressed	Folgende Möglichkeiten bestehen beim Drücken der Alarm/Anzeige-Meldung:
	Switch Screen to the Specified Page Set with an Alarm/Event Setting.	Beim Drücken der Alarm/Anzeige-Meldung erfolgt ein Umschalten zu dem für den Alarm bzw. das Ereignis zugewiesenen Bildschirm.
	Erase Displayed Message	Beim Drücken der Alarm/Anzeige-Meldung wird die Meldung gelöscht.
5	Display Type	Das Objekt für Alarm-/Ereignisanzeige kann auf die Anzeige bestimmter Klassen von Alarmen/Ereignissen beschränkt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>High Alarm</i> (Alarme hoher Priorität)</li> <li>• <i>Medium Alarm</i> (Alarme mittlerer Priorität)</li> <li>• <i>Low Alarm</i> (Alarme niedriger Priorität)</li> <li>• <i>Event</i> (Ereignisse)</li> </ul>
6	Alarm/Event Registration	Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Register Alarm/Event</b> wird das Dialogfeld <i>Alarm/Event Setting</i> für die Bearbeitung oder Erstellung von Alarmen/Ereignissen aufgerufen.

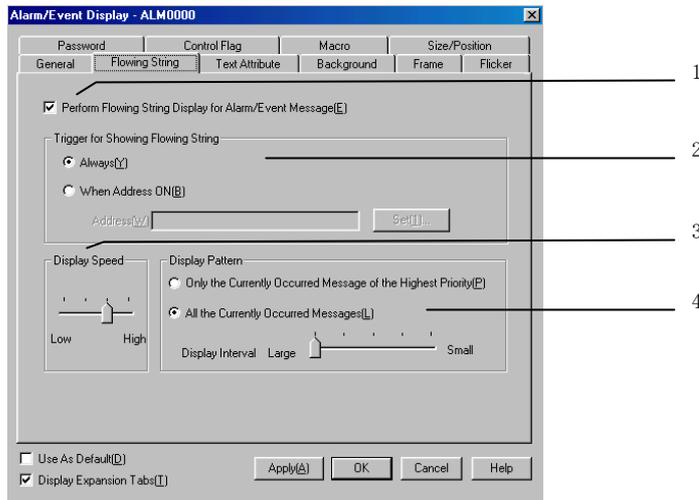
### Hinweis

- ◆ Wurde unter *Display Type* keine der Alarm/Ereignis-Klassen ausgewählt, zeigt dieses Objekt im Betrieb des NS-Terminals niemals etwas an.

**Laufschrift (Registerkarte *Flowing String*)**

Die Anzeige der Meldung(en) kann als Laufschrift erfolgen.

Ist diese Option aktiviert, durchläuft die Meldung (bzw. die Meldungen) den Anzeigebereich von rechts nach links.



Nr.	Einstellung	Details						
1	Perform Flowing String Display for Alarm/Event Message	Ist dieses Markierungsfeld aktiviert, können die Bedingungen für die Anzeige von Alarm/Ereignismeldungen als Laufschrift eingestellt werden.						
2	Trigger for Showing Flowing String	Mit Hilfe dieser Optionsfelder kann der Zeitpunkt zur Aktivierung der Laufschriftdarstellung von einer Bedingung abhängig gemacht werden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Always</i> (Immer)</li> <li>• <i>When Address ON</i> (Wenn die unter <i>Address</i> angegebene Adresse den Wert EIN enthält).</li> </ul>						
3	Display Speed	Die Geschwindigkeit der Laufschrift kann in vier Stufen eingestellt werden: 100 ms (am schnellsten), 500 ms, 1000 ms und 1500 ms (am langsamsten). Diese Zeitangaben gelten für die Bewegung der Laufschrift um ein Zeichen nach links.						
4	Display pattern	Anzeige nur des Alarms/Ereignisses mit der höchsten Priorität oder aller vorliegenden Alarme/Ereignisse; Abstand zwischen den Meldungen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Display Currently Occurred Message of the Highest Priority</i> Ist diese Option aktiviert, wird nur die Meldung für den Alarm bzw. das Ereignis mit der höchsten Priorität angezeigt. Traten zeitgleich mehrere Alarme/Ereignisse gleicher Priorität auf, wird die Meldung für den zuletzt aufgetretenen Alarm bzw. das zuletzt aufgetretene Ereignis angezeigt.</li> <li>• <i>All the Currently Occurred Messages</i> Ist diese Option aktiviert, werden die Meldungen aller vorliegenden Alarme/Ereignisse angezeigt. Hierbei kann der Abstand zwischen den Meldungen eingestellt werden:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Small</i>: Kein Abstand zwischen den Meldungen. Beispiel  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Alarm 1</td> <td>Alarm 1</td> <td>Alarm 1</td> </tr> </table> </li> <li>• <i>Large</i>: Anzeige der nächsten Meldung, nachdem die vorherige Meldung den Anzeigebereich vollständig passiert hat. Beispiel  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Alarm 1</td> <td style="width: 100px;"></td> <td>Alarm 1</td> </tr> </table> </li> </ul> </li> </ul>	Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1		Alarm 1
Alarm 1	Alarm 1	Alarm 1						
Alarm 1		Alarm 1						

**Hinweis**

- ◆ Je nach Umfang der Bildschirmdaten kann die tatsächliche Geschwindigkeit der Laufschrift unter der festgelegten Geschwindigkeit liegen.

**Textattribute (Registerkarte *Text Attribute*)**

Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Anzeige von Zeichenketten. Im NS-Designer, dem NS-Terminal und dem Testmodus werden teilweise unterschiedliche Einstellungen für die Textattribute verwendet.

	Schriftart	Schriftgrad	Schriftfarbe
NS-Designer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
NS-Terminal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Testmodus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- : Anzeige entsprechend der Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld des Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekts.
- : Anzeige entsprechend der Einstellungen im Menü *Settings*.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Textattribute* sowie in Abschnitt 2-13, *Alarme/Ereignisse*, unter *Übersicht*.

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

Auswahl der Hintergrundfarbe für das Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekt aus den 256 zur Verfügung stehenden Farben. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund*.

**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Objekts, um Form oder Farbe des Rahmens entsprechend dem aktivierten bzw. nicht aktivierten Zustand des Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekts zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Passwort (Erweiterungsregisterkarte *Password*)**

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken des Alarm-/Ereignis-Anzeigeobjekts zunächst ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)**

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige des Objekts vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Makros (Erweiterungsregisterkarte *Macro*)**

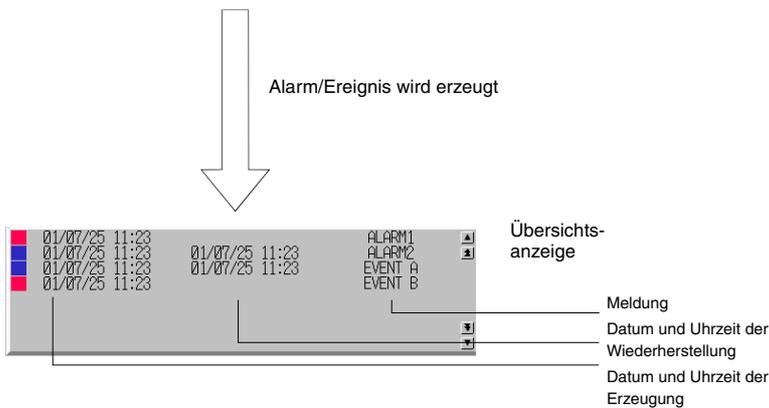
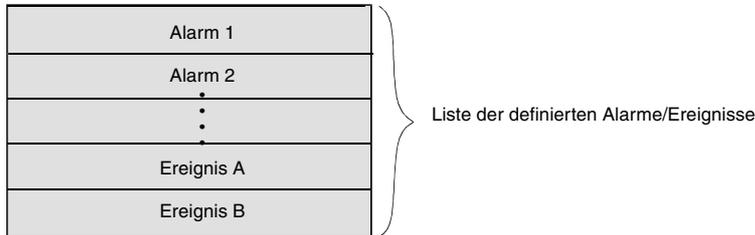
Für Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekte können Makros festgelegt werden. Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

**Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

### 2-13-3 Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie-Objekte

Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie sind funktionelle Objekte für die Anzeige der vorliegenden oder aufgezeichneten Alarme/Ereignisse in Form einer Liste. Die Reihenfolge in der Liste kann nach verschiedenen Kriterien (z. B. nach Datum, Priorität oder Häufigkeit des Auftretens) festgelegt werden.



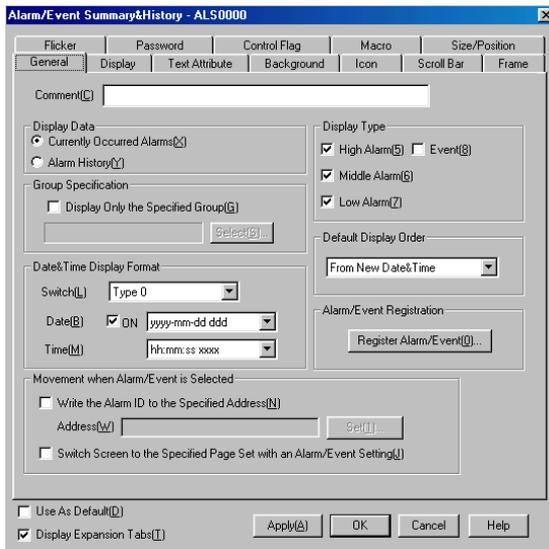
Beim Auftreten oder Löschen eines für das Objekt relevanten Alarms oder Ereignisses wird die Anzeige aktualisiert. Die aktualisierte Anzeige wird in der eingestellten Anzeigereihenfolge ausgegeben.

**Hinweis**

- ◆ Je nach Länge der Meldungen und Anzahl der anzuzeigenden Alarme/Ereignisse kann es vorkommen, dass die anzuzeigenden Informationen nicht vollständig dargestellt werden.

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld von Objekten für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie beschrieben.



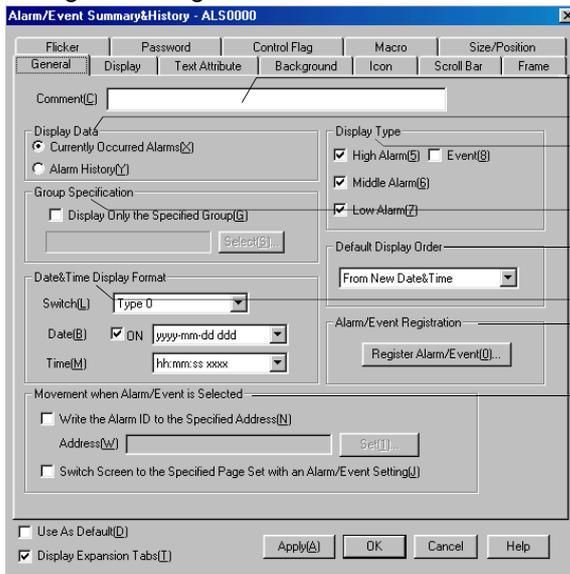
- General: Einstellung des Anzeigeformats, der Filterung nach Gruppen und Klassen sowie der Sortierung.
- Display: Einstellungen für Farbe des Auswahlbalkens, Zeilenhöhe und anzuzeigende Zusatzinformationen.
- Text Attribute: Einstellung von Schriftart und Schriftgrad für die Listeneinträge.
- Background: Festlegung der Hintergrundfarbe für die Anzeige von Zeichenketten.
- Icon: Auswahl von Symbolen zum Bearbeiten der angezeigten Alarm/Ereignis-Übersicht und –Historie.
- Scroll bar: Festlegung von Größe und Laufweite der Bildlaufleiste.
- Frame: Einstellungen für den Rahmen des Objekts
- Flicker: Festlegung des Blinkens der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Password: Festlegung des beim Drücken eines Objekts einzugebenden Passworts (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Macro: Ausführung von Makros bei Objekten für Alarm/Ereignis-Übersicht und –Historie (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Registerkarte General**

Einstellung des Anzeigeformats, der Filterung (Gruppe, Klasse) der angezeigten Alarme/Ereignisse, der Anzeigereihenfolge sowie des Verhaltens bei Auswahl eines Alarms/Ereignisses aus der angezeigten Liste.



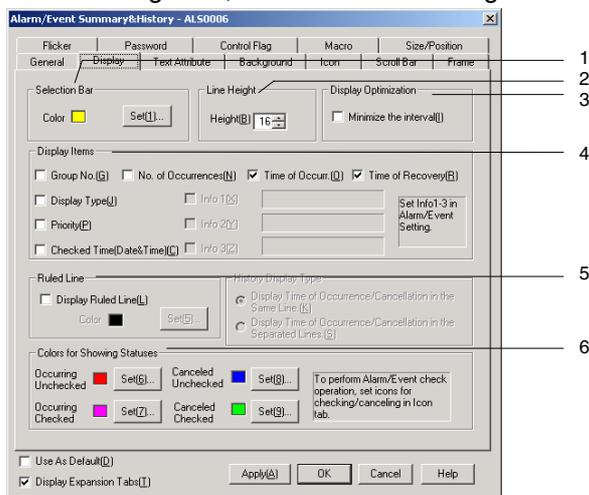
Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Display data	Auswahl der anzuzeigenden Alarme/Ereignisse: <i>Current Occurred Alarms</i> (nur die aktuell vorliegenden Alarme/Ereignisse) <i>Alarm History</i> (alle aufgetretenen Alarme/Ereignisse einschließlich der bereits erloschenen)
3	Group Specification	Das Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie kann auf bestimmte bei der Definition der Alarme/Ereignisse zugewiesene Gruppen beschränkt werden. Aktivieren Sie hierfür das Markierungsfeld <i>Display Only the Specified Group</i> , und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Select</b> , um das Dialogfeld <i>Select Alarm/Event Group</i> für die Auswahl der Gruppen aufzurufen.
4	Date&Time Display Format	Auswahl des Anzeigeformats für Datum und Uhrzeit beim Auftreten des Alarms/ Ereignisses. Wählen Sie das Anzeigeformat für Datum und Uhrzeit aus der Liste aus.
	Switch	Einstellung des Anzeigeformats von Datum und Uhrzeit für jede Bezeichnung.
	Date	Aktivierung der Anzeige des Datums. Auswahl des Anzeigeformats aus der Liste.
	Time	Aktivierung der Anzeige der Uhrzeit. Auswahl des Anzeigeformats aus der Liste.
5	Display Type	Das Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie kann auf die Anzeige bestimmte Klassen von Alarmen/Ereignissen beschränkt werden: <i>High Alarm</i> (Alarme hoher Priorität) <i>Middle Alarm</i> (Alarme mittlerer Priorität) <i>Low Alarm</i> (Alarme niedriger Priorität) <i>Event</i> (Ereignis)
6	Default display order	Folgende sechs Optionen stehen als Standardanzeigereihenfolge des Objekts für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie zur Auswahl: <i>From New Date &amp; Time</i> (chronologisch, neueste Alarme/Ereignisse zuerst) <i>From Old Date &amp; Time</i> (chronologisch, älteste Alarme/Ereignisse zuerst) <i>From High priority</i> (nach absteigender Priorität) <i>From Low priority</i> (nach aufsteigender Priorität) <i>From High Frequency</i> (nach absteigender Häufigkeit) <i>From Low Frequency</i> (nach aufsteigender Häufigkeit)
7	Alarm/Event Registration	Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Register Alarm/Event</b> wird das Dialogfeld <i>Alarm/Event Setting</i> für die Bearbeitung oder Erstellung von Alarmen/Ereignissen aufgerufen.
8	Movement when Alarm/Event is Selected	Folgende Möglichkeiten bestehen bei Auswahl eines Alarms/Ereignisses aus der Liste: <i>Write the Alarm ID to the Specified Address</i> . Die Nummer des ausgewählten Alarm/Ereignisses wird in die angegebene Adresse geschrieben. <i>Switch Screen to the Specified Page Set with an Alarm/Event Setting</i> Es erfolgt eine Umschaltung zu dem im Feld <i>Switch Screen when Address ON</i> des ausgewählten Alarms/Ereignisses spezifizierten Bildschirm.

**Hinweis**

- ◆ Wurde unter *Display Type* keine der Alarm/Ereignis-Klassen ausgewählt, zeigt dieses Objekt im Betrieb des NS-Terminals niemals etwas an.
- ◆ Ergibt die unter *Default Display Order* eingestellte Standardanzeigereihenfolge für zwei Alarme/ Ereignisse während des Betriebs von NS-Terminals dieselbe Position in der Liste, erfolgt die Anzeige in der Reihenfolge, in der diese Alarme/Ereignisse auftraten.
- ◆ "Nummer des Alarms/Ereignisses" bezeichnet die im Dialogfeld *Alarm/Event Setting* angezeigte Nummer (linke Spalte).
- ◆ Je nach Länge der Meldungen und Anzahl der anzuzeigenden Alarme/Ereignisse kann es vorkommen, dass die anzuzeigenden Informationen nicht vollständig dargestellt werden.

**Anzeige (Registerkarte *Display*)**

Auswahl der Farbe für den invertiert dargestellten Auswahlbalken und für die Kodierung des Status der Alarme/Ereignisse, Auswahl der anzuzeigenden Zusatzinformationen.



Nr.	Einstellung	Details
1	Selection Bar	Die Schaltfläche <b>Set</b> ruft ein Dialogfeld für die Auswahl der Farbe für den Auswahlbalken auf. 256 Farben stehen zur Auswahl.
2	Line Height	Bestimmen Sie die Zeilenhöhe in Dot-Einheiten (Bildpunkte). (8 bis 64 Bildpunkte)
3	Display optimization	Bei Auswahl der Option zum Komprimieren der Anzeige wird der Raum zwischen den Einträgen in der Anzeige minimiert.
4	Display Items	Wählen Sie einen der acht folgenden Typen von angezeigten Informationen aus: (Es können mehrere Typen ausgewählt werden) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Group number, Display type</i> (Gruppennummer, Anzeigetyp)</li> <li>• <i>Priority, Checked Time</i> (Priorität, Zeitpunkt der Bestätigung)</li> <li>• <i>No. of Occurrences</i> (Häufigkeit des Auftretens)</li> <li>• <i>Time: Date of occurrence</i> (Uhrzeit/Datum des Auftretens)</li> <li>• <i>Time: Date of recovery</i> (Uhrzeit/Datum der Aufhebung)</li> <li>• Info 1</li> <li>• Info 2</li> <li>• Info 3</li> </ul> (Die Informationen werden im Dialogfeld <i>Alarm/Event Registration</i> eingestellt. Wurden dort keine Adressen eingestellt, können diese Optionen hier auch nicht aktiviert werden.)
5	Display Ruled Line	Dieses Markierungsfeld legt fest, dass zwischen den einzelnen Einträgen Trennlinien angezeigt werden. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Set</b> wird ein Dialogfeld für die Auswahl der Farbe für diese Trennlinien aufgerufen.
6	Colors for	Bestimmt die Farbe zur Kennzeichnung des Status des angezeigten

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Nr.	Einstellung	Details
	Showing Status	Alarms/Ereignisses. Die folgenden vier Statusarten werden verwendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Occurring Unchecked</i> (Aktuell/Unbestätigt)</li> <li>• <i>Occurring Checked</i> (Aktuell/Bestätigt)</li> <li>• <i>Canceled Unchecked</i> (Gelöscht/Unbestätigt)</li> <li>• <i>Canceled Checked</i> (Gelöscht/Bestätigt)</li> </ul>

**Textattribute (Registerkarte *Text Attribute*)**

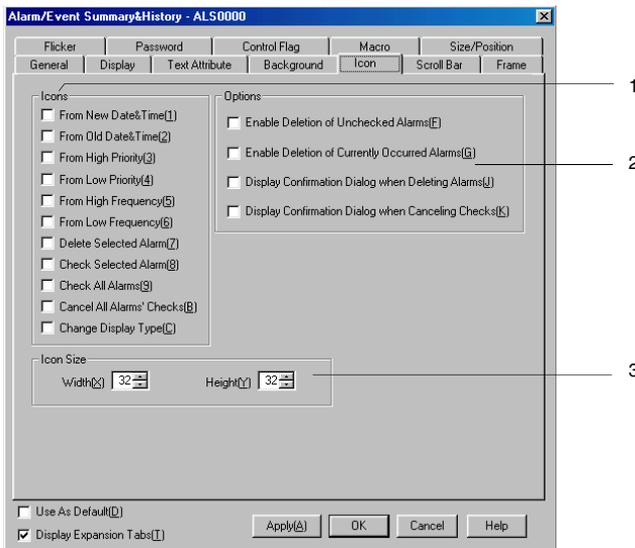
Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Anzeige von Listeneinträgen. Ist das Markierungsfeld *Use Text Color/Font of Alarm/Event Setting* aktiviert, erfolgt die Anzeige mit den für den jeweiligen Alarm eingestellten Textattributen. Weitere Informationen finden Sie unter *Textattribute* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, sowie in Abschnitt 2-13, *Alarme/Ereignisse*, unter *Übersicht*.

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

Auswahl der Hintergrundfarbe des Objekts für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie aus den 256 zur Verfügung stehenden Farben. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund* und unter *Einstellen von Farben*.

**Symbole (Registerkarte *Icon*)**

Hier können Sie Symbole für Optionen zum Bearbeiten der angezeigten Alarm/Ereignis-Übersicht oder -Historie auswählen.



Nr.	Einstellung	Details
1	Symbol	Die ausgewählten Symbolschaltflächen werden am unteren Rand des Objekts für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie angezeigt. Folgende Symbolschaltflächen stehen zur Auswahl:
	From New Date&Time	 Sortiert die Liste beginnend mit den neuesten Einträgen in chronologischer Reihenfolge. Enthält die Übersicht bzw. die Historie Alarme/Ereignisse mit identischer Datums- und Zeitangabe, erfolgt die Anzeige in der Reihenfolge, in der diese Alarme/Ereignisse auftraten.
	From Old Date&Time	 Sortiert die Liste beginnend mit den ältesten Einträgen in chronologischer Reihenfolge. Enthält die Übersicht bzw. die Historie Alarme/Ereignisse mit identischer Datums- und Zeitangabe, erfolgt die Anzeige in der Reihenfolge, in der diese Alarme/Ereignisse auftraten.

Nr.	Einstellung	Details
1	From High Priority	 Sortiert die Liste nach absteigender Priorität. Enthält die Übersicht bzw. die Historie Alarme/Ereignisse mit identischer Priorität, erfolgt die Anzeige in der Reihenfolge, in der diese Alarme/Ereignisse auftraten.
	From Low Priority	 Sortiert die Liste nach ansteigender Priorität. Enthält die Übersicht bzw. die Historie Alarme/Ereignisse mit identischer Priorität, erfolgt die Anzeige in der Reihenfolge, in der diese Alarme/Ereignisse auftraten.
	From High Frequency	 Sortiert die Liste nach absteigender Häufigkeit. Enthält die Übersicht bzw. die Historie Alarme/Ereignisse mit identischer Häufigkeit, erfolgt die Anzeige in der Reihenfolge, in der diese Alarme/Ereignisse auftraten.
	From Low Frequency	 Sortiert die Liste nach ansteigender Häufigkeit. Enthält die Übersicht bzw. die Historie Alarme/Ereignisse mit identischer Häufigkeit, erfolgt die Anzeige in der Reihenfolge, in der diese Alarme/Ereignisse auftraten.
	Delete Selected Alarms	 Löschen der ausgewählten Alarme/Ereignisse aus der Liste. Soll vor dem Löschen ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt werden, so aktivieren Sie unter <i>Options</i> das Markierungsfeld <i>Display Confirmation Dialog when Deleting Alarms</i> . Klicken Sie in diesem Bestätigungsdialogfeld auf die Schaltfläche <b>Yes</b> , um die ausgewählten Alarme/Ereignisse aus der Liste zu löschen.
	Check Selected Alarm	 Bei Auswahl dieser Symbolschaltfläche wird neben den ausgewählten Alarmen/Ereignissen ein Bestätigungssymbol (*) angezeigt.
	Check All Alarms	 Bei Auswahl dieser Symbolschaltfläche wird neben allen Alarmen/Ereignissen ein Bestätigungssymbol (*) angezeigt.
	Cancel All Alarms' Check	 Löscht alle Bestätigungssymbole (*) neben Alarmen/Ereignissen.
	Change Display Type	 Symbolschaltflächen für die Einstellung der Filterung nach Alarm/Ereignis-Klassen. Derzeit angezeigte Klassen werden durch ein Sternchen (*) gekennzeichnet (im Testmodus wird ein Fragezeichen (?) angezeigt). <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>High Alarm</i> (Alarme hoher Priorität)</li> <li>• <i>Middle Alarm</i> (Alarme mittlerer Priorität)</li> <li>• <i>Low Alarm</i> (Alarme niedriger Priorität)</li> <li>• <i>Event</i> (Ereignisse)</li> </ul>
2	Options	Die folgenden Optionen regeln die Bearbeitung der in der Liste angezeigten Alarme/Ereignisse: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Enable Deletion of Unchecked Alarms</i> (Löschen unbestätigter Alarme/Ereignisse freigeben)</li> <li>• <i>Enable Deletion of Currently Occurred Alarms</i> (Löschen aktuell vorliegender Alarme/Ereignisse freigeben)</li> <li>• <i>Display Confirmation Dialog Box when Deleting Alarms</i> (Bestätigungsdialogfeld vor dem Löschen von Alarmen/Ereignissen anzeigen)</li> <li>• <i>Display Confirmation Dialog Box when Canceling Checks</i> (Bestätigungsdialogfeld vor dem Löschen von Bestätigungssymbolen anzeigen)</li> </ul>
3	Icon Size	Breite und Höhe der Symbolschaltflächen (16 bis 64 Dots (Bildpunkte)).

### Bildlaufleiste (Registerkarte *Scroll Bar*)

Festlegung von Anzeige/Nichtanzeige der Bildlaufleiste rechts neben der Liste mit den Alarmen/Ereignissen, Einstellung der Laufweite und Schaltflächengröße.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Bildlaufleisten*.

### Rahmen (Erweiterungsregisterkarte *Frame*)

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Passwort (Erweiterungsregisterkarte *Password*)**

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken des Objekt für Alarme/Ereignisse zunächst ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)**

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige des Objekts vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Makros (Erweiterungsregisterkarte *Macro*)**

Für Objekte der Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie können Makros festgelegt werden. Weitere Informationen über die Einstellung von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

**Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)**

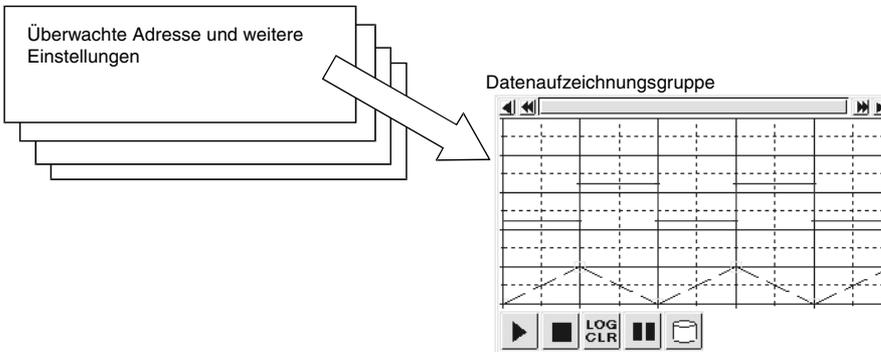
Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## 2-14 Datenaufzeichnungen

### 2-14-1 Übersicht

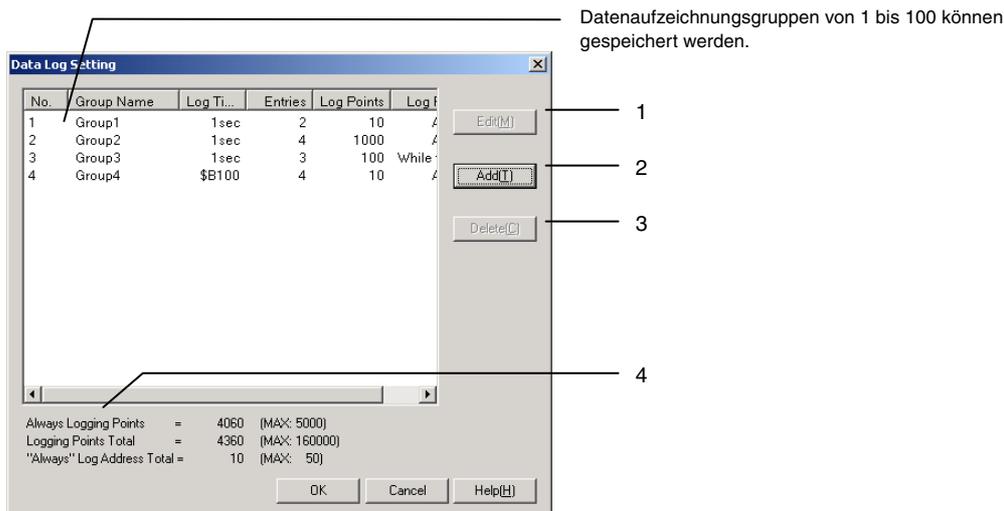
Mit Hilfe der Datenaufzeichnungsfunktion können Änderungen im Inhalt der zugewiesenen Adresse im Zeitablauf gespeichert werden. Mehrere aufzuzeichnende Adressen können zu einer Datenaufzeichnungsgruppe zusammengefasst werden. Die aufgezeichneten Daten der Datenaufzeichnungsgruppen können mit Hilfe von Datenaufzeichnungsdiagramm-Objekten dargestellt werden.

Datenaufzeichnungsgruppe



### Definieren von Datenaufzeichnungsgruppen

Zunächst müssen die Datenaufzeichnungsgruppen definiert werden, die anschließend als Diagramme angezeigt werden sollen. Wählen Sie dazu in NS-Designer **Settings - Data Log Setting**.



Das Dialogfeld *Data Log Setting* wird angezeigt. Dieses Dialogfeld dient zum Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Datenaufzeichnungsgruppen und enthält Informationen zur Anzahl der aufzuzeichnenden Punkte (Adressinhalte zu einem bestimmten Zeitpunkt).

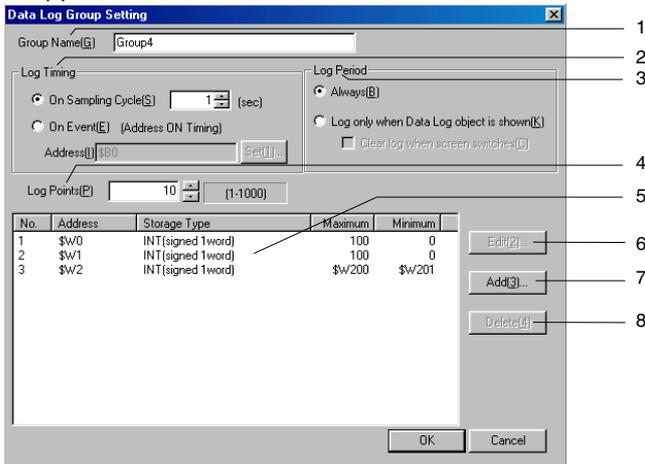
Nr.	Einstellung	Details
1	Edit	Aufruf des Dialogfelds <i>Data Log Group Setting</i> zum Ändern der Einstellungen der in der Liste ausgewählten Datenaufzeichnungsgruppe. Informationen zu den Einstellungen von Datenaufzeichnungsgruppen finden Sie unter <i>Einstellungen von Datenaufzeichnungsgruppen (Dialogfeld Data Log Group Setting)</i> .
2	Add	Hinzufügen neuer Datenaufzeichnungsgruppen. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Add</b> wird das Dialogfeld <i>Data Log Group Setting</i> aufgerufen, in dem Sie die Einstellungen der neuen Datenaufzeichnungsgruppe festlegen können. Informationen zu den Einstellungen von Datenaufzeichnungsgruppen finden Sie unter <i>Einstellungen von Datenaufzeichnungsgruppen (Dialogfeld Data Log Group Setting)</i> . Für ein Projekt können maximal 100 Datenaufzeichnungsgruppen definiert werden. Wurden für das Projekt bereits 100 Datenaufzeichnungsgruppen definiert, ist die Schaltfläche <b>Add</b> inaktiv.
3	Delete	Zum Löschen der in der Liste ausgewählten Datenaufzeichnungsgruppe klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Delete</b> . Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt. Klicken Sie zum Löschen der ausgewählten Gruppe auf die Schaltfläche <b>Yes</b> .

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Nr.	Einstellung	Details
4	Always Logging Points	Anzahl der für die permanente Aufzeichnung vorgesehenen Punkte (Adressinhalte zu einem bestimmten Zeitpunkt). Die permanente Aufzeichnung kann maximal 5000 Punkte umfassen. Details hierzu finden Sie in Abschnitt 2-14-2, <i>Berechnung der Zahl der aufgezeichneten Punkte</i> .
	Logging Points Total	Gesamtzahl der aufzuzeichnenden Punkte. Insgesamt können maximal 160.000 Punkte aufgezeichnet werden. Details hierzu finden Sie in Abschnitt 2-14-2, <i>Berechnung der Zahl der aufgezeichneten Punkte</i> .
	"Always" Log Address Total	Anzeige der Gesamtzahl der permanent aufgezeichneten Adressen. Es können bis zu 50 Adressen ständig aufgezeichnet werden.

**Einstellungen von Datenaufzeichnungsgruppen (Dialogfeld Data Log Group Setting)**

Einrichtung von Datenaufzeichnungsgruppen. Neue Gruppen können hinzugefügt und registrierte Gruppen bearbeitet werden.



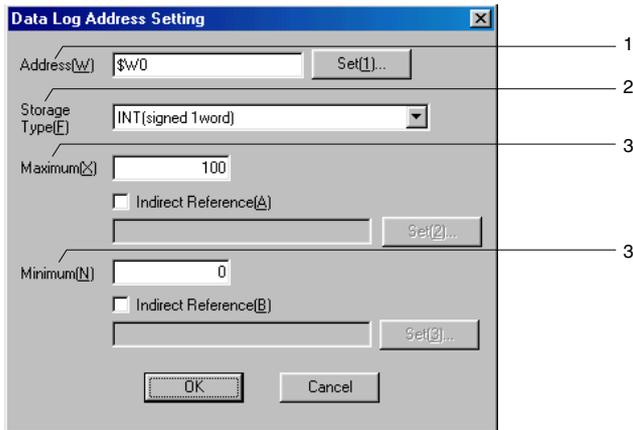
Die Einstellungen in diesem Dialogfeld, wie beispielsweise der Gruppenname, betreffen die ganze Datenaufzeichnungsgruppe. Neue Einstellungen können vorgenommen und in Zeilen von Datenaufzeichnungsdiagrammen geändert und bestätigt werden. Für ein Projekt können maximal 100 Datenaufzeichnungsgruppen definiert werden.

Nr.	Einstellung	Details	
1	Group Name	Festlegung des Gruppennamens. Bei neuen Gruppen ist das Eingabefeld leer. Geben Sie den Gruppennamen ein (maximal 32 Zeichen).	
2	Log Timing	On Sampling Cycle	Datenerfassung zur Aufzeichnung in vorgegebenen Zeitabständen. Der Einstellbereich liegt zwischen 1 und 86.400 (Sekunden).
		On Event	Datenerfassung zur Aufzeichnung immer dann, wenn der Inhalt der im Feld <i>Address</i> festgelegten Adresse von AUS nach EIN wechselt.
3	Log Period	Always	Die Aufzeichnung erfolgt immer.
		Log only when Data Log object is shown	Die Aufzeichnung erfolgt nur, wenn ein Datenaufzeichnungsdiagramm-Objekt angezeigt wird. Ist das Markierungsfeld <i>Clear log when screen switches</i> aktiviert, werden die in der Datenaufzeichnung gespeicherten Informationen gelöscht, sobald der Bildschirm umgeschaltet wird.
4	Log Points	Anzahl der zu aufzuzeichnenden Bits oder Worte (1 bis 1.000).	
5	Data Log Address List	Liste der aufzuzeichnenden Adressen der Datenaufzeichnungsgruppe sowie der adressspezifischen Aufzeichnungseinstellungen.	
6	Edit	Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Edit</b> wird das Dialogfeld <i>Data Log Address Setting</i> zum Ändern der Einstellungen für die in der Liste der aufgezeichneten Adressen ausgewählte Adresse aufgerufen. Näheres hierzu finden Sie unter <i>Dialogfeld Data Log Address Setting</i> .	
7	Add	Hinzufügen neuer aufzuzeichnender Adressen. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Add</b> wird das Dialogfeld <i>Data Log Address Setting</i> aufgerufen, in dem Sie die entsprechenden Einstellungen festlegen können. Näheres hierzu finden Sie unter <i>Dialogfeld Data Log Address Setting</i> . Pro Datenaufzeichnungsgruppe können bis zu 16 Adressen angegeben werden. Wurden für die Datenaufzeichnungsgruppe bereits 16 Adressen angegeben, ist die Schaltfläche <b>Add</b> inaktiv.	
8	Delete	Klicken Sie zum Löschen der in der Liste ausgewählten Adresse aus der Datenaufzeichnungsgruppe (Liste zu aufzuzeichnender Adressen) auf die Schaltfläche <b>Delete</b> . Es wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt. Klicken Sie zum Löschen der ausgewählten Einstellung auf die Schaltfläche <b>Yes</b> .	

**Dialogfeld Data Log Address Setting**

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Einstellung der aufzuzeichnenden Adresse und Details zur Darstellung der aufgezeichneten Daten im Datenaufzeichnungsdiagramm.

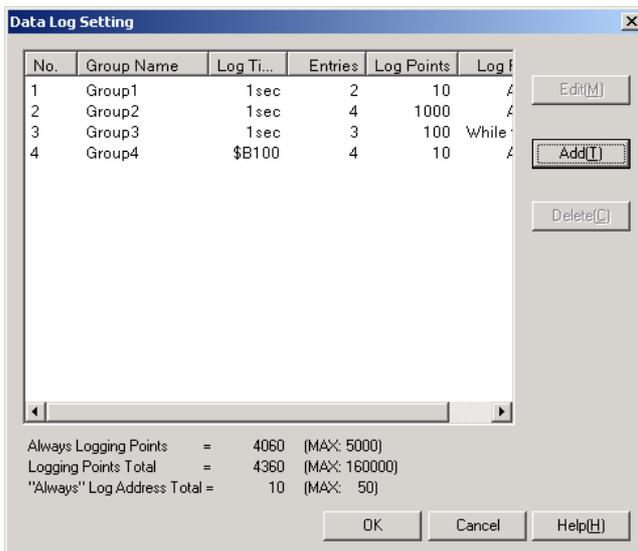


Die Einstellungen für jede im Datenaufzeichnungsdiagramm angezeigte Zeile werden in den Datenaufzeichnungs-Adresseneinstellungen vorgenommen. Für jede Gruppe können bis zu 16 Adressen angegeben werden.

Nr.	Einstellung	Details
1	Address	Angabe der Adresse, in der die aufzuzeichnenden Daten gespeichert sind.
2	Storage Type	Auswahl des Speicherformats aufzuzeichnenden Werts aus einer Liste. Detaillierte Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i> , unter <i>Anzeige- und Speicherformat von numerischen Werten</i> .
3	Maximum/Minimum	Oberer und unterer Grenzwert für die grafische Anzeige.
	Maximum	Oberer Grenzwert. Der zulässige Wertebereich hängt vom eingestellten Speicherformat ab.
	Minimum	Unterer Grenzwert. Der zulässige Wertebereich hängt vom eingestellten Speicherformat ab.
	Indirect Reference	Bei Aktivierung des Kontrollkästchens <i>Indirect Reference</i> erfolgt die Definition des jeweiligen Grenzwerts über indirekte Angabe durch einen Wert der angegebenen Adresse.

### 2-14-2 Berechnung der Zahl der aufgezeichneten Punkte

In diesem Abschnitt finden Sie detaillierte Angaben zur Berechnung der im Dialogfeld *Data Log Setting* angegebenen Zahl aufgezeichneter Punkte.



**Always Logging Points (Anzahl der für die permanente Aufzeichnung vorgesehenen Punkte)**

Die Angabe unter *Always Logging Points* ergibt sich durch Aufsummierung der Produkte aus der Anzahl der angegebenen Adressen und der Anzahl aufzuzeichnender Punkte für die jeweilige Datenaufzeichnungsgruppe. Diese Aufsummierung umfasst nur die Datenaufzeichnungsgruppen, für die unter *Log Period* die Option *Always* ausgewählt wurde.

(Registrierte Anzahl x Anzahl der Aufzeichnungspunkte)+(Registrierte Anzahl x Anzahl der Aufzeichnungspunkte)+...+(Registrierte Anzahl x Anzahl der Aufzeichnungspunkte)

Für das vorstehende Beispiel ergibt sich folgende Berechnung:

$$\{2 \times 10 \text{ (Gruppe 1)}\} + \{4 \times 1000 \text{ (Gruppe 2)}\} + \{4 \times 10 \text{ (Gruppe 4)}\} = 4060$$

**Logging Points Total (Gesamtzahl der aufzuzeichnenden Punkte)**

Die Angabe unter *Logging Points Total* ergibt sich durch Aufsummierung der Produkte aus der Anzahl der definierten Adressen und der Anzahl aufzuzeichnender Punkte für die jeweilige Datenaufzeichnungsgruppe. Diese Aufsummierung umfasst alle Datenaufzeichnungsgruppen.

(Registrierte Anzahl x Anzahl der Aufzeichnungspunkte)+(Registrierte Anzahl x Anzahl der Aufzeichnungspunkte)+...+(Registrierte Anzahl x Anzahl der Aufzeichnungspunkte)

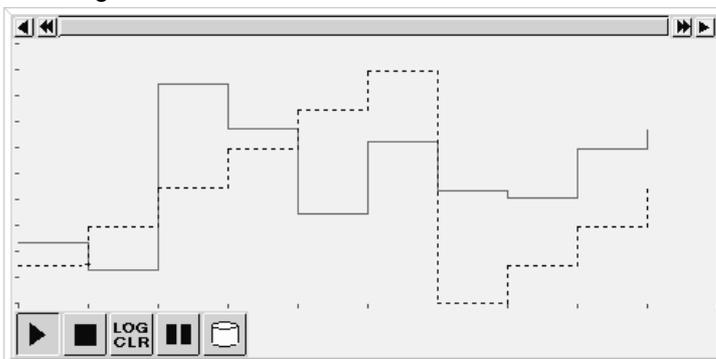
Für das vorstehende Beispiel ergibt sich folgende Berechnung:

$$(2 \times 10) + (4 \times 1000) + (3 \times 100) + (4 \times 10) = 4360$$

**2-14-3 Datenaufzeichnungsdiagramme**

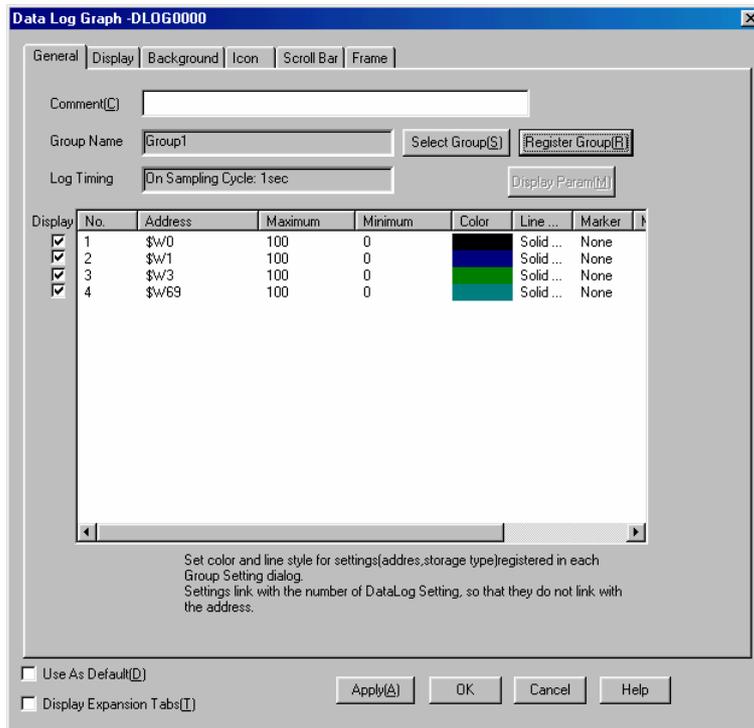
Datenaufzeichnungsdiagramme sind funktionelle Objekte für die grafische Darstellung der aufgezeichneten Daten der in Datenaufzeichnungsgruppen definierten Adressen.

Der jeweils angezeigte Ausschnitt der Aufzeichnung kann mit Hilfe der Bildlaufleiste am oberen Rand des Diagramms bestimmt und verschoben werden.



### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

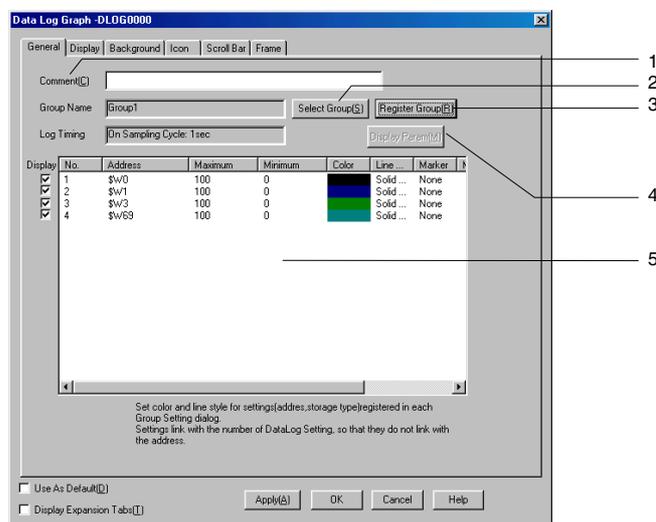
In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Datenaufzeichnungsdiagramm-Objekte beschrieben.



- General: Einstellung eines Kommentars, Auswahl der Datenaufzeichnungsgruppe und der anzuzeigenden Adressen.
  - Display: Einstellung von Ausrichtung des Diagramms und Einstellungen für Skalenstriche und Rasterlinien.
  - Background: Angabe der Grundfarbe des Datenaufzeichnungsdiagramms.
  - Icon: Auswahl von Symbolschaltflächen zur Steuerung des Datenaufzeichnungsdiagramms sowie Bestätigungseinstellungen.
  - Scroll bar: Festlegung von Größe und Laufweite der Bildlaufleiste.
  - Frame: Einstellungen für den Rahmen des Datenaufzeichnungsdiagramms.
  - Flicker: Festlegung des Blinkens der Anzeige (Siehe Hinweis.)
  - Control Flag: Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige des Datenaufzeichnungsdiagramms (Siehe Hinweis.)
  - Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)
- Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

### Registerkarte General

Einstellung eines Kommentars, Auswahl der Datenaufzeichnungsgruppe und der anzuzeigenden Adressen.

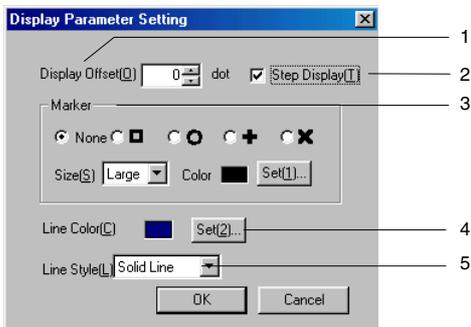


**NS-Serie Programmierhandbuch**

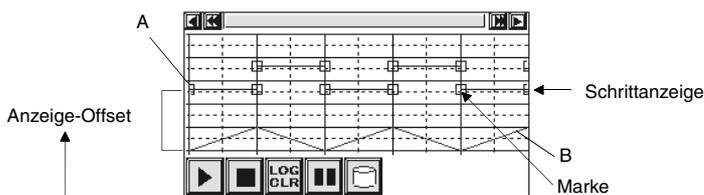
Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Erläuternder Kommentar für das Objekt (maximal 32 Zeichen).
2	Select Group	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Select Group</b> , um das Dialogfeld <i>Select Group</i> zur Auswahl der Gruppe anzuzeigen. Auswahl einer Gruppe für die Gruppenanzeige.
3	Register Group	Klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Register Group</b> , um das Dialogfeld <i>Data Log Setting</i> anzuzeigen. Verwenden Sie diese Schaltfläche, um Datenaufzeichnungsgruppen hinzuzufügen, zu bearbeiten oder zu löschen.
4	Display parameter	Nach Auswahl einer aufzuzeichnenden Adresse in der nachstehenden Liste wird diese Schaltfläche aktiviert. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Display Param</b> wird das Dialogfeld <i>Display Parameter Setting</i> aufgerufen. In diesem Dialogfeld können Sie Einstellungen für die Darstellung der für diese Adresse aufzeichneten Werte im Datenaufzeichnungsdiagramm vornehmen.
5	Liste der aufzuzeichnenden Adressen	Anzeige der aufzuzeichnenden Adressen dieser Datenaufzeichnungsgruppe samt einiger Einstellungen zur Darstellung der aufgezeichneten Werte. Adressen, die nicht auf dem Diagramm angezeigt werden sollen, können deaktiviert werden. Entfernen Sie zum Deaktivieren das Häkchen auf der linken Seite der Adresse.

**Dialogfeld Display Parameter Setting**

Einstellungen für die Darstellung (z. B. Linientyp und Marker) der aufgezeichneten Werte im Datenaufzeichnungsdiagramm.



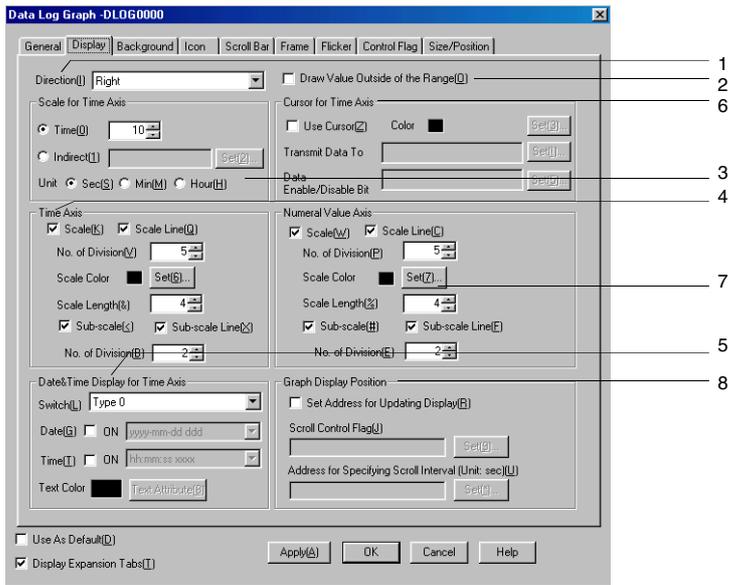
Nr.	Einstellung	Details
1	Display Offset	Zeigt den Polygonrafen an der hier (in Punkten) angegebenen Offset-Position an. Für die Anzeigeposition kann eine Feineinstellung vorgenommen werden.
2	Step Display	Bei Auswahl von <i>Step Display</i> (Schrittanzeige) werden die aufgezeichneten Punkte durch vertikale und horizontale Linien miteinander verbunden. Entnehmen Sie Einzelheiten dem Diagramm neben der Tabelle.
3	Marker	Die aufgezeichneten Werte können im Diagramm durch Marker angezeigt werden. Fünf Marker stehen zur Auswahl: <i>None</i> (kein Marker), □, O, +, oder x.
	Size	Auswahl der Größe der Marker. Die Größen sind nachstehend angegeben. Groß Mittel Klein □ □ □
	Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Marker. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .
4	Line Color	Auswahl der beiden Farben (aus 256 möglichen Farben) für den Polygonrafen. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .
5	Line Style	Auswahl des Linientyps für den Polygonrafen. Fünf Varianten stehen zur Auswahl: <i>Solid Line</i> (durchgehende Linie), <i>Dotted Line</i> (gepunktete Linie), <i>Broken Line</i> (unterbrochene Linie), <i>1-Dot Chain Line</i> (Punkt-Strich-Linie) oder <i>2-Dot Chain Line</i> (Punkt-Punkt-Strich-Linie).



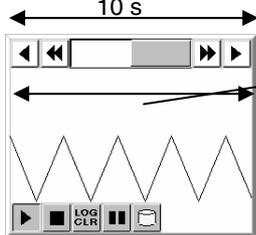
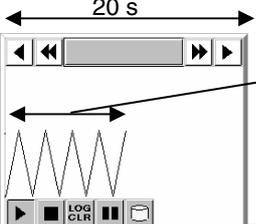
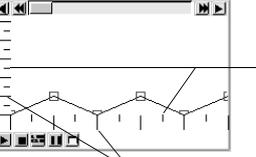
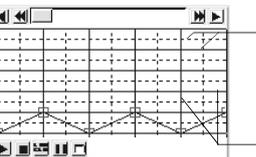
- A und B zeichnen den Inhalt der gleichen Adresse auf.
- Für das Aufzeichnungsdiagramm wurde ein Offset von 65 Punkten festgelegt.  
Daher wird die Linie des Aufzeichnungsdiagramms immer 65 Punkte

### Anzeige (Registerkarte *Display*)

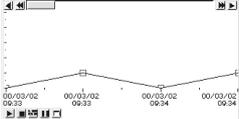
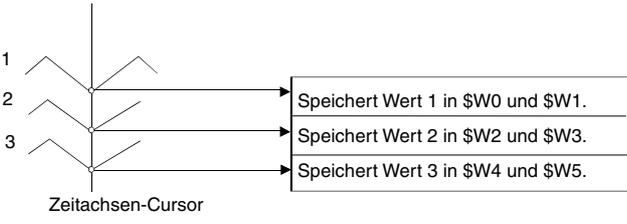
Einstellung der Ausrichtung des Diagramms und Einstellungen für Skalenstriche und Rasterlinien.

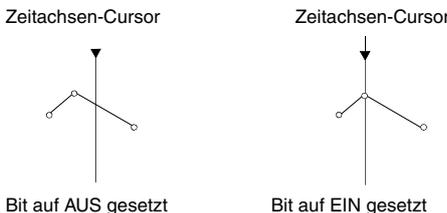
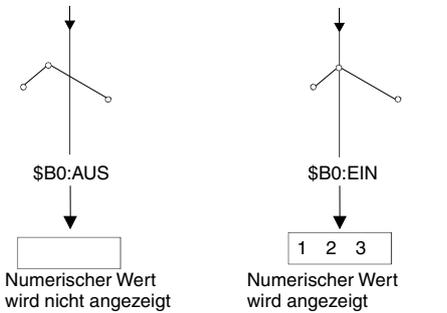


Nr.	Einstellung	Details
1	Direction	<p>Festlegung der Ausrichtung des Diagramms. Vier Optionen stehen zur Auswahl: <i>Up</i>, <i>Down</i>, <i>Right</i> oder <i>Left</i> (nach oben, unten, rechts oder links).</p> <p>Wie Sie der folgenden Abbildung entnehmen können, hängt die Position der Zeit- und der Wertachse von der eingestellten Ausrichtung ab:</p> <p><i>Oben oder unten</i>                      <i>Rechts oder Links</i></p>
2	Draw Value Outside of the Range	<p>Dieser Parameter regelt die Darstellung von außerhalb der für das Datenaufzeichnungsdiagramm festgelegten Grenzen (Einstellungen <i>Maximum</i> und <i>Minimum</i> im Dialogfeld <i>Data Log Address Setting</i>) liegenden Werten.</p> <p><i>Draw Value Outside of the Range</i> aktiviert:                  Außerhalb der für das Datenaufzeichnungsdiagramm festgelegten Grenzen liegende Werte werden am oberen Rand des Diagramms dargestellt.</p> <p><i>Draw Value Outside of the Range</i> deaktiviert:                  Außerhalb der für den Polygonrafen festgelegten Grenzen liegende Werte werden nicht dargestellt.</p>

Nr.	Einstellung	Details
3	Scale for Time Axis	<p>Einstellung der Skala für die Zeitachse zwischen 1 und 32,767. Die Zeitskala kann direkt eingegeben werden oder durch Drücken der Schaltfläche <b>Set</b> kann eine Adresse zur indirekten Festlegung angegeben werden.</p> <p>Beispiele</p> <p>Abtastperiode für die Aufzeichnung (<i>Sampling Cycle</i>): 1 Sekunde                      Anzahl aufzuzeichnender Punkte (<i>Log Points</i>): 20                      Länge der Zeitachse: 10 (Sekunden, siehe nächsten Parameter <i>Unit</i>):</p>  <p>Abtastperiode für die Aufzeichnung (<i>Sampling Cycle</i>): 1 Sekunde                      Anzahl aufzuzeichnender Punkte (<i>Log Points</i>): 10                      Länge der Zeitachse: 20 (Sekunden, siehe nächsten Parameter <i>Unit</i>):</p> 
	Unit	Einheit der Zeitskala: <i>Sec</i> (Sekunden), <i>Min</i> (Minuten) oder <i>Hour</i> (Stunden).
4	Time Axis	<p>Einstellungen für die Skalierung der Zeitachse und die Anzeige von Rasterlinien.</p>  <p>Erweiterte Skalenunterteilung: Zur weiteren Unterteilung der Skalenstriche.</p> <p>Skalenstriche: Basis-Skalenstriche</p>  <p>Erweiterte Rasterlinien: Von den erweiterten Skalenunterteilungen werden horizontal oder vertikal gepunktete Linien gezogen.</p> <p>Rasterlinien: Von den Skalenstrichen werden horizontal oder vertikal gepunktete Linien gezogen.</p>
	Scale	Das Markierungsfeld <i>Scale</i> steuert die Anzeige der Skala.
	Scale Lines	Das Markierungsfeld <i>Scale Lines</i> steuert die Anzeige der Rasterlinien.
	No. of Divisions	Zahl der Unterteilungen für die Skala (1 bis 99).
	Scale Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Skala. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .
	Scale Length	Stellt die Skalenlänge zwischen 4 und 32 ein. (Einheiten: Punkte)
	Sub-scale	Legt fest, ob eine erweiterte Skalenunterteilung erfolgt oder nicht. Wählen Sie <i>Sub-scale</i> für die Anzeige der erweiterten Skalenunterteilung.
	Sub-scale Line	Das Markierungsfeld <i>Sub-scale Lines</i> steuert die Anzeige der erweiterten Skalenunterteilung.
	No. of Divisions	Zahl der Unterteilungen für die erweiterte Skalenunterteilung (1 bis 99).

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Nr.	Einstellung	Details
5	Date&Time Display for Time Axis	Markierungsfeld für die Anzeige von Datum und Uhrzeit an der Zeitachse.
	Switch	Einstellung des Anzeigeformats von Datum und Uhrzeit für jede Bezeichnung. Die Anzeige von Datum und Uhrzeit an der Zeitachse erfolgt wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt. 
	Date	Das Markierungsfeld <i>Date</i> bestimmt die Anzeige des Datums an der Zeitachse. Ist das Markierungsfeld aktiviert, können Sie aus der Pulldown-Liste das Format für die Anzeige des Datums auswählen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte</i> , unter <i>Anzeigeformate für Datum und Uhrzeit</i> .
	Time	Das Markierungsfeld <i>Time</i> bestimmt die Anzeige der Uhrzeit an der Zeitachse. Ist das Markierungsfeld ausgewählt, können Sie aus der nebenstehenden Liste das Format für die Anzeige der Uhrzeit auswählen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte</i> , unter <i>Anzeigeformate für Datum und Uhrzeit</i> .
	Text Color	Die Schaltfläche <b>Text Attribute</b> ermöglicht die Einstellung von Schriftfarbe, Schriftart und Schriftgrad für die Anzeige von Datum und Uhrzeit an der Zeitachse. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i> , unter <i>Bezeichnungen</i> und unter <i>Einstellen von Farben</i> .
6	Cursor for Time Axis	Das Markierungsfeld <i>Use Cursor</i> legt fest, ob auf der Zeitachse ein Cursor angezeigt wird oder nicht. Wählen Sie <i>Use cursor</i> für die Anzeige eines Cursors. Bei Auswahl von <i>Use cursor</i> wird eine vertikale Linie auf der Zeitachse angezeigt. Die der jeweiligen Position des Cursors entsprechenden Werte der Verlaufskurven (Schnittpunkte zwischen Cursor und Verlaufskurven, siehe Abbildung unter <i>Transmit Data To</i> ) werden in die unter <i>Transmit Data To</i> festgelegte(n) Adresse(n) geschrieben. Berühren Sie eine beliebige Stelle auf dem Objekt (außer der Bildlaufleiste), um den Cursor an die entsprechende Position zu bewegen. Alternativ können Sie zum Aktivieren des Zeitachsen-Cursors die Bildlaufleisten-Schaltfläche berühren.
	Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für den Cursor. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .
	Transmit Data To	Angabe der Adresse, in die die Daten unter dem Cursor geschrieben werden, wahlweise direkt eingetragen oder mit Hilfe der Schaltfläche <b>Set</b> ausgewählt. Die so gespeicherten Daten belegen jeweils zwei Worte. Beispiel Übertragungsziel: \$W0 

Nr.	Einstellung	Details																
	Data Enable/ Disable Bit	<p>Nach Betätigen von <b>Set</b> kann eine Bit-Adresse eingestellt werden. Das spezifizierte Bit schaltet EIN, wenn der Cursor sich über dem aufgezeichneten Datenpunkt befindet. Das spezifizierte Bit bleibt EIN, bis es durch ein anderes funktionelles Objekt auf AUS gesetzt wird oder der Cursor auf eine Position bewegt wird, an der keine Datenpunktinformation vorhanden ist.</p> <p>Zeitachsen-Cursor                      Zeitachsen-Cursor</p>  <p>Bit auf AUS gesetzt                      Bit auf EIN gesetzt</p> <p>Dieses Bit kann wie im folgenden Beispiel als Steuermerker zur Steuerung der Anzeige von Objekten zur Anzeige und Eingabe von numerischen Werten verknüpft werden.</p> <p>Einstellungsbeispiel                      Data Enable/ Disable Bit: \$B0                      Steuermerker für die Anzeige des Objekts zur Anzeige und Eingabe von numerischen Werten (indirekt): \$B0</p>  <p>Numerischer Wert wird nicht angezeigt                      Numerischer Wert wird angezeigt</p>																
7	Numeral Value Axis	<p>Einstellungen für die Skalierung der Wertachse und die Anzeige von Rasterlinien.</p> <table border="1" data-bbox="327 1176 1428 1635"> <tr> <td data-bbox="327 1176 491 1243">Scale (Vertical)</td> <td data-bbox="491 1176 1428 1243">Das Markierungsfeld <i>Scale</i> steuert die Anzeige der Skala.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1243 491 1276">Scale Lines</td> <td data-bbox="491 1243 1428 1276">Das Markierungsfeld <i>Scale Lines</i> steuert die Anzeige der Rasterlinien.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1276 491 1332">No. of Divisions</td> <td data-bbox="491 1276 1428 1332">Zahl der Unterteilungen für die Skala (1 bis 99).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1332 491 1400">Scale Color</td> <td data-bbox="491 1332 1428 1400">Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Skala. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1400 491 1456">Scale Length</td> <td data-bbox="491 1400 1428 1456">Länge der Skalenstriche in Punkten (4 bis 32).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1456 491 1523">Sub-scale</td> <td data-bbox="491 1456 1428 1523">Legt fest, ob eine erweiterte Skalenunterteilung erfolgt oder nicht. Wählen Sie <i>Sub-scale</i> für die Anzeige der erweiterten Skalenunterteilung.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1523 491 1579">Sub-scale Line</td> <td data-bbox="491 1523 1428 1579">Das Markierungsfeld <i>Sub-scale Lines</i> steuert die Anzeige der erweiterten Rasterunterteilung.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1579 491 1635">No. of Divisions</td> <td data-bbox="491 1579 1428 1635">Zahl der Unterteilungen für die erweiterte Skalenunterteilung (Unterteilungen zwischen den Skalenstrichen der Wertachse, 1 bis 99).</td> </tr> </table>	Scale (Vertical)	Das Markierungsfeld <i>Scale</i> steuert die Anzeige der Skala.	Scale Lines	Das Markierungsfeld <i>Scale Lines</i> steuert die Anzeige der Rasterlinien.	No. of Divisions	Zahl der Unterteilungen für die Skala (1 bis 99).	Scale Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Skala. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .	Scale Length	Länge der Skalenstriche in Punkten (4 bis 32).	Sub-scale	Legt fest, ob eine erweiterte Skalenunterteilung erfolgt oder nicht. Wählen Sie <i>Sub-scale</i> für die Anzeige der erweiterten Skalenunterteilung.	Sub-scale Line	Das Markierungsfeld <i>Sub-scale Lines</i> steuert die Anzeige der erweiterten Rasterunterteilung.	No. of Divisions	Zahl der Unterteilungen für die erweiterte Skalenunterteilung (Unterteilungen zwischen den Skalenstrichen der Wertachse, 1 bis 99).
Scale (Vertical)	Das Markierungsfeld <i>Scale</i> steuert die Anzeige der Skala.																	
Scale Lines	Das Markierungsfeld <i>Scale Lines</i> steuert die Anzeige der Rasterlinien.																	
No. of Divisions	Zahl der Unterteilungen für die Skala (1 bis 99).																	
Scale Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Skala. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .																	
Scale Length	Länge der Skalenstriche in Punkten (4 bis 32).																	
Sub-scale	Legt fest, ob eine erweiterte Skalenunterteilung erfolgt oder nicht. Wählen Sie <i>Sub-scale</i> für die Anzeige der erweiterten Skalenunterteilung.																	
Sub-scale Line	Das Markierungsfeld <i>Sub-scale Lines</i> steuert die Anzeige der erweiterten Rasterunterteilung.																	
No. of Divisions	Zahl der Unterteilungen für die erweiterte Skalenunterteilung (Unterteilungen zwischen den Skalenstrichen der Wertachse, 1 bis 99).																	

Nr.	Einstellung	Details
8	Graph Display Position	Ist das Markierungsfeld <i>Set Address for Updating Display</i> aktiviert, können Sie in den beiden zugehörigen Feldern Adressen festlegen, deren Inhalte die Aktualisierung (genauer: die Verschiebung der Zeitachse) der Anzeige des Datenaufzeichnungsdiagramms steuern.
	Scroll Control Flag	Die in diesem Feld wahlweise direkt eingetragene oder mit Hilfe der Schaltfläche <b>Set</b> ausgewählte Adresse löst die Aktualisierung der Anzeige des Datenaufzeichnungsdiagramms aus. Wechselt der Inhalt dieses Bits von AUS nach EIN, wird die Anzeige des Datenaufzeichnungsdiagramms um ein bestimmtes Zeitintervall verschoben. Dieses Zeitintervall ergibt sich aus dem Inhalt der unter <i>Address for Specifying Scroll Interval</i> festgelegten Adresse. Nach dem Verschieben der Anzeige wird der Inhalt der hier angegebenen Adresse automatisch wieder auf AUS gesetzt. Die Aktualisierung der Anzeige durch Setzen des Bits auf EIN kann jederzeit erfolgen.
	Address for Specifying Scroll Interval	Legt die Adresse zur Spezifizierung des Scroll-Intervalls unter der Schaltfläche <b>Set</b> fest. Wenn die Adresse zum Aktualisieren von Anzeigen eingeschaltet wird (auf ON wechselt), wird die Diagrammanzeige um die hier festgelegte Anzahl Sekunden verschoben. Die hier angegebene Adresse muss einen Wert im Binärformat enthalten, der das Zeitintervall in Sekunden angibt. Enthält die Adresse den Wert 0, erfolgt keine Verschiebung des Diagramms. Beispiel: Wenn <i>No. of scroll seconds</i> auf 10 gesetzt ist.

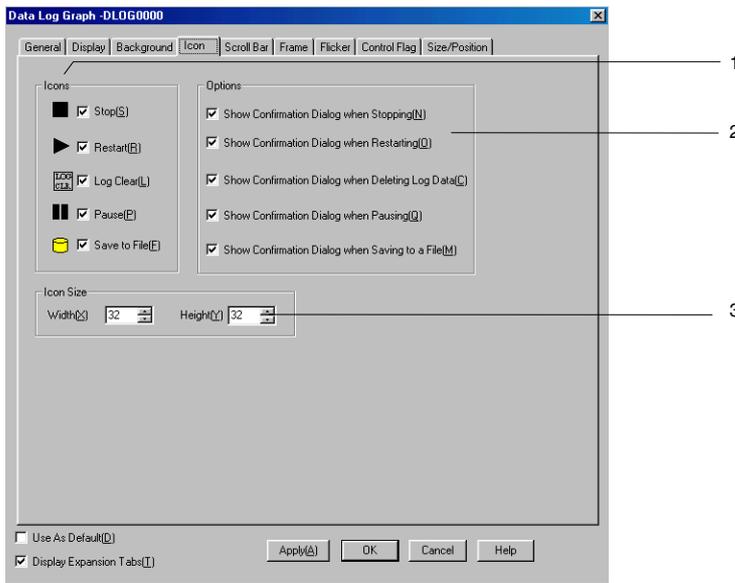
Die Anzeige des Grafen wird um 10 Sekunden verschoben.

### Hinweis

- ◆ Wird im laufenden Betrieb des NS-Terminals die Einstellung der Systemuhr geändert, stimmt die Zeit nicht mehr mit der bis zu diesem Zeitpunkt angezeigten Zeit überein, so dass die Anzeige des Datenaufzeichnungsdiagramms fehlerhaft erfolgt. Löschen Sie in diesem Fall die Aufzeichnung mit Hilfe der Symbolschaltfläche *LOG CLEAR* (am unteren Rand des Datenaufzeichnungsdiagramms) oder durch Initialisierung der Daten (über das Systemmenü des NS-Terminals).
- ◆ Enthält die Datenaufzeichnung bereits die eingestellte Zahl aufzuzeichnender Punkte (*Log Points*), so werden bei der Aufzeichnung neuer Punkte die jeweils ältesten Daten aus der Aufzeichnung gelöscht (FIFO-Prinzip). Dies kann mitunter dazu führen, dass bei der Aktualisierung (Verschiebung) der Anzeige die ältesten Daten des Diagramms bereits gelöscht sind. Wenn beispielsweise *Left* (von links) als Diagrammausrichtung gewählt wurde, kann es sein, dass die links im Diagramm dargestellten Daten bereits gelöscht wurden. In diesem Fall wird die Diagrammanzeige auch aktualisiert, wenn das Bit zur Aktualisierung der Anzeige auf AUS gesetzt wird, und die zu diesem Zeitpunkt gespeicherten Daten werden im Diagramm angezeigt.
- ◆ Wenn in Registern häufig zwischen den einzelnen Seiten umgeschaltet wird, dauert die Aktualisierung der Anzeige möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen. Dies kann dazu führen, dass die Aufzeichnung der Daten nur unvollständig erfolgt.
- ◆ Wird in einem funktionellen Objekt die Adresse eines Hosts angegeben und dieser anschließend aus dem Projekt gelöscht, wird als Host-Name dieser Adresse "???" angezeigt. Zur Suche nach falschen Adressen kann eine Fehlerüberprüfung durchgeführt werden, jedoch erfolgt bei dieser keine Überprüfung der Alarmen, Ereignissen, Datenaufzeichnungen, Datenblöcken und dem Systemspeicher zugewiesenen Adressen. Projekte, die Adressen mit "???" als Host-Namen enthalten, werden auf dem NS-Terminal nicht korrekt ausgeführt. Prüfen Sie die Adressen beim Löschen eines Host.

### Symbole (Registerkarte *Icon*)

Auswahl der Anzeige von Symbolschaltflächen zur Steuerung des Datenaufzeichnungsdiagramm-Objekts.



Nr.	Einstellung	Details
1	Symbole	Auswahl der Symbolschaltflächen zur Steuerung des Datenaufzeichnungsdiagramm-Objekts.
	Stop	 Stoppt die Aufzeichnung.
	Re-start	 Nimmt die unterbrochene oder angehaltene Aufzeichnung wieder auf.
	Log Clear	 Löscht die Anzeige des Diagramms und die Aufzeichnung.
	Pause	 Hält die Anzeige des Datenaufzeichnungsdiagramms an (unterbricht die Aktualisierung).
1	Save to File	Schreibt die Datenaufzeichnung auf eine Speicherkarte. Die Ausgabedatei hat folgenden Dateinamen: Trnd[ ][ ] .csv <ul style="list-style-type: none"> <li>— 0 bis 31 Angabe der Gruppennummer (0 bis 31, entspricht den Gruppen 1 bis 32).</li> <li>— 0 bis 99 Die ID-Nummer der für die jede Gruppe gespeicherten Datei. Beginnend mit 01 wird die Nummer bei jeder Ausgabe automatisch um 1 erhöht. Nach Erreichen von 99 beginnt die Nummernvergabe wieder bei 01.</li> </ul> 
	Options	Die Betätigung der Symbolschaltflächen kann optional den Aufruf eines Bestätigungsdialogfelds bewirken. Dies wird durch die Markierungsfelder in diesem Abschnitt geregelt: <i>Show Confirmation Dialog When Stopping</i> (Aufruf eines Bestätigungsdialogfelds vor dem Unterbrechen der Aufzeichnung) <i>Show Confirmation Dialog When Restarting</i> (Aufruf eines Bestätigungsdialogfelds vor der Wiederaufnahme der Aufzeichnung) <i>Show Confirmation Dialog When Deleting Log Data</i> (Aufruf eines Bestätigungsdialogfelds vor dem Löschen der Aufzeichnung) <i>Show Confirmation Dialog When Pausing</i> (Aufruf eines Bestätigungsdialogfelds vor dem Anhalten des Datenaufzeichnungsdiagramms) <i>Show Confirmation Dialog When Saving to a File</i> (Aufruf eines Bestätigungsdialogfelds vor der Speicherung der Aufzeichnung auf einer Speicherkarte)
3	Icon Size	Festlegung der Größe der Symbolschaltfläche. (16 bis 64)

**Hinweis**

- ◆ Auch wenn die Aktualisierung des Datenaufzeichnungsdiagramms durch Drücken der Symbolschaltfläche **Pause** angehalten wurde, wird die Datenaufzeichnung dennoch fortgesetzt. Sobald Sie die Aktualisierung durch Drücken der Symbolschaltfläche **Restart** fortsetzen, wird die neueste Aufzeichnung angezeigt.
- ◆ Die Symbolschaltfläche **Clear** trägt normalerweise die Zeichen LOG CLR. Wird die Größe der Symbolschaltfläche jedoch auf einen Wert unter 32 × 32 Punkten eingestellt, wird nur noch der Buchstabe "C" auf der Symbolschaltfläche angezeigt.
- ◆ Bei Ausgabe einer Datenaufzeichnungsdatei durch ein NS-Terminal wird eine als "TrendNo.dat" bezeichnete Datei im Ordner LOG der Speicherkarte gespeichert. Bearbeiten oder löschen Sie diese Datei nicht.

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

Wählt aus, ob der Hintergrund mit Füllmuster angezeigt werden soll oder nicht. Wird der Hintergrund mit Füllmuster angezeigt, kann aus 256 möglichen Farben eine Hintergrundfarbe ausgewählt werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Indirect reference of color**, um die Hintergrundfarbe über einen Farbcode in einer zugewiesenen Adresse zu bestimmen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund*.

**Bildlaufleiste (Registerkarte *Scroll Bar*)**

Festlegung von Anzeige/Nichtanzeige der Bildlaufleiste, die Einstellung der Laufweite und die Größe der Schaltflächen im Datenaufzeichnungsdiagramm. Erfolgt die Ausrichtung (*Direction*) des Diagramms nach links oder nach rechts (*Left* oder *Right*), wird die Bildlaufleiste am oberen Rand des Datenaufzeichnungsdiagramms angezeigt. Erfolgt die Ausrichtung des Diagramms nach oben oder nach unten (*Up* oder *Down*), wird die Bildlaufleiste am rechten Rand des Datenaufzeichnungsdiagramms angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Bildlaufleisten*.

**Rahmen (Erweiterungsregisterkarte *Frame*)**

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Objekts, um Form oder Farbe des Rahmens entsprechend dem aktivierten bzw. nicht aktivierten Zustand des Datenaufzeichnungsdiagramm-Objekts zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das funktionelle Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)**

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

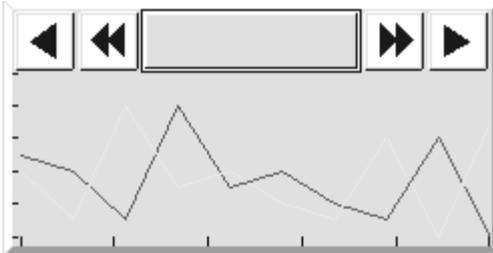
**Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)**

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## 2-15 Polygonrafen

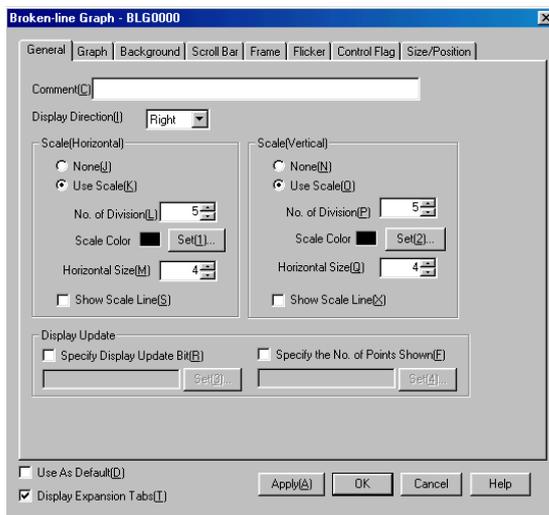
Polygongraf-Objekte sind funktionelle Objekte, welche die aktuellen Werte mehrerer aufeinander folgender Adressen grafisch darstellen.

Ein Polygongraf-Objekt kann bis zu 256 einzelne Linien darstellen.



### Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Polygongraf-Objekte beschrieben.



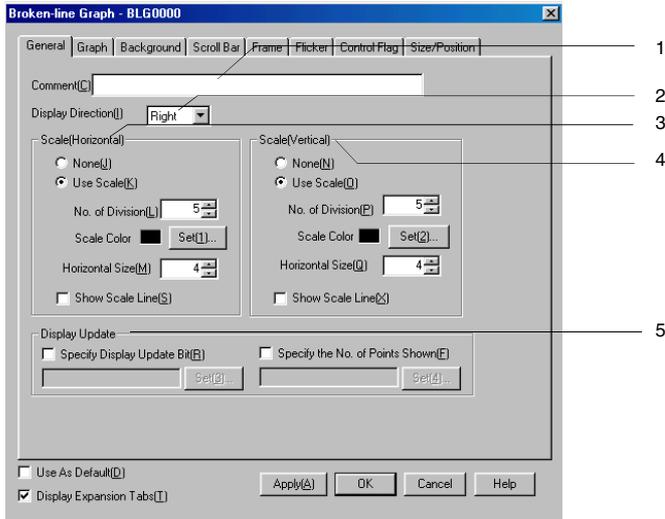
- General: Festlegung der Ausrichtung der Anzeige und der Einstellungen für Skalenstriche und Rasterlinien.
- Graph: Übersicht über die Einstellungen der Polygonzüge, gemeinsame Einstellungen für alle angezeigten Polygonzüge.
- Background: Angabe der Hintergrundfarbe für den Polygonrafen.
- Scroll bar: Festlegung von Größe und Laufweite der Bildlaufleiste.
- Frame: Einstellungen für den Rahmen des Polygonrafen.
- Flicker: Festlegung des Blinkens der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige des Polygonrafen (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

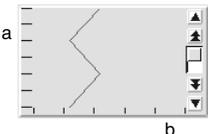
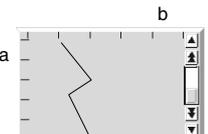
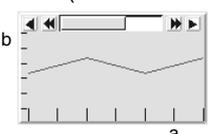
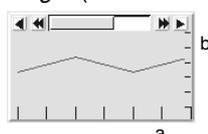
Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Registerkarte General**

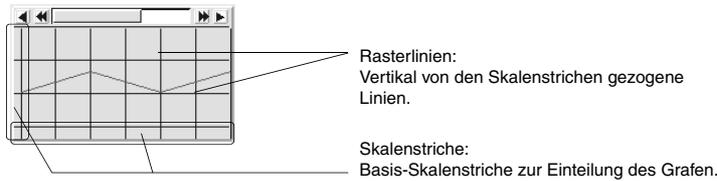
Festlegung der Ausrichtung der Anzeige und der Einstellungen für Skalenstriche und Rasterlinien.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Erläuternder Kommentar für das Objekt (maximal 32 Zeichen).
2	Display Direction	Mögliche Anzeigeausrichtungen für den Polygongrafen sind: <i>Up</i> (nach oben), <i>Down</i> (nach unten), <i>Left</i> (nach links) oder <i>Right</i> (nach rechts). Die Ausrichtung des Polygongrafen bestimmt die Position der Adressachse (Durchnummerierung der dargestellten Punkte, in den nachstehenden Abbildungen mit a gekennzeichnet) und der Wertachse (in den nachstehenden Abbildungen mit b gekennzeichnet). <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Up</i> (nach oben) </li> <li>• <i>Down</i> (nach unten) </li> <li>• <i>Left</i> (nach links) </li> <li>• <i>Right</i> (nach rechts) </li> </ul>
3	Scale (Horizontal)	Die Adressachse (Durchnummerierung der dargestellten Punkte) kann wahlweise ohne (Option <i>None</i> ) oder mit Skala (Option <i>Use Scale</i> ) dargestellt werden.
	No. of Divisions	Einstellung der Unterteilungen der Wertachse (1 bis 99).
	Scale Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Skala. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .
	Horizontal Size	Legt die Skalenlänge zwischen 4 und 32 fest. (Einheiten: Punkte)
4	Scale (Vertical)	Die Wertachse kann wahlweise ohne (Option <i>None</i> ) oder mit Skala (Option <i>Use Scale</i> ) dargestellt werden.
	No. of Divisions	Einstellung der Unterteilungen der Wertachse (1 bis 99).
	Scale Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Skala. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .
	Vertical Size	Legt die Skalenlänge zwischen 4 und 32 fest. (Einheiten: Punkte)
5	Display Update	Hier können Sie festlegen, wann die Anzeige des Polygongrafen aktualisiert wird.
	Specify Display Update Bit	Normalerweise erfolgt bei jeder Änderung eines des angezeigten Werte eine Aktualisierung des Polygongrafen. Ist jedoch das Markierungsfeld <i>Specify Display Update Bit</i> aktiviert, so erfolgt nur dann eine Aktualisierung des Polygongrafen, wenn der Inhalt der im zugehörigen Adressfeld angegebenen Adresse den Wert EIN annimmt.
	Specify the No. of Points Shown	Einstellung der Anzahl anzuzeigender Punkte beginnend bei der Anfangsadresse.

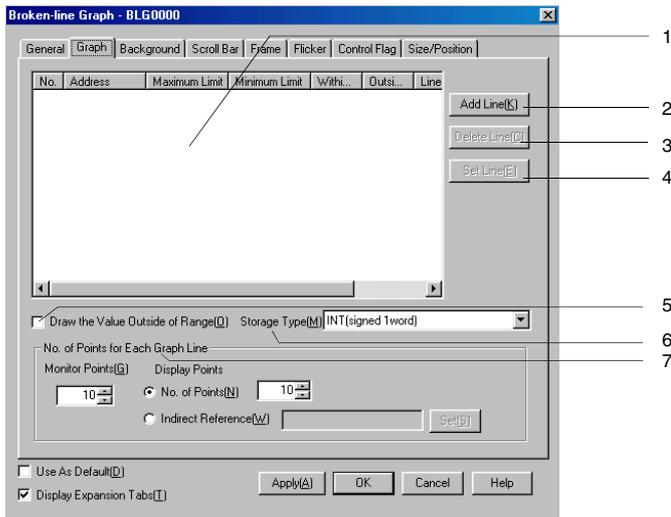
**Hinweis**

- ◆ Die nachstehende Abbildung dient der Klärung der Begriffe Skalenstriche und Rasterlinien.

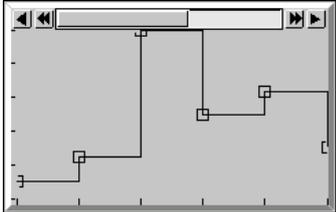
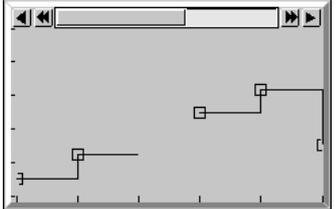
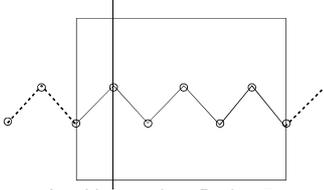


**Registerkarte Graph**

Hier finden Sie eine Übersicht über die Einstellungen der Polygonzüge und können gemeinsame Einstellungen für alle angezeigten Polygonzüge vornehmen. Auf dieser Registerkarte können Sie Polygonzüge erstellen, bearbeiten und löschen.

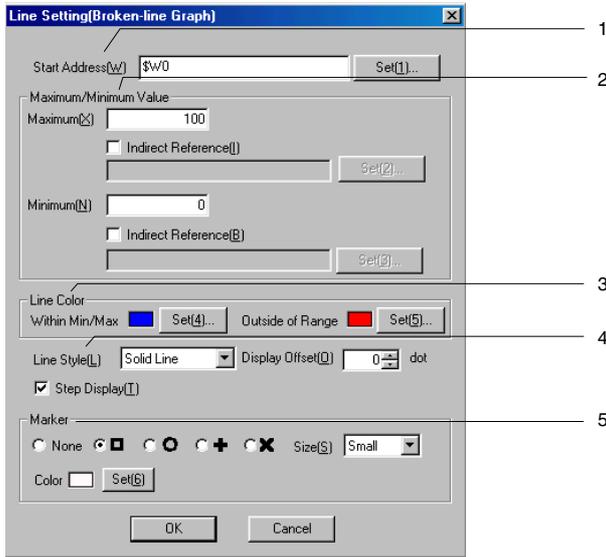


Nr.	Einstellung	Details
1	Liste der Polygonzüge	Liste der aktuell für das Polygongraf-Objekt definierten Polygonzüge. Linien werden durch Drücken der Schaltflächen <b>Add Line</b> , <b>Delete Line</b> und <b>Set Line</b> hinzugefügt, gelöscht und eingerichtet.
2	Add Line	Erstellen eines neuen Polygonzugs für das Polygongraf-Objekt. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Add Line</b> wird das Eigenschaftendialogfeld des neuen Polygonzugs ( <i>Line Setting (Broken Line Graph)</i> ) aufgerufen. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Dialogfeld Line Setting (Broken Line Graph)</i> .
3	Delete Line	Löscht die in der Liste markierten Polygonzüge einschließlich der für sie vorgenommenen Einstellungen.
4	Set Line	Einstellen der Eigenschaften des ausgewählten Polygonzugs. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Set Line</b> wird das Eigenschaftendialogfeld des ausgewählten Polygonzugs ( <i>Line Setting (Broken Line Graph)</i> ) aufgerufen. Weitere Informationen finden Sie unter <i>Dialogfeld Line Setting (Broken Line Graph)</i> .

Nr.	Einstellung	Details
5	Draw the Value Outside of Range	<p>Dieser Parameter regelt die Darstellung von außerhalb der für den Polygonrafen festgelegten Grenzen liegenden Werten. Beachten Sie hierzu die nachstehenden Abbildungen.</p> <p><i>Draw the Value Outside of Range</i> aktiviert:                      Außerhalb der für den Polygonrafen festgelegten Grenzen liegende Werte werden am oberen Rand des Grafen dargestellt.</p>  <p><i>Draw the Value Outside of Range</i> deaktiviert:                      Außerhalb der für den Polygonrafen festgelegten Grenzen liegende Werte werden nicht dargestellt.</p> 
6	Storage Type	<p>Auswahl des Speicherformats aus der Pulldown-Liste. Detaillierte Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i>, unter <i>Anzeige- und Speicherformat von numerischen Werten</i>.</p>
7	No. of Points for Each Graph Line	<p><i>Monitor Points</i>: Anzahl der durch den Polygonzug erfassten Punkte.  <i>Display Points</i>: Anzahl der angezeigten Punkte des Polygonzugs.                      (Der für <i>Display Points</i> eingestellte Wert muss unter dem für <i>Monitor Points</i> eingestellten Wert liegen.)</p>  <p>Anzahl angezeigter Punkte: 7                      Anzahl überwachter Punkte: 9                      Die beiden nicht gezeigten Punkte können durch ein Bewegen der Bildlaufleiste angezeigt werden.</p>

**Dialogfeld *Line Setting (Broken Line Graph)***

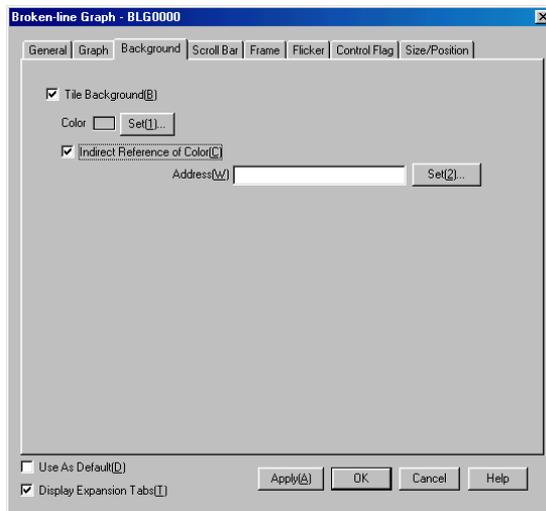
Einstellen der Eigenschaften des ausgewählten Polygonzugs. Dieses Dialogfeld wird angezeigt, wenn Sie auf der Registerkarte *Graph* des Polygongraf-Objekts auf eine der Schaltflächen **Add Line** oder **Set Line** klicken.



Nr.	Einstellung	Details
1	Start Address	Anfangsadresse für die im Polygonzug angezeigten Werte.
2	Maximum/ Minimum Value	Oberer und unterer Grenzwert für die grafische Anzeige des Polygonzugs. Sind oberer und unterer Grenzwert festgelegt, nimmt der Polygonzug eine andere Farbe an, wenn der angezeigte Wert außerhalb des durch die Grenzwerte festgelegten Bereichs liegt. Bei Aktivierung des Kontrollkästchens <i>Indirect Reference</i> erfolgt die Definition des jeweiligen Grenzwerts über indirekte Angabe durch einen Wert der angegebenen Adresse.
	Maximum	Festlegung des maximalen (oberen) Grenzwerts.
	Minimum	Festlegung des minimalen (unteren) Grenzwerts.
3	Line Color	Auswahl der beiden Farben (aus 256 möglichen Farben) für den Polygonzug. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> . Normalerweise erfolgt die Darstellung des Polygonzugs in der unter <i>Within Min/Max</i> festgelegten Farbe. Sind oberer und unterer Grenzwert festgelegt, nimmt der Polygonzug die unter <i>Outside of Range</i> festgelegte Farbe an, wenn der angezeigte Wert außerhalb des durch die Grenzwerte festgelegten Bereichs liegt.
4	Line Style	Auswahl des Linientyps für den Polygonzug. Fünf Varianten stehen zur Auswahl: <i>Solid Line</i> (durchgehende Linie), <i>Dotted Line</i> (gepunktete Linie), <i>Broken Line</i> (unterbrochene Linie), <i>1-Dot Chain Line</i> (Punkt-Strich-Linie) oder <i>2-Dot Chain Line</i> (Punkt-Punkt-Strich-Linie).
	Display Offset	Versetzen des Polygonzugs um den hier (in Punkten) angegebenen Offset.
	Step Display	Ist diese Option aktiviert, werden die Werte des Polygonzugs durch vertikale und horizontale Linien angezeigt.
5	Marker	Die Werte des Polygonzugs können im Polygonrafen durch Marker kenntlich gemacht werden. Fünf Marker stehen zur Auswahl: <i>None</i> (kein Marker), □, ○, +, oder ×.
	Size	Auswahl der Größe der Marker. Die Größen sind nachstehend angegeben. Groß Mittel Klein □ □ □
	Color	Auswahl einer Farbe (aus 256 möglichen Farben) für die Marker. Klicken Sie zur Auswahl auf die Schaltfläche <b>Set</b> .

### Hintergrund (Registerkarte *Background*)

Wählt aus, ob der Hintergrund mit Füllmuster angezeigt werden soll oder nicht. Wird der Hintergrund mit Füllmuster angezeigt, kann aus 256 möglichen Farben eine Hintergrundfarbe für das Polyongraf-Objekt ausgewählt werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Indirect reference of color**, um die Hintergrundfarbe über einen Farbcode in einer zugewiesenen Adresse zu bestimmen.



### Bildlaufleiste (Registerkarte *Scroll Bar*)

Festlegung von Anzeige/Nichtanzeige der Bildlaufleiste des Polyongrafen, Einstellung von Laufweite und Größe der Schaltflächen.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Bildlaufleisten*.

### Rahmen (Erweiterungsregisterkarte *Frame*)

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Objekts, um Form oder Farbe des Rahmens entsprechend dem aktivierten bzw. nicht aktivierten Zustand des Polyongraf-Objekts zu ändern. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

### Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das funktionelle Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

### Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

### Größe/Position (Registerkarte *Size/Position*)

Anzeige und Einstellung der Größe und Anzeigeposition des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

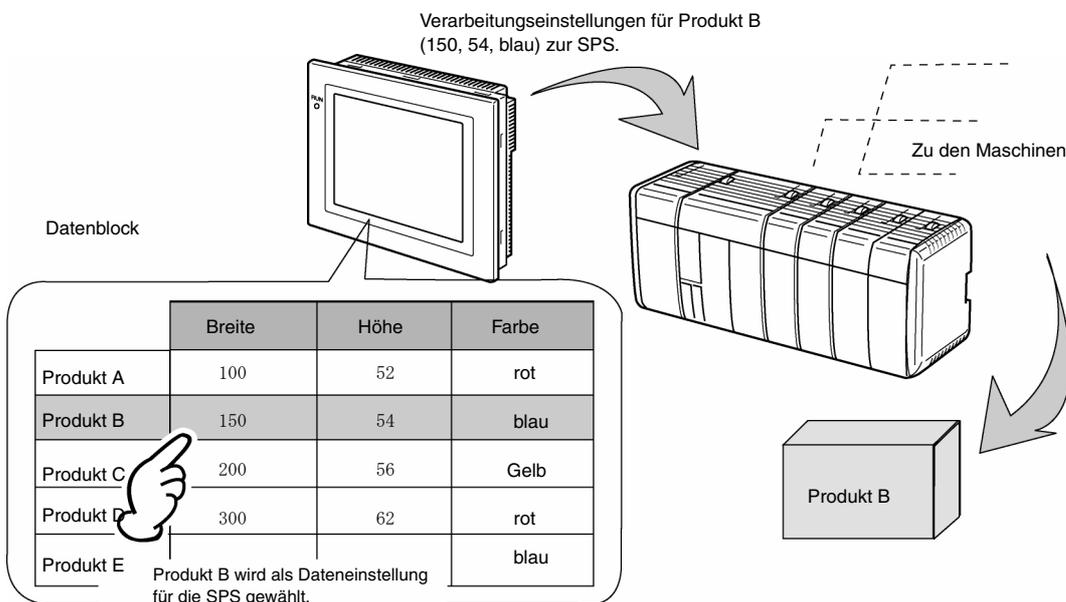
## 2-16 Datenblöcke

### 2-16-1 Was sind Datenblöcke?

Datenblöcke (Rezepturen) ermöglichen den Austausch (Lesen und Schreiben) von Werten und Zeichenketten mit Speicherbereichen, z. B. denen einer SPS. Datenblöcke ermöglichen die einfache Änderung von Einstellungen des Systems. Datenblöcke können zuvor am PC in einer CSV-Datei erstellt und in das NS-Terminal übertragen werden. Diese Daten können im laufenden Betrieb des NS-Terminals geändert werden.

Beispiel: Einstellen von Breite (numerischer Wert), Höhe (numerischer Wert) und Farbe (Zeichenkette) in der SPS. (Weitere Informationen zeigt die nachfolgende Abbildung.)

Einstellen der Breite: 150; Höhe: 54, und Farbe: Blau für Produkt B. Wählen Sie Produkt B aus, um diese drei Werte in der SPS einzurichten. Wenn Sie Produkt A auswählen, werden entsprechend die Werte 100 / 52 / Rot in die Adressen der SPS eingetragen.



Bei Verwendung von Datenblöcken erübrigt sich das vorherige Speichern der Produktionsdaten aller Produktvariationen in der SPS, so dass weniger SPS-Speicher belegt werden muss und das Kontaktplan-Programm kompakter gehalten werden kann. Datenblöcke können:

- im CSV-Format auf einem PC erstellt, bearbeitet und verwaltet werden;
- im NS-Terminal bearbeitet werden;
- auf eine Speicherkarte geschrieben werden;
- von einer Speicherkarte gelesen werden;
- Prozesswerte und Zeichenketten enthalten;
- Maximale Anzahl von Zeilen: 1.000. Maximale Anzahl von Spalten: 500. Datenblöcke mit sowohl 1.000 Zeilen als auch 500 Spalten können jedoch nicht eingestellt werden.

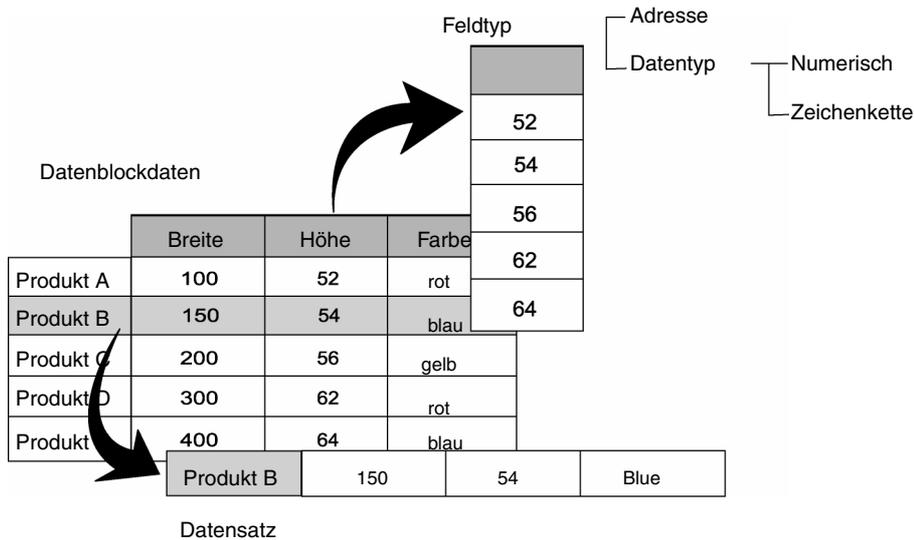
Detaillierte Informationen finden Sie in Abschnitt 2-16-4, *Einschränkungen für Datenblöcke*.

NS-Serie Programmierhandbuch

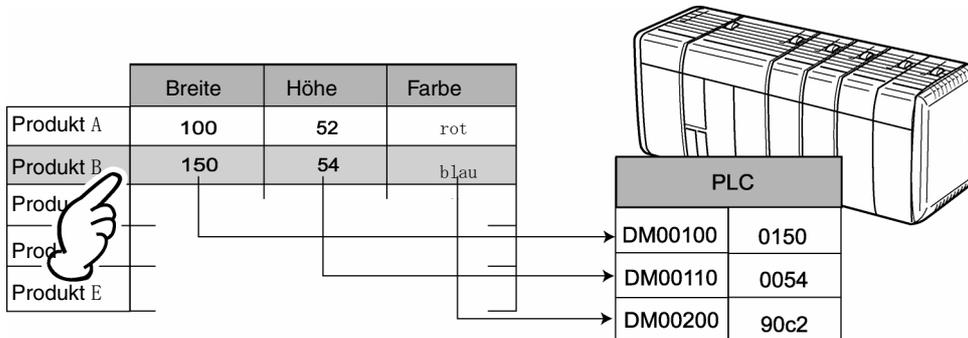
Datenblöcke bestehen aus Datensätzen (Zeilen) und Feldern (Spalten). Zugeordnete Adresse, Speicher und Datenformat werden für die Felder individuell gesetzt. Ein Wertesatz aller Felder eines Datenblocks bildet einen Datensatz.

	Feld A Kommunikations- adresse Datentyp	Feld B Kommunikations- adresse Datentyp	Feld C Kommunikations- adresse Datentyp
Datensatz 1			
Datensatz 2			
Datensatz 3			
Datensatz 4			

Systemeinstellungen wie Breite und Höhe in der nachstehenden Abbildung sind **Felder**. Alle Felder, die gemeinsam die Systemeinstellungen für Produkt B definieren, bilden einen **Datensatz**.



Zur Übertragung der Daten des Datenblocks vom NT-Terminal an die SPS wird der Datensatz im Datenblock ausgewählt und in den Speicher der SPS geschrieben. Das Beschreiben des SPS-Speichers erfolgt beginnend mit dem ersten Feld des Datensatzes für jedes Feld einzeln. Das Schreiben aller Felder eines Datensatzes benötigt daher eine gewisse Zeit.

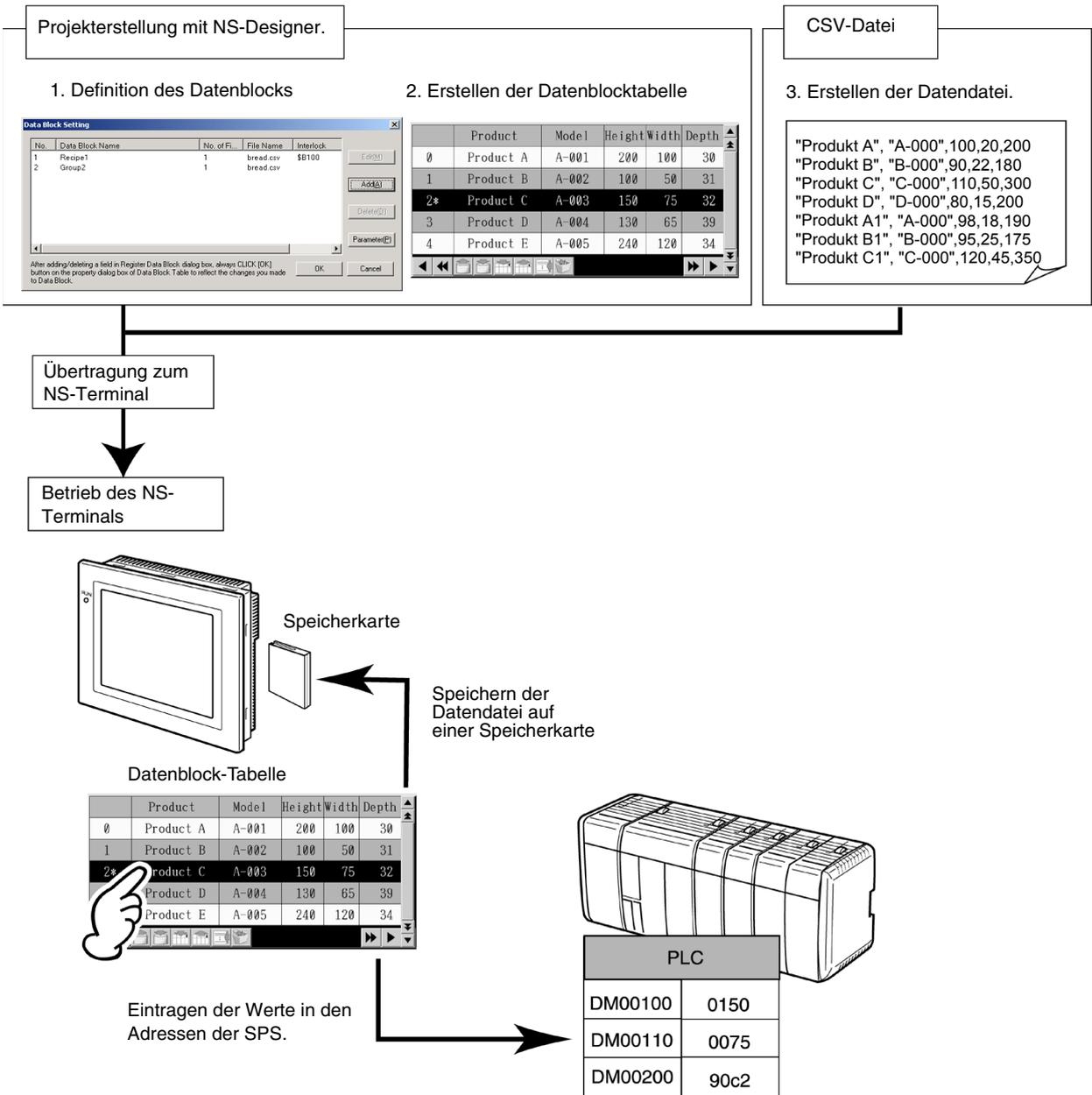


Datensatz für Produkt B ausgewählt. Einstellen der Werte in der SPS

NS-Serie Programmierhandbuch

### 2-16-2 Umgang mit Datenblöcken

Die folgende Abbildung illustriert die Erstellung und Nutzung von Datenblöcken.



Nr.	Beschreibung	Inhalt	Details siehe
1	Definition des Datenblocks	Festlegung der Datenformate und Adressen der Felder sowie der maximal zulässigen Anzahl von Datensätzen.	Erstellen von Datenblöcken
2	Datenblock-Tabelle	Anzeige des Datenblocks, Lesen und Schreiben der zugeordneten Adressen.	Datenblock-Tabelle
3	Daten-Datei	Anzeige der Werte in den Datenblockfeldern.	Erstellen von Datendateien

**Hinweis**

◆ Die Festlegung der Einstellungen für den Datenblock und die Datenblocktabelle in NS-Designer und die Erstellung der Datendatei können unabhängig voneinander und in beliebiger Reihenfolge erfolgen. Beachten Sie jedoch, dass Datenblock, Datenblocktabelle und Datendatei in folgenden Werten übereinstimmen müssen:

- Anzahl der Felder
- Datenformat
- Anzahl der Datensätze

Machen Sie sich zunächst mit den entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs zu Datenblöcken, Datenblocktabellen und Datendateien vertraut, bevor Sie beginnen, die entsprechenden Einstellungen vorzunehmen.

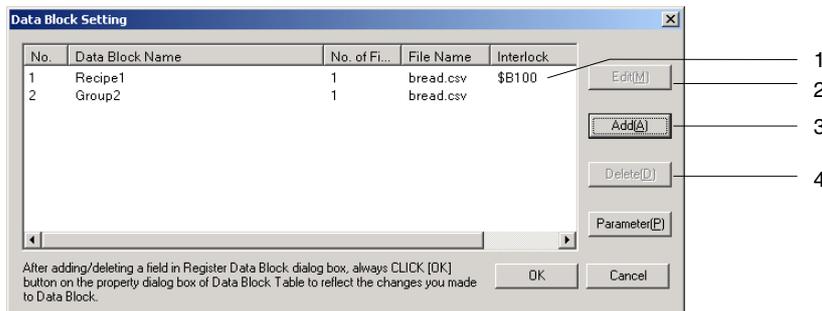
**2-16-3 Erstellen von Datenblöcken**

Dieser Abschnitt erläutert die erforderlichen Einstellungen für Datenblöcke. Im Wesentlichen sind dies die Anzahl der Felder (Spalten) sowie die Bezeichnungen, Adressen und Daten- sowie Speicherformate der einzelnen Felder.

**Erstellen von Datenblöcken**

Wählen Sie in NS-Designer **Settings - Data Block Setting**.

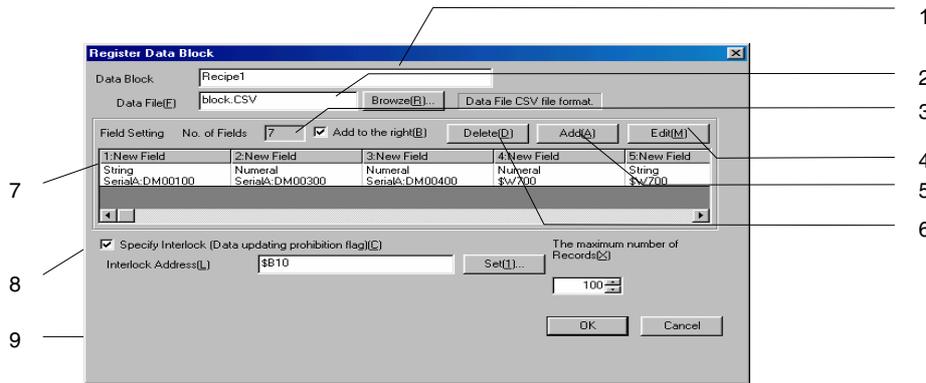
Das Dialogfeld *Data Block Setting* wird angezeigt. Dieses Dialogfeld dient zum Erstellen, Bearbeiten und Löschen von Datenblöcken.



Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Datenblockliste	Liste der bereits gespeicherten Datenblöcke. Die Liste bietet die Auswahlmöglichkeit für den zu bearbeitenden oder zu löschenden Datenblock.
2	Schaltfläche <b>Edit</b>	Bearbeiten des in der Liste ausgewählten Datenblocks. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Edit</b> wird das Dialogfeld <i>Register Data Block</i> aufgerufen.
3	Schaltfläche <b>Add</b>	Erstellen eines neuen Datenblocks. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Add</b> wird das Dialogfeld <i>Register Data Block</i> mit leeren Einstellungen für den neuen Datenblock aufgerufen. Je Projekt können bis zu 100 Datenblöcke erstellt werden.
4	Schaltfläche <b>Delete</b>	Löschen des in der Liste ausgewählten Datenblocks. Durch Anklicken der Schaltfläche <b>Delete</b> wird ein Bestätigungsdialogfeld aufgerufen. Klicken Sie in diesem Dialogfeld zum Löschen des Felds auf die Schaltfläche <b>Yes</b> .
5	Schaltfläche <b>Parameter</b>	Wählt den in der Datendatei zu verwendenden Zeichencode aus. Das Dialogfeld <i>Data block parameter setting</i> wird angezeigt, wenn die Schaltfläche <b>Parameter</b> angeklickt wird. Dadurch wird die Auswahl des Zeichencodes zwischen Multibyte und Unicode möglich.

### Speichern von Datenblöcken

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Dialogfeld *Register Data Block* beschrieben.



Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Data Block	Bezeichnung des Datenblocks (maximal 32 Zeichen). Der Datenblock wird unter der hier eingetragenen Bezeichnung in der Liste im Dialogfeld <i>Data Block Setting</i> aufgeführt.
2	Data File	Die dem Datenblock entsprechende Datendatei im CSV-Format. Zur Auswahl der Datendatei können Sie durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Browse</b> das Dialogfeld <i>Select File</i> aufrufen.
	Dateiname	Dateiname der CSV-Datei: Maximal 8 Zeichen für den Namen + ".CSV" (Dateierweiterung). Zulässige Zeichen für Dateinamen: alle alphanumerischen Zeichen, Unterstrich (_), Dollarzeichen (\$) und Punkt (.).
3	No. of fields	Anzahl der Felder (Spalten) des Datenblocks.
4	Schaltfläche <b>Edit</b>	Bearbeiten der Einstellungen des in der Liste ausgewählten Felds. Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Edit</b> wird das Dialogfeld <i>Field Setting</i> aufgerufen.
5	Schaltfläche <b>Add</b>	Hinzufügen eines Felds vor oder hinter dem in der Liste ausgewählten Feld. Ist das Kontrollkästchen <i>Add to the right</i> aktiviert, wird das neue Feld rechts vom aktuell ausgewählten Feld erstellt. Wird es nicht aktiviert, wird das neue Feld auf der linken Seite erstellt.  Durch Klicken auf die Schaltfläche <b>Add</b> wird das Dialogfeld <i>Field Setting</i> für die Einstellungen des neuen Felds aufgerufen. Je Datenblock können maximal 500 Felder erstellt werden.* * Beachten Sie die Angaben in Abschnitt 2-16-4, <i>Einschränkungen für Datenblöcke</i> .
6	Schaltfläche <b>Delete</b>	Löschen des in der Liste ausgewählten Felds. Durch Anklicken der Schaltfläche <b>Delete</b> wird ein Bestätigungsdialogfeld aufgerufen. Klicken Sie in diesem Dialogfeld zum Löschen des Felds auf die Schaltfläche <b>Yes</b> .
7	Felderliste	Liste der definierten Felder: Feldname, Datenformat und Adresse. Wenn Sie auf ein Feld klicken, wird das Dialogfeld <i>Field Setting</i> aufgerufen, in dem Sie die Einstellungen des jeweiligen Felds ändern können.
8	Specify Interlock (Data updating prohibition flag)	Verhindert ggf. das Schreiben des Datenblocks in die CSV-Datei. Ist das Kontrollkästchen <i>Specify Interlock</i> aktiviert, kann der Datenblock nur dann in die CSV-Datei geschrieben werden, wenn die unter <i>Interlock Address</i> angegebene Adresse auf den Wert AUS gesetzt ist. Enthält die Adresse den Wert EIN, ist der Schreibvorgang nicht möglich.
9	The maximum number of Records	Einstellung der maximalen Anzahl von Datensätzen. Je Datenblock können maximal 1000 Datensätze erstellt werden.* * Beachten Sie die Angaben in Abschnitt 2-16-4, <i>Einschränkungen für Datenblöcke</i> .

**Hinweis**

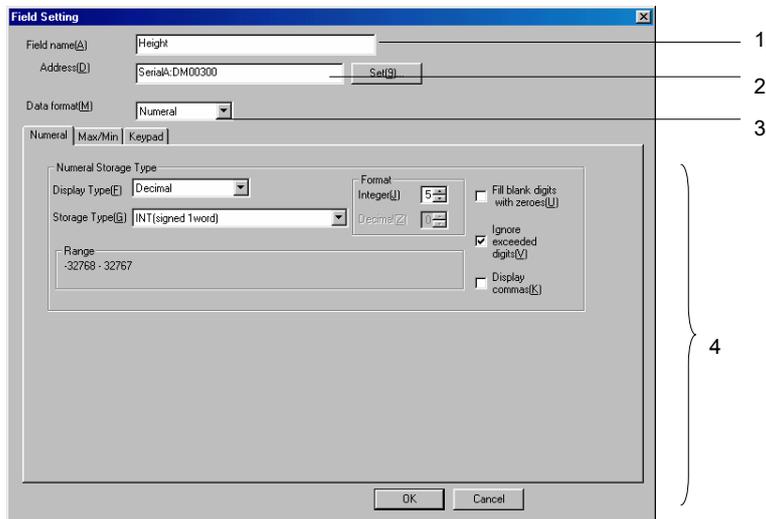
- ◆ Durch Drücken der Schaltfläche **Delete** wird nur das aktuell ausgewählte Feld gelöscht. Das gleichzeitige Löschen mehrerer Felder ist nicht möglich.
- ◆ Der Parameter *The maximum number of Records* beschränkt die Anzahl möglicher Datensätze für diesen Datenblock auf dem NS-Terminal.
- ◆ Geben Sie immer eine Datendatei an. Vor der Anzeige eines Datenblocks liest das NS-Terminal automatisch die Datendatei ein. Existiert die im Feld *Data File* eingetragene Datendatei nicht, wird die folgende Meldung angezeigt:

*Although the data block table exists on the screen, failed to read CSV file to display in the data block table. (Die in der Datenblocktabelle des Bildschirms anzuzeigende CSV-Datei konnte nicht gelesen werden.)*

*[Data Block (X) CSV File] The object will not be displayed correctly.  
 ([Datenblock (X) CSV-Datei] Das Objekt wird nicht korrekt dargestellt.)*

**Feldeinstellungen (Dialogfeld *Field Setting*)**

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Dialogfeld *Field Setting* beschrieben.



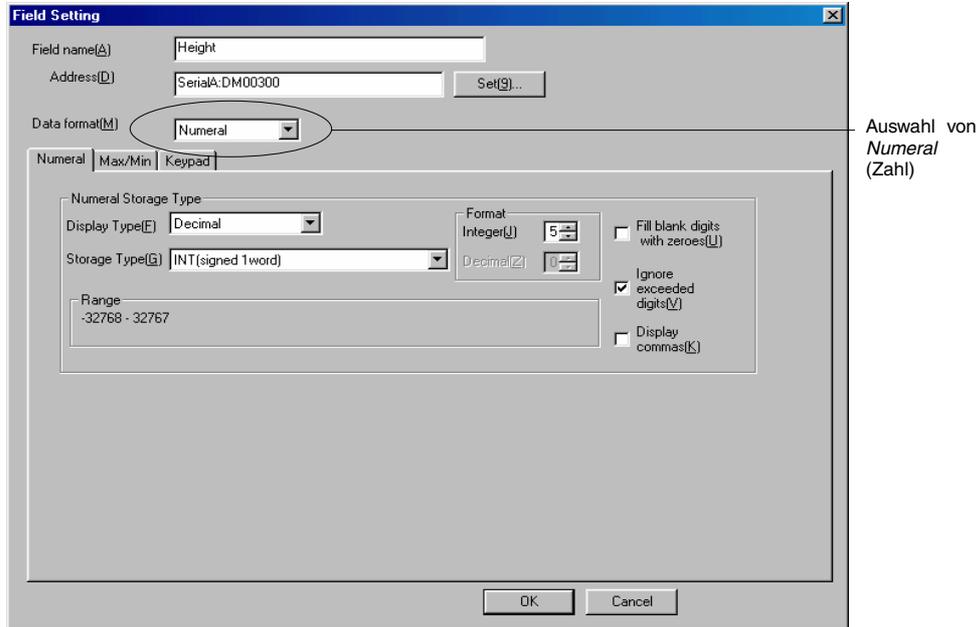
Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Field Name	Feldname (maximal 32 Zeichen).
2	Address	Zieladresse, aus der die Daten des Felds gelesen und in die die Daten des Felds geschrieben werden können.
3	Data Format	Legt das Datenformat für das Feld fest. Folgende Typen sind einstellbar. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Numeral</i> (numerisch)</li> <li>• <i>String</i> (Zeichenkette)</li> </ul>
4	Detailed Setting	Datenformatspezifische Einstellungen. Detaillierte Informationen zu diesen Einstellungen finden Sie auf den nachfolgenden Seiten.

## Datenformatspezifische Einstellungen

Dieser Abschnitt erläutert die datenformatspezifischen Einstellungen im Dialogfeld *Field Setting*.

### Numerische Daten

Enthält das Feld numerische Daten, stehen die folgenden drei Registerkarten für detaillierte Einstellungen zur Verfügung:



Numeral: Festlegung des Speicherformats

Max/Min: Beschränkung des Wertebereichs durch Angabe eines oberen und eines unteren Grenzwerts

Keypad: Eingabeart, Anzeigeposition und Größe der Tastatur

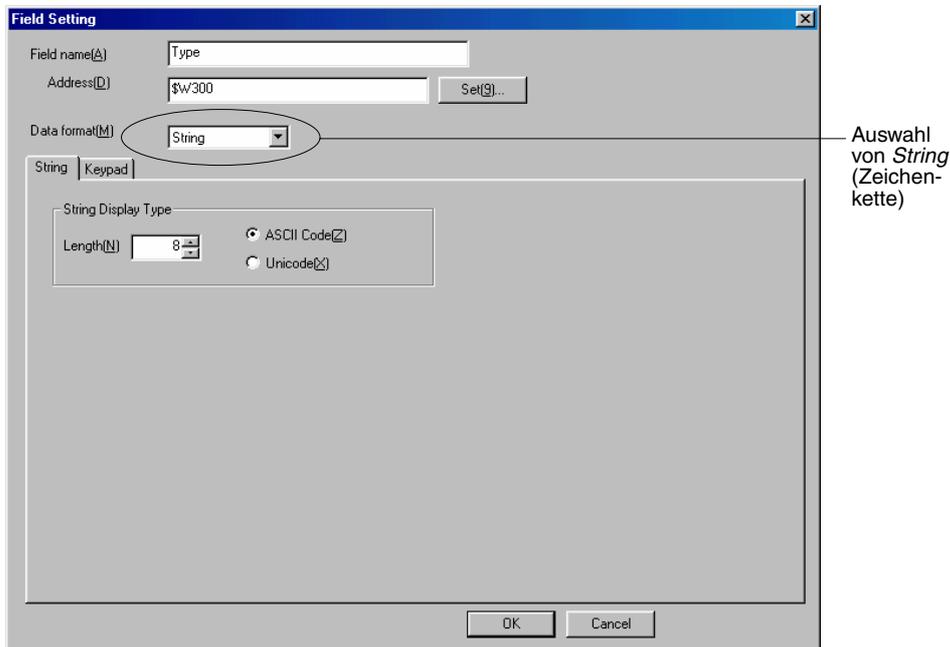
Die detaillierten Einstellungen auf diesen Registerkarten entsprechen denen für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 2-11, *Objekte zur Anzeige und Eingabe*.

#### Hinweis

- ◆ Die Option *Other Input Method* steht auf der Registerkarte *Keypad* des Dialogfelds *Field Setting* nicht zur Auswahl.

## Zeichenkettendaten

Enthält das Feld Zeichenkettendaten, stehen die folgenden beiden Registerkarten für detaillierte Einstellungen zur Verfügung:



String: Festlegen des Anzeigeformats

Keypad: Eingabeart, Anzeigeposition und Größe der Tastatur

Die detaillierten Einstellungen auf diesen Registerkarten entsprechen denen für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 2-11, *Objekte zur Anzeige und Eingabe*.

### Hinweis

- ◆ Die Option *Other Input Method* steht auf der Registerkarte *Keypad* des Dialogfelds *Field Setting* nicht zur Auswahl.

## 2-16-4 Einschränkungen für Datenblöcke

Für das Erstellen von Datenblöcken gelten Einschränkungen. Diese müssen Sie bei Ihren Einstellungen berücksichtigen.

Nr.	Beschreibung	Maximalwert	Siehe Seite
1	Anzahl der Datenblöcke pro Projekt	Max. 100	2-206
2	Anzahl der Felder pro Datenblock	Max. 500	2-207
3	Anzahl der Datensätze pro Datenblock	Max. 1.000	2-207
4	Datenvolumen pro Datenblock	100 kByte	2-207

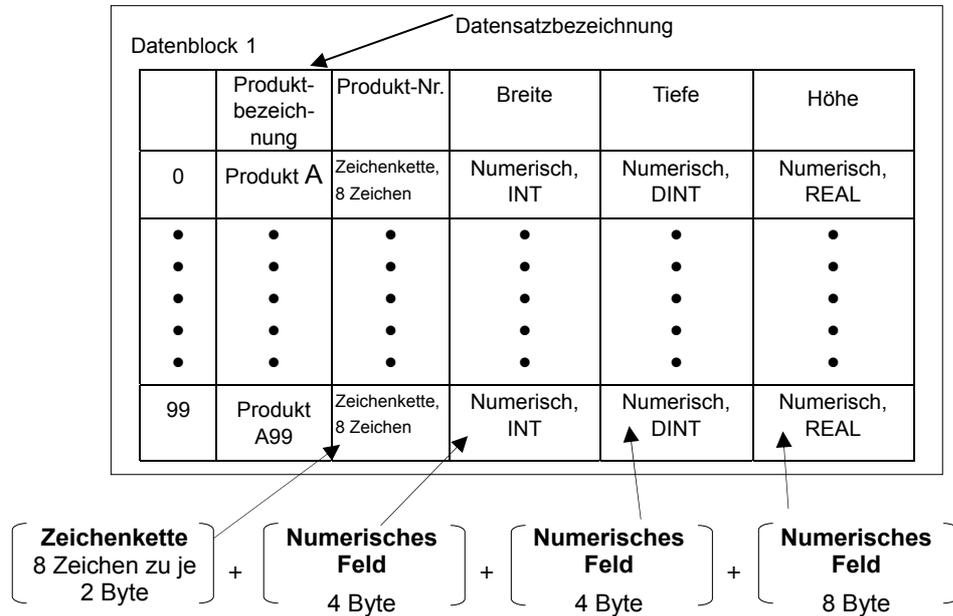
- Anzahl der Datenblöcke pro Projekt**  
 Pro Projekt können maximal 100 Datenblöcke definiert werden. Die Schaltflächen **Add** und **Delete** im Dialogfeld *Data Block Setting* ermöglichen das Hinzufügen und Löschen von Datenblöcken. Detaillierte Informationen finden Sie in Abschnitt 2-16-13, *Erstellen von Datenblöcken*.
- Maximale Anzahl der Felder pro Datenblock**  
 Pro Datenblock können maximal 500 Felder definiert werden. Beachten Sie daher beim Erstellen von Feldern die im Feld *No. Of Fields* im Dialogfeld *Register Data Block* angegebene Anzahl bereits definierter Felder. Detaillierte Informationen finden Sie in Abschnitt 2-16-13, *Erstellen von Datenblöcken*.
- Anzahl der Datensätze pro Datenblock**  
 Pro Datenblock können maximal 1.000 Datensätze definiert werden. Zudem kann die Anzahl der Datensätze den im Feld *The maximum number of Records* des Dialogfelds *Register Data Block* eingestellten Wert nicht überschreiten. Detaillierte Informationen finden Sie in Abschnitt 2-16-13, *Erstellen von Datenblöcken*.
- Datenvolumen pro Datenblock**  
 Das maximale Datenvolumen eines Datenblocks beträgt 100 kB (102.400 Byte). Der nachstehenden Tabelle können Sie entnehmen, wie viele Byte ein Feld in einem Datenblock belegt.

Feldtyp		Datenvolumen
Numerisch	Alle außer REAL	4 Byte
	REAL	8 Byte
Zeichenkette	(pro Zeichen)	2 Byte

### Berechnung des Datenvolumens von Datenblöcken

In diesem Abschnitt finden Sie ein Beispiel für die Berechnung des Datenvolumens von Datenblöcken.

Beispiel:



1 Datensatz =

$$[8 \text{ Zeichen} \times 2 \text{ Byte/Zeichen}] + [4 \text{ Byte}] + [4 \text{ Byte}] + [8 \text{ Byte}] = 32 \text{ Byte}$$

100 Datensätze =

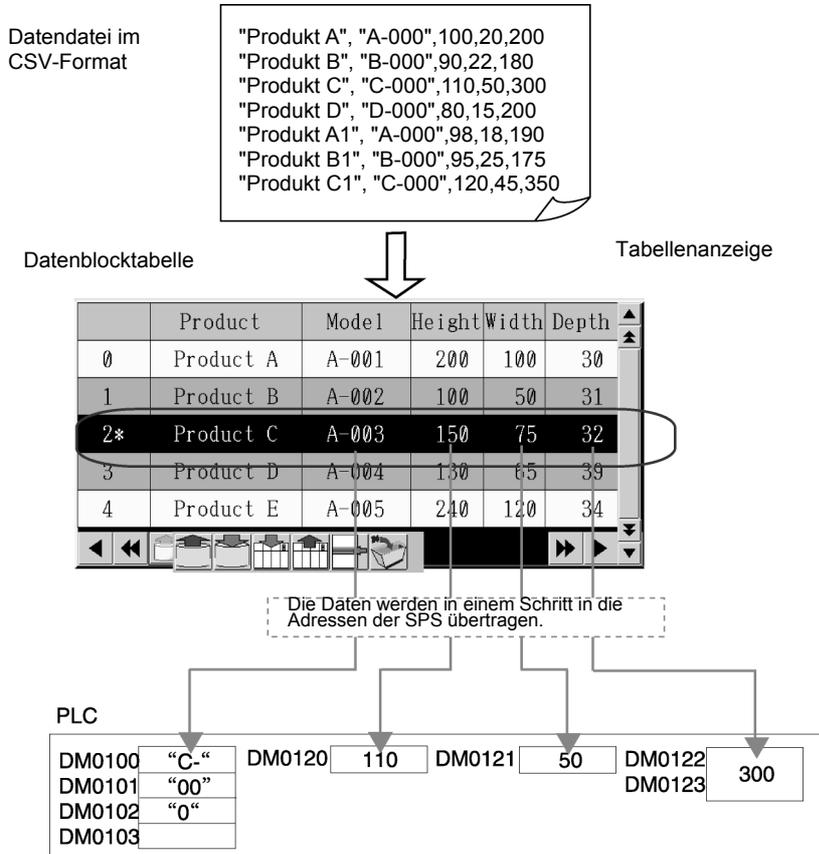
$$32 \text{ Byte/Datensatz} \times 100 \text{ Datensätze} = 3.200 \text{ Byte}$$

**Hinweis**

- ♦ Die Datensatzbezeichnungen werden bei der Bestimmung des Datenvolumens nicht berücksichtigt. Weitere Informationen zu Datensatzbezeichnungen finden Sie in Abschnitt 2-16-7, Erstellen von Datendateien.

### 2-16-5 Datenblocktabellen

Datenblocktabellen sind funktionelle Objekte für die Anzeige eines Datenblocks als Tabelle und die Übertragung des ausgewählten Datensatzes an die SPS.



Zum Erstellen einer Datenblocktabelle wählen Sie in NS-Designer **Functional objects - Data Block**



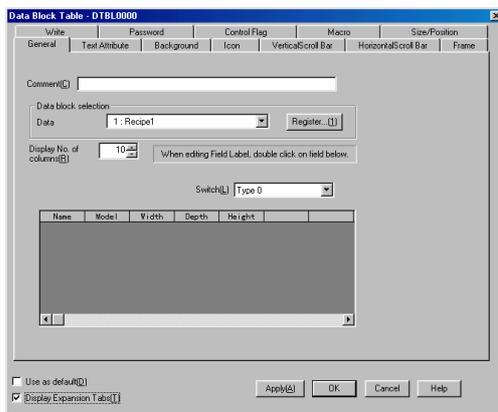
**Table**, oder klicken Sie auf das Symbol .

**Hinweis**

- ◆ Pro Bildschirm kann maximal eine Datenblocktabelle definiert werden. Pop-Up-Bildschirme, überlappende Bildschirme und Register können keine Datenblocktabellen enthalten.

## 2-16-6 Einrichten von Datenblocktabellen

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen für Datenblocktabellen im Dialogfeld *Data Block Table* beschrieben.

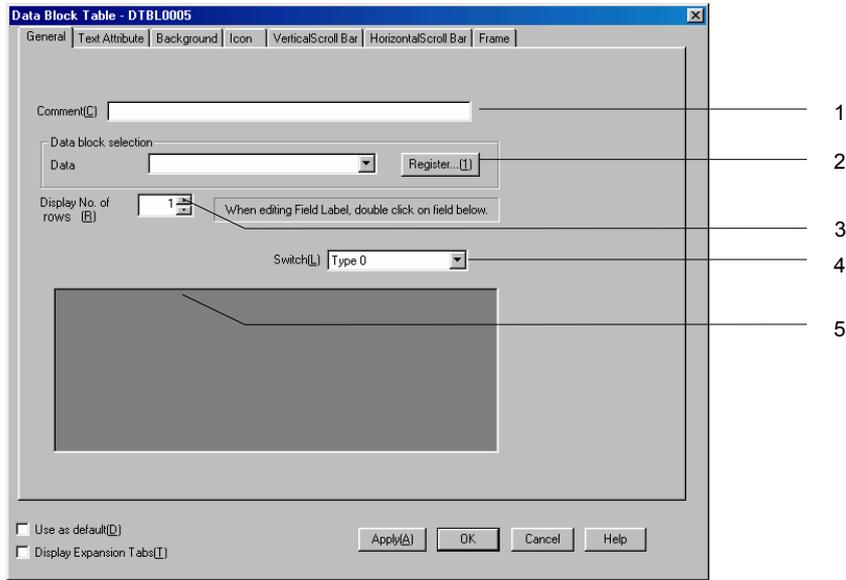


General:	Datenblock und Anzeigeformat
Text Attribute:	Textattribute für die Anzeige von numerischen Werten und Zeichenketten
Background:	Hintergrundfarben für die Datenblocktabelle und die Datensätze
Icon:	Festlegung, ob Symbolschaltflächen zur Steuerung der Datenblocktabelle unten im Objekt angezeigt werden
Vertical Scroll Bar:	Größe und Laufweite der vertikalen Bildlaufleiste
Horizontal Scroll Bar:	Laufweite der horizontalen Bildlaufleiste.
Frame:	Einstellungen für Farbe und Größe des Rahmens der Datenblocktabelle
Write:	Festlegung, ob vor Änderung des Werts eines Felds im Datenblock ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt wird oder nicht (Siehe Hinweis.)
Passwort:	Festlegung, ob vor Änderung des Werts eines Felds im Datenblock ein Passwort abgefragt wird oder nicht (Siehe Hinweis.)
Control Flag:	Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe sowie Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
Macro:	Festlegung der bei Änderung eines Feldwerts auszuführenden Makros (Siehe Hinweis.)
Size/Position:	Größe und Anzeigeposition des Datenblocktabellen-Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

### Registerkarte *General*

Datenblock und Anzeigeformat



Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Comment	Erläuternder Kommentar für das Objekt (maximal 32 Zeichen).
2	Data block selection	Auswahl des anzuzeigenden Datenblocks.
3	Display No. of rows	Anzahl anzuzeigender Zeilen (Datensätze).
4	Switch	Auswahl des Bezeichnungssatzes.
5	Field settings	Wenn Sie auf eine der grauen Schaltflächen doppelklicken, wird das Dialogfeld <i>Field Label Setting</i> aufgerufen, in dem Sie die Bezeichnung des jeweiligen Felds sowie die Optionen für die Darstellung der Bezeichnung und des Feldinhalts einstellen können. Das erste Feld links ist das Feld für die Datensatzbezeichnung.

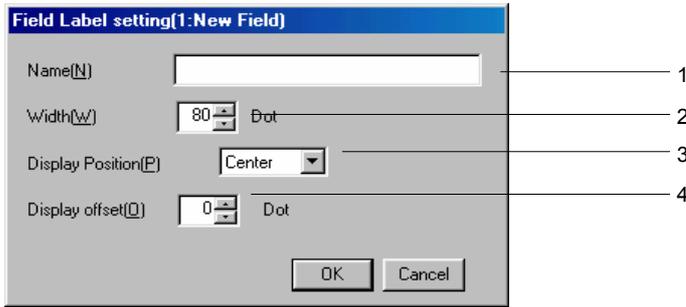


**Hinweis**

- Die Anzahl der in einer Datenblocktabelle angezeigten Felder hängt von der Breite der Datenblocktabelle und der einzelnen Felder ab. Kann die Datenblocktabelle nicht alle Felder zugleich anzeigen, können Sie mit Hilfe der horizontalen Bildlaufleiste zu den außerhalb des aktuellen Darstellungsbereichs liegenden Feldern blättern.

### Dialogfeld *Field Label Setting*

Einstellung der Feldbezeichnung und Optionen für Darstellung der Bezeichnung und des Feldinhalts.



Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Name	Feldbezeichnung (maximal 32 Zeichen).
2	Width	Einstellung der Breite für die Darstellung des Felds in Bildpunkten (Dots, 0 oder 16 bis 800). Ist hier der Wert 0 eingestellt, wird das Feld in der Datenblocktabelle nicht angezeigt.
3	Display Position	Einstellung der horizontalen Ausrichtung der Feldbezeichnung: - <i>Center</i> (zentriert) - <i>Left</i> (linksbündig) - <i>Right</i> (rechtsbündig) Die Einstellung aller anderen Textattribute erfolgt auf der Registerkarte <i>Text Attribute</i> .
4	Display Offset	Einstellung des Versatzes (0 bis 128) der Anzeigeposition für die Feldbezeichnung in Bildpunkten (Dots). Dieser Versatz wird ab der linken Kante des Bereichs für die Anzeige der Feldbezeichnung berechnet.

### Textattribute (Registerkarte *Text Attribute*)

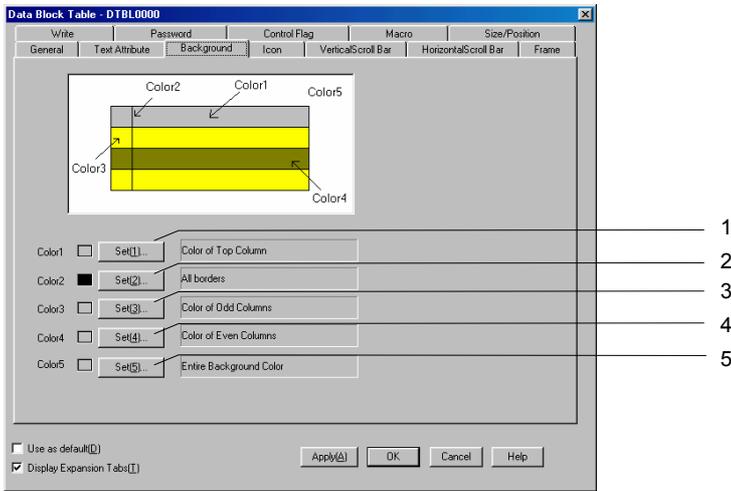
Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Feldinhalte (numerische Werte und Zeichenketten). Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Textattribute*.

**Hinweis**

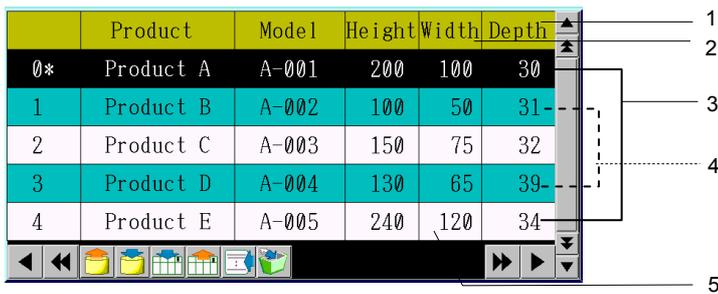
- Die im Dialogfeld *Field Label Setting* eingestellten Werte für Ausrichtung (*Display Position*) und Versatz (*Display Offset*) betreffen auch die Anzeige der Feldinhalte (numerische Werte und Zeichenketten). Die auf der Registerkarte *Text Attribute* unter *Horizontal Position* eingestellte Ausrichtung wird in Datenblocktabellen nicht berücksichtigt.

### Hintergrund (Registerkarte *Background*)

Einstellung der Hintergrundfarben für die Datenblocktabelle und die Datensätze. Zur Auswahl der jeweiligen Farbe klicken Sie auf die Schaltfläche **Set** und wählen im Dialogfeld *Color Setting* die gewünschte Farbe aus.



Beispiel:



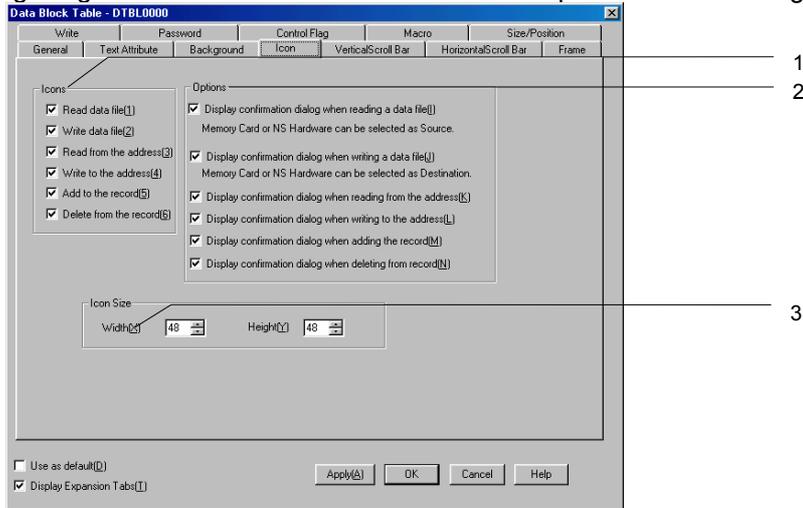
Der aktuell ausgewählte Datensatz wird invertiert angezeigt.

Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Color of Top Column	Hintergrundfarbe für die Spaltenüberschriften (Feldbezeichnungen).
2	All borders	Farbe für die Tabellenlinien.
3	Color of Odd Columns	Hintergrundfarbe für ungerade Zeilen (Datensätze).
4	Color of Even Columns	Hintergrundfarbe für gerade Zeilen (Datensätze).
5	Entire Background Color	Hintergrundfarbe für die nicht unter 1 bis 4 fallenden Bereiche des Datenblocktabelle.

Details zur Farbauswahl mit Hilfe des Dialogfelds *Setting Colors* finden Sie in Abschnitt 2-8-6, Einstellen von Farben (Registerkarte *Color/Shape*).

### Symbole (Registerkarte *Icon*)

Auswahl, ob Symbolschaltflächen zur Steuerung der Datenblocktabelle am unteren Rand des Objekts angezeigt werden sollen sowie Auswahl der entsprechenden Bestätigungsdiaologfelder.



Nr.	Beschreibung	Inhalt
1	Icon	Symbolschaltflächen zur Steuerung der Datenblocktabelle. Diese werden unten im Datenblockobjekts dargestellt.
	Read data file	 Lesen der Daten des Datenblocks aus der zugehörigen CSV-Datei und Anzeige des gelesenen Datenblocks in der Datenblocktabelle.
	Write data file	 Überschreiben der Daten in der zugehörigen CSV-Datei mit den aktuellen, in der Datenblocktabelle angezeigten Daten des Datenblocks.
	Read from the address	 Übertragung der Werte aus den im Dialogfeld <i>Field Setting</i> der einzelnen Felder festgelegten Adressen in die Felder des in der Datenblocktabelle ausgewählten Datensatzes.
	Write to the address	 Übertragung der Werte der Felder des in der Datenblocktabelle ausgewählten Datensatzes an die im Dialogfeld <i>Field Setting</i> der einzelnen Felder festgelegten Adressen.
	Add to the record	 Hinzufügen eines neuen Datensatzes unterhalb des in der Datenblocktabelle ausgewählten Datensatzes.
	Delete from the record	 Löschen des in der Datenblocktabelle ausgewählten Datensatzes.

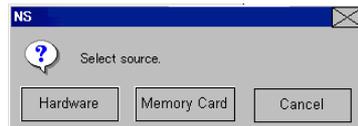
NS-Serie Programmierhandbuch

Nr.	Beschreibung	Inhalt
2	<p>Options</p> <hr/> <p>Display confirmation dialog when reading a data file...</p> <hr/> <p>Display confirmation dialog when writing a data file...</p> <hr/> <p>Display confirmation dialog when reading from the address</p> <hr/> <p>Display confirmation dialog when writing to the address</p> <hr/> <p>Display confirmation dialog when adding to record</p> <hr/> <p>Display confirmation dialog when deleting from the record</p>	<p>Beim Drücken der Symbolschaltflächen kann optional ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt werden. Beim Lesen und Schreiben der CSV-Datei kann in diesem Dialogfeld zwischen verschiedenen Optionen für den Speicherort der Datei gewählt werden. Die Kontrollkästchen in diesem Abschnitt bestimmen, ob ein solches Bestätigungsdialogfeld angezeigt wird.</p> <p>Vor dem Lesen der CSV-Datendatei wird das folgende Dialogfeld aufgerufen. Wählen Sie die Quelle der Datei durch Drücken der entsprechenden Schaltfläche <i>Hardware</i> (NS-Terminal) oder <i>Memory Card</i> (Speicherkarte) aus.</p>  <p>Ist dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert, wird die Datei immer aus dem Datenbereich des NS-Terminals (Hardware) gelesen.</p> <p>Vor dem Überschreiben der CSV-Datendatei wird das folgende Dialogfeld aufgerufen. Wählen Sie durch Drücken der entsprechenden Schaltfläche <i>Hardware</i> (NS-Terminal) oder <i>Memory Card</i> (Speicherkarte) das Ziel für die Datei aus.</p>  <p>Ist dieses Kontrollkästchen nicht aktiviert, wird die Datei immer in den Datenbereich des NS-Terminals (Hardware) geschrieben.</p> <p>Anzeige von Bestätigungsdialogfeldern vor dem Ausführen der jeweiligen Operation (Lesen und Schreiben von/in Adressen der SPS, Hinzufügen und Löschen von Datensätzen).</p>
3	Icon Size	Einstellung von Breite und Höhe der Symbole. (16 bis 48)

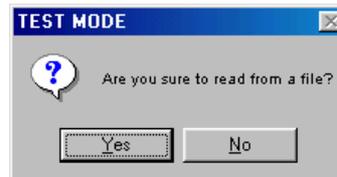
### Hinweis

- ◆ Die Größe der Symbolschaltflächen gilt auch für die Schaltflächen der horizontalen Bildlaufleiste. Bei einer Änderung der Größe der Symbolschaltflächen werden die Schaltflächen der horizontalen Bildlaufleiste simultan geändert.
- ◆ Im Testmodus werden beim Lesen und Schreiben von CSV-Dateien andere Bestätigungsdialogfelder angezeigt als beim Betrieb des NS-Terminals. Während das Dialogfeld beim Betrieb des NS-Terminals die Auswahl von Quelle bzw. Ziel der Operation ermöglicht, wird im Testmodus nur ein reines Bestätigungsdialogfeld angezeigt.

NS-Terminal



Testmodus



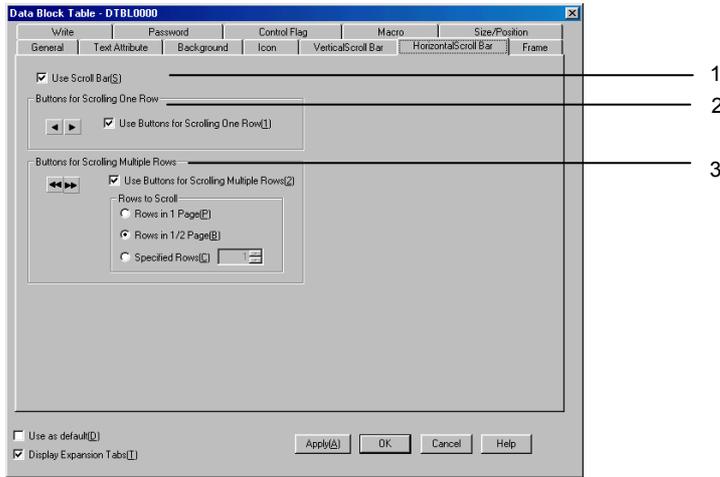
### Vertikale Bildlaufleiste (Registerkarte *Vertical Scroll Bar*)

Ein- und Ausblenden, Größe und Laufweite der vertikalen Bildlaufleiste.

Detaillierte Informationen zu vertikalen Bildlaufleisten finden Sie in Abschnitt 2-8-10, *Bildlaufleisten*.

### Horizontale Bildlaufleiste (Registerkarte *Horizontal Scroll Bar*)

Ein- und Ausblenden, Größe und Laufweite der horizontalen Bildlaufleiste.



Nr.	Beschreibung	Inhalt								
1	Use Scroll Bar	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen <i>Use Scroll Bar</i> , wenn eine horizontale Bildlaufleiste verwendet werden soll.								
2	Use Buttons for Scrolling One Row	Ist das Kontrollkästchen <i>Use Buttons for Scrolling One Row</i> aktiviert, werden die folgenden Bildlaufschaltflächen zur Verschiebung der Anzeige um eine Spalte nach links bzw. rechts angezeigt.								
		Solange die letzte Spalte noch nicht angezeigt wird, wird die Anzeige beim Drücken dieser Schaltfläche um eine Spalte nach rechts verschoben.								
		Solange die erste Spalte noch nicht angezeigt wird, wird die Anzeige beim Drücken dieser Schaltfläche um eine Spalte nach links verschoben.								
3	Use Buttons for Scrolling Multiple Rows	Ist das Kontrollkästchen <i>Use Buttons for Scrolling Multiple Rows</i> aktiviert, werden die folgenden Bildlaufschaltflächen zur Verschiebung der Anzeige um die angegebene Anzahl von Spalten nach links bzw. rechts angezeigt. Die Optionsfelder unter <i>Rows to Scroll</i> legen fest, um wie viele Spalten diese Bildlaufschaltflächen die Anzeige verschieben,								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rows to Scroll</th> <th>Rows in 1 Page</th> <th>Rows in 1/2 Page</th> <th>Specified Rows</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> / </td> <td>Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die angezeigte Zahl von Spalten, also um eine Tabellenbreite. Angenommen, zwei von sieben Spalten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Betätigung der Bildlaufschaltfläche erfolgt eine Verschiebung um zwei Spalten in die jeweilige Richtung. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.</td> <td>Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die halbe angezeigte Zahl von Spalten, also um eine halbe Tabellenbreite. Angenommen, drei von sieben Spalten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Betätigung der Bildlaufschaltfläche erfolgt eine Verschiebung um zwei Spalten in die jeweilige Richtung. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.</td> <td>Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die angegebene Zahl von Spalten. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.</td> </tr> </tbody> </table>	Rows to Scroll	Rows in 1 Page	Rows in 1/2 Page	Specified Rows	 / 	Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die angezeigte Zahl von Spalten, also um eine Tabellenbreite. Angenommen, zwei von sieben Spalten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Betätigung der Bildlaufschaltfläche erfolgt eine Verschiebung um zwei Spalten in die jeweilige Richtung. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.	Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die halbe angezeigte Zahl von Spalten, also um eine halbe Tabellenbreite. Angenommen, drei von sieben Spalten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Betätigung der Bildlaufschaltfläche erfolgt eine Verschiebung um zwei Spalten in die jeweilige Richtung. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.	Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die angegebene Zahl von Spalten. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.	
Rows to Scroll	Rows in 1 Page	Rows in 1/2 Page	Specified Rows							
 / 	Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die angezeigte Zahl von Spalten, also um eine Tabellenbreite. Angenommen, zwei von sieben Spalten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Betätigung der Bildlaufschaltfläche erfolgt eine Verschiebung um zwei Spalten in die jeweilige Richtung. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.	Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die halbe angezeigte Zahl von Spalten, also um eine halbe Tabellenbreite. Angenommen, drei von sieben Spalten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Bei Betätigung der Bildlaufschaltfläche erfolgt eine Verschiebung um zwei Spalten in die jeweilige Richtung. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.	Bei Auswahl dieser Option erfolgt die Verschiebung um die angegebene Zahl von Spalten. Wird bereits die erste bzw. die letzte Spalte angezeigt, erfolgt keine weitere Verschiebung nach links bzw. nach rechts.							

**Hinweis**

- Die Größe der Symbolschaltflächen (Registerkarte *Icon*) gilt auch für die Schaltflächen der horizontalen Bildlaufleiste.

### Rahmen (Registerkarte *Frame*)

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens der Datenblocktabelle. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8-11, *Rahmen*.

### Schreibeinstellungen (Erweiterungsregisterkarte *Write*)

Auf dieser Registerkarte können Sie festlegen, ob vor Änderung eines Felds des Datenblocks ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt wird oder nicht. Die Meldung für dieses Bestätigungsdialogfeld kann frei definiert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8-13, *Schreibeinstellungen (Erweiterungsregisterkarte Write)*.

#### Hinweis

- ◆ Dieses Bestätigungsdialogfeld wird nicht angezeigt, wenn die Schaltfläche **ENTER** der Zehnertastatur gedrückt oder durch eine Befehlsschaltfläche [ENT] oder [RET] erzeugt wurde, ohne dass ein Wert eingegeben wurde. In diesem Fall wird auch der Inhalt der im Feld *Turn ON the specified address when the value is written* angegebenen Adresse nicht auf EIN gesetzt.

### Passwort (Erweiterungsregisterkarte *Password*)

Hier können Sie festlegen, ob bei Betätigung eines Felds in der Datenblocktabelle zunächst ein Passwort abgefragt wird oder nicht. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8-14, *Passwörter (Erweiterungsregisterkarte Password)*.

### Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Datenblocktabelle. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Datenblocktabelle vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8-15, *Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte Control Flag)*.

### Makros (Erweiterungsregisterkarte *Macro*)

Auf dieser Registerkarte können Sie Makros spezifizieren, die bei Änderung eines Felds des Datenblocks ausgeführt werden.

Auslöser	Inhalt
Before Inputting Numeral/String	Das Makro wird unmittelbar nach Betätigung des Felds ausgeführt.
Before Writing Numeral/String	Das Makro wird unmittelbar nach Betätigung des Felds ausgeführt oder wenn die Schaltfläche <b>Enter</b> der (Zehner-)Tastatur gedrückt wird. Dieses Makro wird nicht ausgeführt, wenn die (Zehner-)Tastatur durch Drücken einer der Schaltflächen <b>Cancel</b> , <b>Esc</b> oder <b>Close</b> geschlossen wird. Dieses Makro wird ebenfalls nicht ausgeführt, wenn der eingegebene Wert außerhalb des durch die Felddefinition vorgegebenen zulässigen Bereichs liegt und daher ein Eingabefehler auftritt.

Weitere Informationen finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der *NS-Designer CD-ROM*.

### Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)

Anzeigen und Einstellen der Größe der Datenblocktabelle und ihrer Position in Relation zur linken oberen Ecke des Bildschirms. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8-17, *Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte Size/Position)*.

## 2-16-7 Erstellen von Datendateien

Datendateien bestehen aus einer Ansammlung von Datensätzen. Die Datenblocktabelle liest den Datenblock (Datensätze und Felder) aus der Datendatei und zeigt ihn als Tabelle an. Datendateien werden im CSV-Format erstellt. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor.

### Vorgehensweise zum Erstellen von CSV-Dateien

CSV-Dateien für Datenblöcke haben das folgende Format:

```
Datensatzbezeichnung A, Felddaten A1, Felddaten A2, ...
Datensatzbezeichnung B, Felddaten B1, Felddaten B2, ...
.
```

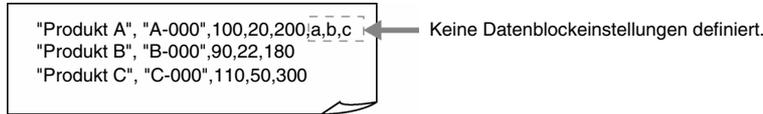
Zu Beginn jeder Zeile steht die Datensatzbezeichnung. Bei dieser kann es sich um eine beliebige Zeichenkette handeln. In der Datenblocktabelle werden nur die ersten 32 Zeichen der Datensatzbezeichnung angezeigt.

Datenblöcke verwenden zwei Typen von Feldern: numerische und Zeichenkettenfelder. Achten Sie bei der Erstellung der CSV-Datei darauf, dass Ihre Eingaben den Felddefinitionen des Datenblocks entsprechen.

Feldtyp	Beschreibung
Numerisches Feld	Eingabe des Werts als Dezimalzahl
Zeichenkettenfeld	Eingabe des Werts als beliebige Zeichenkette

### Einschränkungen bei der Erstellung von Datendateien

1. Datendateien für Datenblöcke müssen im CSV-Format erstellt werden. Wird ein anderes Datenformat verwendet, können die Daten vom NS-Terminal nicht gelesen werden und der Datenblock wird nicht richtig angezeigt.
2. Achten Sie beim Erstellen der Datendatei darauf, dass die Anzahl der Felder der im NS-Designer vorgenommenen Definition des Datenblocks entspricht. Enthält die Datendatei mehr als die im NS-Designer für den Datenblock definierten Felder, werden die überschüssigen Felder vom NS-Terminal beim Lesen der Datei ignoriert.



Im obigen Beispiel enthält die Definition des Datenblocks vier Felder. Die überschüssigen Felder "a", "b" und "c" im ersten Datensatz werden beim Lesen der Datei ignoriert.

Wird der Datenblock in die Datendatei geschrieben, werden diese überschüssigen Felder in der Datendatei gelöscht.

3. Enthält die Datendatei weniger als die im NS-Designer für den Datenblock definierten Felder, wird beim Versuch der Anzeige des Datenblocks in der Datenblocktabelle die folgende Fehlermeldung angezeigt. Achten Sie daher beim Erstellen der Datendatei unbedingt darauf, dass die Anzahl der Felder in der Datendatei der Anzahl der im NS-Designer für den Datenblock definierten Felder entspricht:

Although the data block table exists on the screen, it failed to read CSV file to display in the data block table.

(Die in der Datenblocktabelle des Bildschirms anzuzeigende CSV-Datei konnte nicht eingelesen werden.)

[Data Block (X) CSV File] The object will not be displayed correctly.

[Datenblock (X) CSV-Datei] Das Objekt wird nicht korrekt dargestellt.

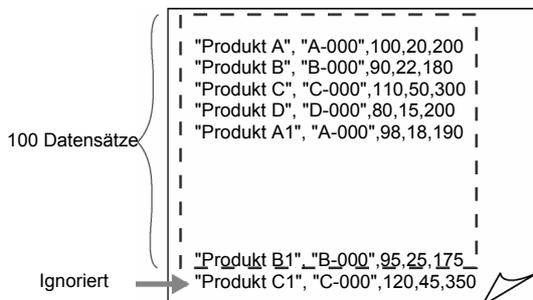
4. Bei Verwendung des ASCII-Formats für die Anzeige von Zeichenketten verwendet das NS-Terminal je nach eingestellter Systemsprache die folgende Kodierung für die Anzeige von Zeichen:

Sprache	Code	Beispiel (Zeichencode B5*)
Japanisch	Shift-JIS	〒
Englisch	Latin 1	μ

#### Hinweis

- ◆ Für die Ausgabe anderer Sprachen in der CSV-Ausgabedatei für den Datenblock muss das Ausgabeformat im Dialogfeld *Data block setting* auf Unicode eingestellt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Anhang 10* des *Bedienerhandbuchs*.

5. Enthält die Datei mehr als die in NS-Designer festgelegte maximale Anzahl an Datensätzen, so werden die überschüssigen Datensätze vom NS-Terminal beim Lesen der Datei ignoriert. Wird der Datenblock in die Datendatei geschrieben, werden diese überschüssigen Datensätze in der Datendatei gelöscht.



In diesem Beispiel wird der letzte Datensatz ignoriert.

Wird der Datenblock in die Datendatei geschrieben, wird dieser letzte Datensatz gelöscht.

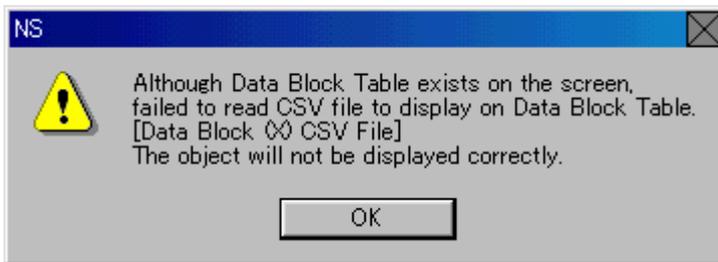
**NS-Serie Programmierhandbuch**

6. Beim Schreiben des Datenblocks in die CSV-Datei werden die Datensatzbezeichnungen sowie alle Werte von Zeichenkettenfeldern automatisch in Anführungszeichen gesetzt. Wenn Sie die CSV-Datei nach dem Schreiben des Datenblocks mit einem Texteditor öffnen, sind somit alle Zeichenketten durch Anführungszeichen begrenzt. Beim Erstellen von Datendateien ist eine Begrenzung der Zeichenketten durch Anführungszeichen i. A. nicht erforderlich.
7. Bei der Verwendung von Anführungszeichen innerhalb einer Datensatzbezeichnung oder einer Zeichenkette beachten Sie bitte die Regeln in der nachfolgenden Tabelle: Erstellen Sie Daten für Datensatzbezeichnung und Zeichenkettenfeld entsprechend der Zeichenkette, die im Datenblock angezeigt oder eingestellt werden soll.

Regel	Beispiel für einen Eintrag in die Datendatei	Entsprechende Anzeige in der Datenblocktabelle
Zur Anzeige eines Anführungszeichens müssen Sie zwei Anführungszeichen ("" ) in die CSV-Datei schreiben. Zwei aufeinanderfolgende Anführungszeichen in der CSV-Datei werden nicht als Begrenzer einer Zeichenkette interpretiert, sondern als ein einzelnes Anführungszeichen angezeigt.	AB""CD	AB"CD
Soll eine Zeichenkette ein Komma enthalten, muss sie durch Anführungszeichen begrenzt werden.	"AB,CD"	AB,CD

Eine nicht diesen Regeln folgende Verwendung von Anführungszeichen führt dazu, dass bei der Anzeige des Datenblocks eine Fehlermeldung angezeigt wird:

Ungültige Verwendung	Anmerkung
ABCD"	Einzelne Anführungszeichen am Ende oder in der Mitte einer Zeichenkette verursachen einen Fehler. Zur Anzeige eines Anführungszeichens müssen Sie zwei Anführungszeichen in die CSV-Datei schreiben, z. B. ABCD"".
AB"CD	



8. Enthält der Eintrag für ein Zeichenkettenfeld in der Datei einen numerischen Wert, wird dieser als Zeichenkette interpretiert.
9. Enthält der Eintrag für ein numerisches Feld in der Datei ungültige Zeichen und kann dieser Eintrag daher nicht als numerischer Wert interpretiert werden, wird das Feld interpretiert, als ob es den Wert 0 enthalten würde.
10. Liegt der Eintrag für ein numerisches Feld in der Datei außerhalb des zulässigen Wertebereichs für das Feld, wird das Feld auf den Wert 0 gesetzt.
11. Enthält der Eintrag für ein numerisches Feld in der Datei Nachkommastellen, wird dieser Eintrag folgendermaßen interpretiert:

Speicherformat	Vorgehensweise	Beispiel		
		Einstellung	Anzeige	Schreibwert
Alle außer REAL	Dezimalstellen werden nicht angezeigt. Beim Schreiben in eine Datei oder Adresse wird nur der ganzzahlige Teil geschrieben.	1,5	1	1
REAL	Der Wert wird für die Anzeige gerundet. Beim Schreiben des Werts in die Adresse oder die CSV-Datei wird der ungerundete Wert geschrieben.	1,5	2	1,5

## 2-16-8 Verwendung von Datenblöcken

### Praktische Verwendung von Datenblocktabellen

In diesem Abschnitt wird der praktische Einsatz von Datenblocktabellen erläutert.

#### Auswahl eines Datensatzes in der Datenblocktabelle

Zur Auswahl eines Datensatzes in der Datenblocktabelle klicken Sie auf die Datensatznummer. Diese Datensatznummern werden automatisch in der Datenblocktabelle angezeigt.

Der aktuell ausgewählte Datensatz wird invertiert angezeigt, zusätzlich ist die Datensatznummer mit einem Sternchen "\*" gekennzeichnet.

	Name	Flour	Oil	Egg	Sugar	Flavor
0	A Setting	200	80	2	65	100
1	B Setting	200	80	2	65	100
	C Setting	200	80	2	65	100
3	D Setting	200	80	2	65	100
4	E Setting	200	80	2	65	100

Datensatznummern werden automatisch angezeigt

### Ändern von Werten in einer Datenblocktabelle

Der Benutzer kann den Wert von Datenblockfeldern beim laufenden Betrieb des NS-Terminals ändern.

	Product	Model	Height	Width	Depth
0	Product A	A-001	200	100	30
1	Product B	A-002	100	50	31
2*	Product C	A-003	170_	75	32
3	Product D	A-004	130	65	39
4	Product E	A-005	240	120	34



Drücken Sie dazu auf das Feld, dessen Wert Sie ändern möchten. Dadurch wird eine Tastatur angezeigt. Nutzen Sie diese zum Ändern des Werts.

### Hinzufügen und Löschen von Datensätzen

Beim laufenden Betrieb des NS-Terminals können dem Datenblock Datensätze hinzugefügt oder Datensätze aus diesem gelöscht werden.

	Product	Model	Height	Width	Depth
0	Product A	A-001	200	100	30
1	Product B	A-002	100	50	31
2*	Product C	A-003	150	75	32
3	Product D	A-004	130	65	39
4	Product E	A-005	240	120	34

#### •Hinzufügen eines Datensatzes



Drücken Sie das Symbol zum Hinzufügen eines neuen Datensatzes.  
Die Datensätze werden automatisch neu durchnummeriert.

#### •Löschen eines Datensatzes



Drücken Sie das Symbol zum Löschen des ausgewählten Datensatzes.  
Die Datensätze werden automatisch neu durchnummeriert.

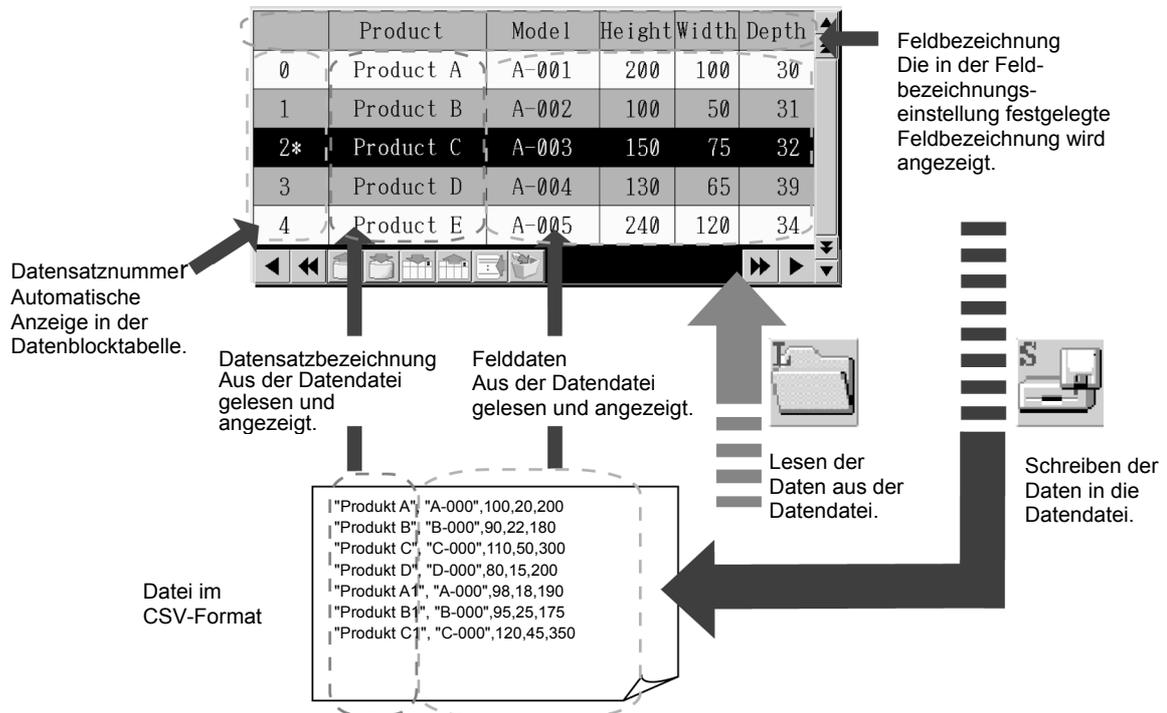
### Bearbeiten der Datensatzbezeichnung in der Datenblocktabelle

Datensatzbezeichnungen können maximal 32 Zeichen umfassen. Sie werden gemeinsam mit den Werten der Felder in der Datendatei erstellt, können aber auch in der Datenblocktabelle bearbeitet werden.

Wenn Sie in der Datenblocktabelle auf die Datensatzbezeichnung drücken, wird eine Tastatur angezeigt, mit der Sie eine neue Zeichenkette für die Datensatzbezeichnung eingeben können.

## Lesen und Schreiben von Datendateien

Der folgenden Abbildung können Sie die Zusammenhänge zwischen dem Inhalt der Datendatei im CSV-Format und der entsprechenden Datenblocktabelle entnehmen.



- Die Daten des Datenblocks werden für die Anzeige auf dem NS-Terminal aus der Datendatei gelesen. (Bei der Übertragung der Bildschirmdaten in das NS-Terminal werden die zugehörigen Datendateien automatisch mit übertragen.)

- Bei Verwendung der Symbole  und  können Datendateien auf/von eine(r) Speicherkarte oder auf/von ein(em) NS-Terminal geschrieben/gelesen werden. Wählen Sie die Quelle bzw. das Ziel zum Lesen/Schreiben im Bestätigungsfeld. Beim Schreiben auf die Speicherkarte wird die Datendatei im Ordner "DBLK" abgelegt. Dieser wird ggf. automatisch auf der Speicherkarte angelegt. Soll die Datendatei von der Speicherkarte gelesen werden, müssen Sie den Ordner "DBLK" ggf. zuvor auf der Speicherkarte erstellen und die Datendatei in diesem Ordner speichern.

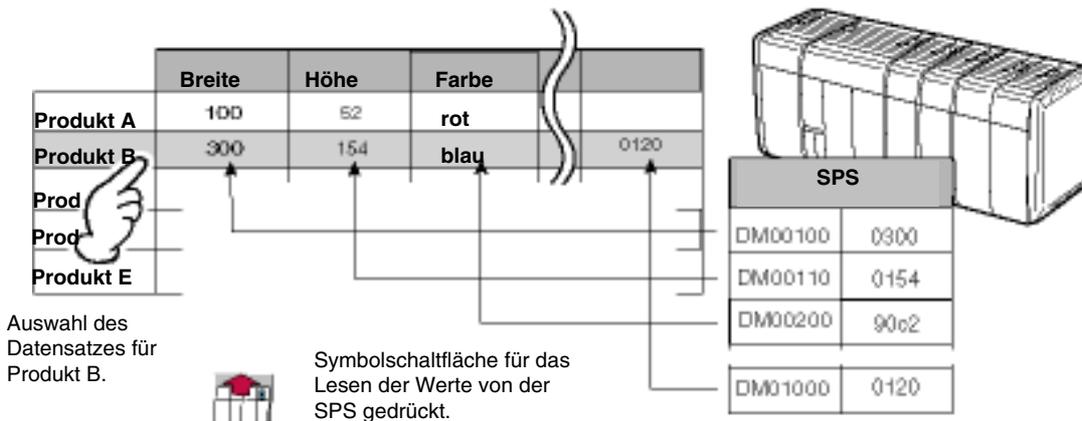
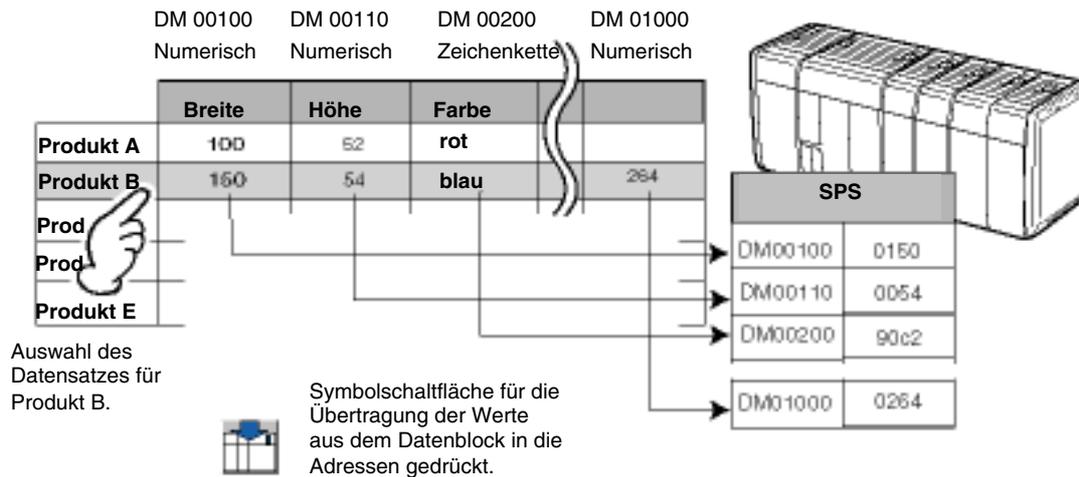
### Hinweis

- ◆ Achten Sie nach in der Datenblocktabelle vorgenommenen Änderungen darauf, dass Sie den Datenblock in die Datendatei schreiben. Bei einem Wechsel des Bildschirms wird der Datenblock samt der geänderten Werte verworfen.  
Im Testmodus vorgenommene Änderungen am Datenblock müssen ebenfalls in der Datendatei gespeichert werden. Im Testmodus bleibt der Datenblock samt der geänderten Werte bei einem Wechsel des Bildschirms jedoch erhalten.
- ◆ Wenn Sie den Datenblock im Testmodus in die Datendatei schreiben, werden die Daten unverzüglich in die im Dialogfeld *Register Data Block* angegebene CSV-Datei geschrieben. Erstellen Sie daher vor dem Schreiben der Datendatei eine Kopie der ursprünglichen Datendatei, wenn diese noch unverändert an das NS-Terminal übertragen werden soll.

### Lesen und Schreiben aus/in Adressen

Die Symbolschaltfläche  dient dazu, Daten des Datenblocks in Adressen zu schreiben. Wird diese Symbolschaltfläche gedrückt, werden die Daten des aktuell in der Datenblocktabelle ausgewählten Datensatzes Feld für Feld in die den jeweiligen Felder zugeordneten Adressen geschrieben.

Die Symbolschaltfläche  dient dazu, Daten des Datenblocks aus Adressen zu lesen. Die gelesenen Daten werden Feld für Feld in den aktuell in der Datenblocktabelle ausgewählten Datensatz übernommen.



### Einschränkungen beim Schreiben in Adressen

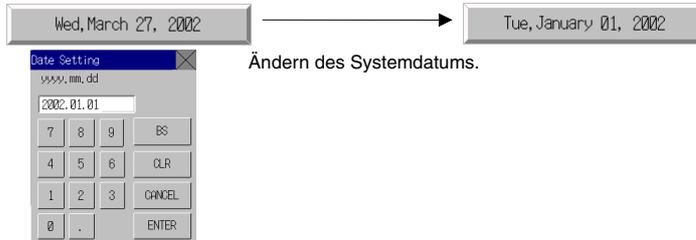
1. Das Schreiben in Adressen erfolgt beginnend mit dem ersten Feld des Datensatzes für jedes Feld einzeln. Das Schreiben aller Felder eines Datensatzes benötigt daher eine gewisse Zeit.  
Zur Umstellung der Maschinensteuerung mittels eines Datenblocks muss daher eine Sperre der SPS vorgesehen werden, die erst nach dem Schreiben des letzten Felds aufgehoben wird und die bis zu diesem Zeitpunkt die Maschinensteuerung anhält.
2. Beim Schreiben der Daten in die Adressen der SPS werden alle anderen Prozesse des NS-Terminals angehalten. Sollte während des Schreibvorgangs ein Bildschirmwechsel ausgelöst werden, erfolgt dieser erst nach dem Abschluss des Schreibvorgangs.

## 2-17 Systemuhr

NS-Terminals verfügen über eine integrierte Systemuhr. Datum und Uhrzeit können mittels Datums- und Uhrzeitobjekten angezeigt und eingestellt werden.

### 2-17-1 Datumsobjekte

Datumsobjekte sind funktionelle Objekte zum Anzeigen und Einstellen des Datums der Systemuhr. Der Anzeigebereich fungiert als Touch-Taste. Wird diese Touch-Taste gedrückt, wird eine Tastatur zum Einstellen des Datums angezeigt.



### Einstellen des Datums während des Betriebs des NS-Terminals

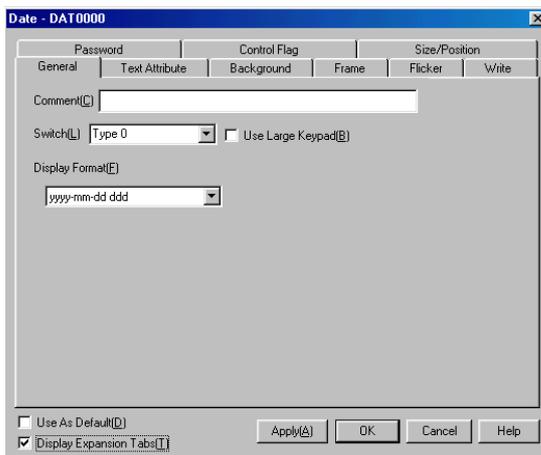
1. Drücken Sie auf das Datumsobjekt.
2. Nun wird ein Dialogfeld (Tastatur, siehe obiges Beispiel) zum Einstellen des Datums der Systemuhr angezeigt.
3. Geben Sie das neue Datum ein.  
Ungeachtet des für das Datum gewählten Anzeigeformats muss die Eingabe des Datums im Format JJJJ.MM.TT erfolgen. Führende Nullen müssen nicht eingegeben werden. )
4. Drücken Sie auf die Schaltfläche **ENTER**.
5. Nun wird das Datum in der Systemuhr eingestellt.

#### *Hinweis*

- ◆ Die maximale monatliche Abweichung der Systemuhr beträgt bei Raumtemperatur (25°C) -39 bis +65 Sekunden. Stellen Sie die Systemuhr daher regelmäßig nach.
- ◆ Ragt das Datumsobjekt über die Ränder des Bildschirms hinaus, wird auch das Dialogfeld zum Einstellen des Datums (d. h. die Tastatur) über den Bildschirm hinausragen. Achten Sie daher stets darauf, dass Datumsobjekte die Ränder des Bildschirms nicht überschreiten,

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Datumsobjekte beschrieben.

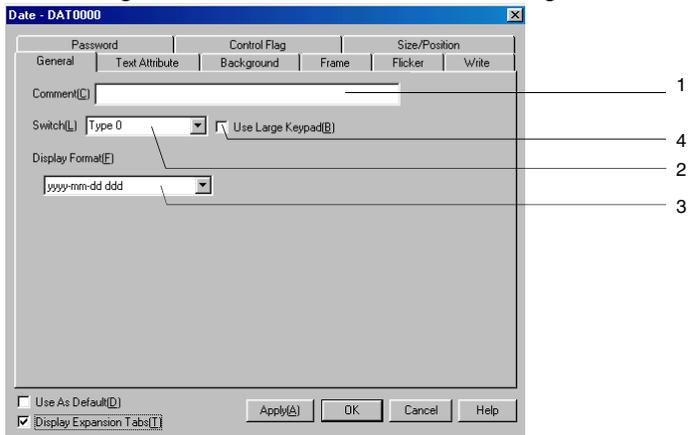


- General: Einstellung des Kommentars sowie des Anzeigeformats für das Datum.
- Text Attribute: Schriftart und -größe für die Datumsanzeige
- Background: Hintergrundfarbe für die Datumsanzeige
- Frame: Einstellungen für den Rahmen des Objekts
- Flicker: Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Write: Festlegung der Meldung des bei Betätigung des Datumsobjekts ggf. angezeigten Bestätigungsdialofgfelds (Siehe Hinweis.)
- Password: Festlegung des beim Drücken des Objekts einzugebenden Passworts. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte General**

Einstellung des Kommentars sowie des Anzeigeformats für das Datum.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Switch	Einstellung des Datumsanzeigeformats für jede Bezeichnung.
3	Display Format	Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte</i> .
4	Use Large Keypad	Wählen Sie <i>Use Large Keypad</i> zur Verwendung eines großen Einstellungs-Dialogfelds (Tastatur). Eine Tastatur mit einer Größe von 252 × 268 Bildpunkten (B × H) wird während des Betriebs des NS-Terminals angezeigt.

**Textattribute (Registerkarte Text Attribute)**

Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Datumsanzeige. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Textattribute*.

**Hintergrund (Registerkarte Background)**

Auswahl einer Hintergrundfarbe (aus 256 möglichen Farben) für die Datumsanzeige. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund* und unter *Einstellen von Farben*.

Wünschen Sie einen transparenten Hintergrund für das Objekt, so deaktivieren Sie das Kontrollkästchen *Tile Background*.

**Rahmen (Registerkarte Frame)**

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte Flicker)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Schreibereinstellungen (Erweiterungsregisterkarte Write)**

Mit Hilfe der Einstellungen auf dieser Registerkarte können Sie veranlassen, dass vor der Änderung des Datums ein Bestätigungsdialoefeld angezeigt wird. Die Meldung in diesem Dialogfeld kann anwendungsspezifisch eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Schreibvorgang*.

**Passwörter (Erweiterungsregisterkarte Password)**

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken des Datumsobjekts zunächst ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)**

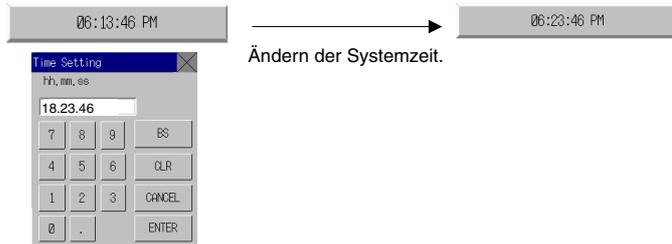
Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige des Datums vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)**

Größe und Position des Objekts Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

**2-17-2 Uhrzeitobjekte**

Uhrzeitobjekte sind funktionelle Objekte zum Anzeigen und Einstellen der Uhrzeit der Systemuhr. Der Anzeigebereich für die Uhrzeit fungiert als Touch-Taste. Wird diese Touch-Taste gedrückt, wird eine Tastatur zum Einstellen der Uhrzeit angezeigt.



**Einstellen der Uhrzeit während des Betriebs des NS-Terminals**

1. Drücken Sie auf das Uhrzeitobjekt.
2. Nun wird ein Dialogfeld (Tastatur, siehe obiges Beispiel) zum Einstellen der Uhrzeit der Systemuhr angezeigt.
3. Geben Sie die neue Uhrzeit ein.  
Geben Sie, unabhängig vom Anzeigeformat der Uhrzeit, die Zeit in Format hh.mm.ss (24-Stunden-Format) ein. Führende Nullen müssen nicht eingegeben werden. )
4. Drücken Sie auf die Schaltfläche **ENTER**.
5. Nun wird die Uhrzeit in der Systemuhr eingestellt.

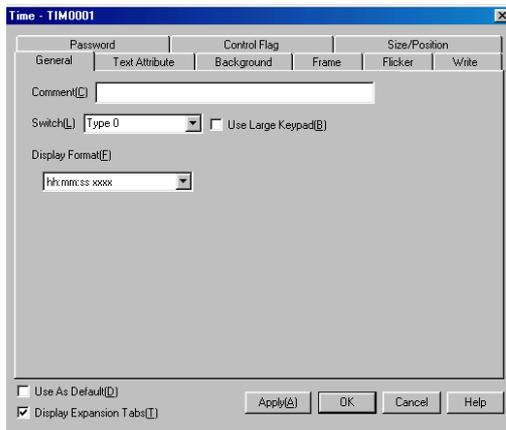
Beispiel: Bei Einstellung der Uhrzeit auf 4:36:4 PM, geben Sie 16.36.04 ein.

Weitere Informationen zum Ändern der Uhrzeit während des Betriebs des NS-Terminals finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

	AM	PM
Uhrzeit	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Eingabe am NS-Terminal	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

## Einstellungen für die Eigenschaften des funktionellen Objekts

In diesem Abschnitt werden die Einstellungen im Eigenschaftendialogfeld für Uhrzeitobjekte beschrieben.

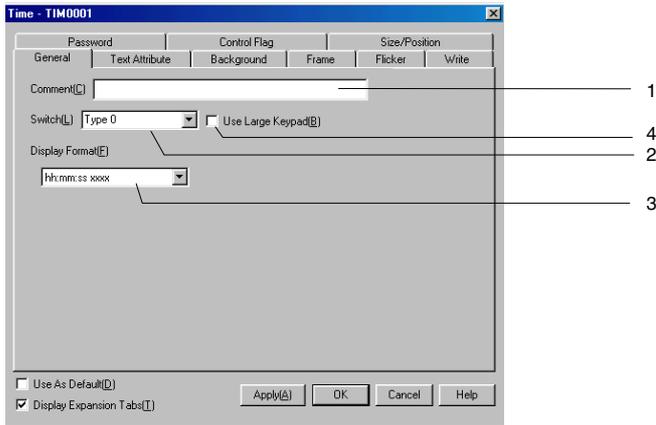


- General: Einstellung von Kommentar und Anzeigeformat für das Uhrzeitobjekt.
- Text Attribute: Schriftart und -größe für die Anzeige der Uhrzeit
- Background: Hintergrundfarbe für die Uhrzeitanzeige
- Frame: Einstellungen für den Rahmen des Objekts
- Flicker: Festlegung des Blinken der Anzeige. (Siehe Hinweis.)
- Write: Festlegung der Meldung des bei Betätigung des Uhrzeitobjekts ggf. angezeigten Bestätigungsdialofgfelds (Siehe Hinweis.)
- Passwort: Festlegung des beim Drücken eines Objekts einzugebenden Passworts. (Siehe Hinweis.)
- Control Flag: Aktivierung und Deaktivierung der Möglichkeit zur Eingabe, Ein- und Ausblenden der Anzeige (Siehe Hinweis.)
- Size/Position: Größe und Position des Objekts (Siehe Hinweis.)

Hinweis: Diese Erweiterungsregisterkarten werden nur angezeigt, wenn das Kontrollkästchen *Display Expansion Tabs* aktiviert ist.

**Registerkarte *General***

Einstellung von Kommentar und Anzeigeformat für das Uhrzeitobjekt.



Nr.	Einstellung	Details
1	Comment	Festlegung eines erläuternden Kommentars für das eingefügte Objekt. (Bis zu 32 Zeichen)
2	Switch	Einstellung des Uhrzeitanzeigeformats für jede Bezeichnung.
3	Display Format	Auswahl des Anzeigeformats aus der Liste. Informationen zu den Uhrzeitanzeigeformaten finden Sie in Abschnitt 2-8, <i>Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte</i> , unter <i>Anzeigeformate für Datum und Uhrzeit</i> .
4	Use Large Keypad	Wählen Sie <i>Use Large keypad</i> zur Verwendung eines großen Einstellungs-Dialogfelds (Tastatur). Eine Tastatur der Größe 252 × 268 Bildpunkte (B × H) wird während des Betriebs des NS-Terminals angezeigt.

**Textattribute (Registerkarte *Text Attribute*)**

Einstellung von Textattributen wie Schriftart, Schriftgrad und Farbe für die Uhrzeitanzeige. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Textattribute*.

**Rahmen (Registerkarte *Frame*)**

Einstellung von Farbe und Größe des Rahmens des Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Rahmen*.

**Hintergrund (Registerkarte *Background*)**

Auswahl einer Hintergrundfarbe (aus 256 möglichen Farben) für die Uhrzeitanzeige. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Hintergrund*.

**Blinken (Erweiterungsregisterkarte *Flicker*)**

Hier können Sie Einstellungen vornehmen, um das Objekt blinken zu lassen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Blinken*.

**Schreibereinstellungen (Erweiterungsregisterkarte *Write*)**

Mit Hilfe der Einstellungen dieser Registerkarte können Sie veranlassen, dass vor der Änderung der Uhrzeit ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt wird. Die Meldung in diesem Dialogfeld kann anwendungsspezifisch eingestellt werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Schreibvorgang*.

**Passwörter (Erweiterungsregisterkarte *Password*)**

Hier können Sie festlegen, dass beim Drücken des Uhrzeitobjekts zunächst ein Passwort abgefragt wird. Es können fünf Passwörter mit jeweils bis zu 16 Zeichen festgelegt werden. Für jedes Objekt kann ein Passwort angefordert werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Passwörter*.

**Steuermerker (Erweiterungsregisterkarte *Control Flag*)**

Steuermerker steuern die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige funktioneller Objekte. Mit den auf dieser Registerkarte enthaltenen Optionen können Sie die Möglichkeit zur Eingabe sowie die Anzeige der Uhrzeit vom EIN/AUS-Zustand entsprechender Steuermerker abhängig machen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Steuermerker*.

**Größe/Position (Erweiterungsregisterkarte *Size/Position*)**

Einstellung von Größe und Position des funktionellen Objekts. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Eigenschaften funktioneller Objekte*, unter *Größe/Position*.

## 2-18 Spezielle Funktionen

Neben den verschiedenen funktionellen und feststehenden Objekten verfügen NS-Terminals über Funktionen zur Aufzeichnung diverser Ereignisse und Daten sowie zur Anzeige und Änderung von Host-Daten. Diese werden als spezielle Funktionen bezeichnet. Im Einzelnen sind dies:

- Betriebsprotokoll
- Alarm/Ereignis-Historie
- Datenaufzeichnungen
- Fehlerprotokoll
- Bildschirmschoner
- Summer
- Systemuhr
- Geräteüberwachungsfunktion
- Videokonfiguration

Dieser Abschnitt widmet sich der Beschreibung dieser Funktionen.

### 2-18-1 Betriebsprotokoll

Das Betriebsprotokoll zeichnet Reihenfolge und Anzahl von Benutzeroperationen auf.

Die folgenden Verwendungen des Touch-Screens und Vorgänge werden im CSV-Format gespeichert.

- Historie der Bedienung funktioneller Objekte
- Historie der Bildschirmanzeige
- Historie von Makroausführungen

Diese Aufzeichnungen können als CSV-Dateien gespeichert und so komfortabel am PC ausgewertet werden.

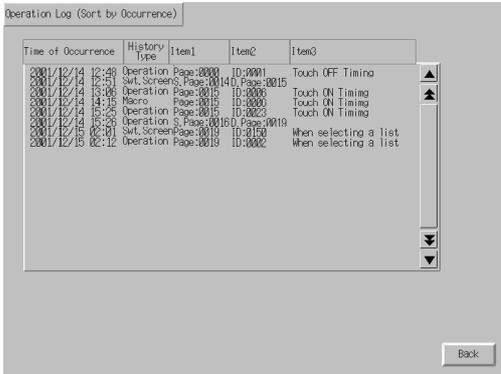
#### Nutzung des Betriebsprotokolls

Gehen Sie zur Nutzung des Betriebsprotokolls nach folgenden Schritten vor.

1. Nehmen Sie Einstellungen für das Betriebsprotokoll vor.  
Aktivieren Sie beim Erstellen von Bildschirmen in NS-Designer auf der Registerkarte *Write* des Eigenschaftendialogfelds der zu protokollierenden funktionellen Objekte das Kontrollkästchen *Record Operation Log*.  
Auf diese Weise wird das jeweilige Objekt für die Aufzeichnung im Betriebsprotokoll ausgewählt. Diese Einstellung ist bei den folgenden sechs Arten von funktionellen Objekten möglich: EIN/AUS-Schaltflächen, Wort-Schaltflächen, Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen, Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten, Daumenradschalter und Datenblocktabellen.  
Die Aufzeichnung der Bildschirmwechsel und Makroausführungen im Betriebsprotokoll erfordert keinerlei Einstellungen.
2. Initialisieren Sie das Betriebsprotokoll.  
Initialisieren Sie bei Bedarf das Betriebsprotokoll im Systemmenü des NS-Terminals, bevor Sie mit der Aufzeichnung beginnen. Durch die Initialisierung werden ggf. vorhandene alte Aufzeichnungen gelöscht.
3. Aktivieren Sie das Betriebsprotokoll.  
Die folgenden Systemspeicherbits bestimmen, ob die Betätigung funktioneller Objekte, der Wechsel von Bildschirmen oder die Ausführung von Makros im Betriebsprotokoll aufgezeichnet wird oder nicht:
  - 1) Historie der Betätigung funktioneller Objekte:  
\$SB39 EIN: Protokollierung aktiviert  
\$SB41 AUS: Protokollierung deaktiviert
  - 2) Historie der Bildschirmwechsel:  
\$SB40 EIN: Protokollierung aktiviert  
\$SB41 AUS: Protokollierung deaktiviert
  - 3) Makroausführungshistorie:  
\$SB41 EIN: Protokollierung aktiviert  
\$SB41 AUS: Protokollierung deaktiviert

**NS-Serie Programmierhandbuch**

4. Überprüfen Sie die Einträge im Betriebsprotokoll.  
 Das Systemmenü des NS-Terminals ermöglicht die Einsichtnahme in das Betriebsprotokoll.  
 Die Anzeige der Datensätze des Betriebsprotokolls kann wahlweise in chronologischer oder in der Reihenfolge der Häufigkeit des Auftretens erfolgen.



**Hinweis**

- ◆ Bei der Anzeige von Bildschirmen mit überlappenden Bildschirmen erfolgt nur eine Aufzeichnung der Umschaltung von Standardbildschirmen. Umschaltungen zwischen den einzelnen überlappenden Bildschirmen werden nicht protokolliert.
- ◆ Das Systemspeicherbit \$SB37 dient zur Initialisierung des Betriebsprotokolls (siehe 2-4, *Systemspeicher*).
- ◆ Bei der Übertragung der Bildschirmdaten an das NS-Terminal wird das Betriebsprotokoll automatisch initialisiert.

**Format der Datensätze des Betriebsprotokolls**

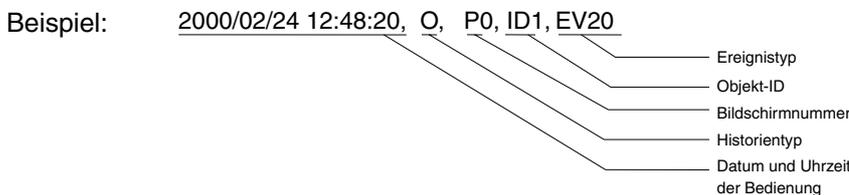
Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die im Betriebsprotokoll aufgezeichneten Daten.

Diese Daten können als CSV-Dateien auf der Speicherkarte gespeichert werden. Dazu muss das Systemspeicherbit \$SB38 auf EIN gesetzt werden. Der Dateiname dieser CSV-Datei lautet "Operat.csv".

1. Historie der Bedienung funktioneller Objekte

- Datum und Uhrzeit
- Historienkennung ("O")
- Bildschirmnummer:
  - ID-Nummer (vierstellig, wird im Titel des Eigenschaftendialogfelds des funktionellen Objekts angezeigt) des funktionellen Objekts
  - Ereignistyp (20: Touch-Taste EIN 21: Touch-Taste AUS)

Beispiel: Protokollierung der Betätigung eines funktionellen Objekts und die Darstellung des Protokolldatensatzes im CSV-Format:



Bedeutung: Das funktionelle Objekt mit der ID-Nummer 1 auf Bildschirm 0 wurde am 24.2.2000 um 12:48:20 betätigt.

## 2. Historie der Bildschirmanzeige

- Datum und Uhrzeit
- Historienkennung ("P")
- Nummer des Ausgangsbildschirms
- Nummer des Zielbildschirms

Beispiel: Protokollierung eines Bildschirmwechsels und die Darstellung des Protokolldatensatzes im CSV-Format:

Beispiel: 2000/02/24 12:48:19, P, 0, 1

Nummer des Ausgangsbildschirms  
 Nummer des Zielbildschirms  
 Historientyp  
 Datum und Uhrzeit der Bildschirmumschaltung

Bedeutung: Am 24.2.2000 um 12:48:19 erfolgte eine Umschaltung von Bildschirm 0 nach Bildschirm 1.

## 3. Historie von Makroausführungen

- Datum und Uhrzeit
- Historienkennung ("M")
- Bildschirmnummer (-1 für Projektmakros)
- ID-Nummer des funktionellen Objekts (-1 für Projektmakros und Bildschirmmakros)
- Makroauslöser (Trigger)
  - 0: Beim Laden eines Projekts
  - 4: Alarm/Ereignis EIN
  - 5: Alarm/Ereignis AUS
  - 10: Beim Laden eines Bildschirms
  - 11: Beim Schließen eines Bildschirms
  - 20: Bei Touch-Taste EIN
  - 21: Bei Touch-Taste AUS
  - 22: Vor dem Eingeben einer Zahl oder Zeichenkette
  - 23: Vor dem Schreiben einer Zahl oder Zeichenkette
  - 25: Beim Ändern einer Zahl oder Zeichenkette
  - 26: Beim Auswählen aus einer Liste
  - 30: Beim Drücken auf den Anzeigebereich
  - 31: Bei der Auswahl eines Alarms/Ereignisses

Beispiel: Protokollierung einer Makroausführung und die Darstellung des Protokolldatensatzes im CSV-Format:

Beispiel: 2000/02/24 12:48:25, M, P0, ID2, EV20

Makroauslösungstyp  
 ID des funktionellen Objekts  
 Bildschirmnummer  
 Historientyp  
 Datum der Makroausführung

Bedeutung: Die Makroausführung wurde am 24.2.2000 um 12:48:25 durch das Einschalten der Touch-Taste des funktionellen Objekts mit der ID-Nummer 2 auf Bildschirm 0 ausgelöst.

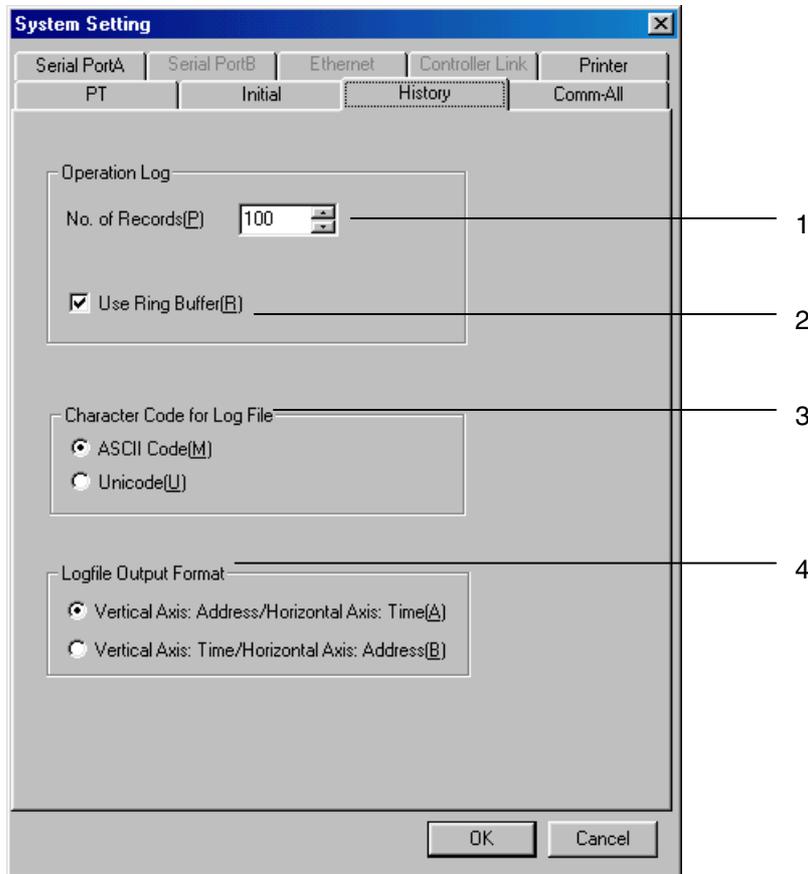
**Hinweis**

- ◆ Die Speicherung der Datenaufzeichnungsdateien erfolgt im CSV-Format im Ordner "LOG" der Speicherkarte.
- ◆ Der Dateiname für das Betriebsprotokoll lautet "Operat.csv". Dieser Name ist festgelegt, so dass bei der Speicherung des Betriebsprotokolls eine bereits vorhandene Betriebsprotokolldatei überschrieben wird.

### Maximaler Umfang des Fehlerprotokolls

Im Betriebsprotokoll können maximal 1024 Vorgänge aufgezeichnet werden.

Auf der Registerkarte *History* des Dialogfelds *System Setting* (Systemmenü des NS-Terminals) können Sie auch einen kleineren Wert für die Zahl der im Betriebsprotokoll aufzuzeichnenden Vorgänge festlegen.

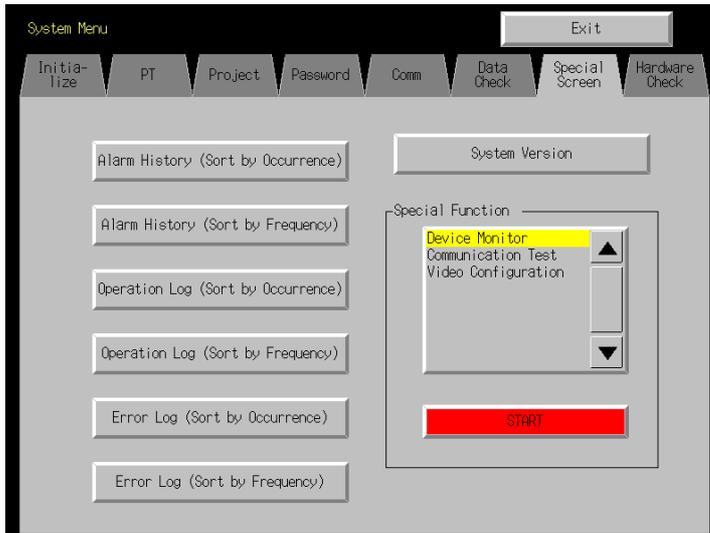


Nr.	Einstellung	Details
1	No. of Records	Anzahl der im Betriebsprotokoll aufzuzeichnenden Vorgänge.
2	Use Ring Buffer	Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, arbeitet das Betriebsprotokoll als Ringspeicher (FIFO-Prinzip).
3	Character Code for Log File	Wählen Sie das Zeichenformat für die Ausgabe der Protokolldatei aus Multibyte oder Unicode. Die "Protokolldatei" beinhaltet die Alarm/Ereignis-Übersicht und Historie, die Datenaufzeichnung, das Betriebsprotokoll und das Fehlerprotokoll.
4	Logfile Output Format	Legt das beim Ausgeben der Datenaufzeichnungsdatei für die vertikalen und horizontalen Achsen verwendete Format fest.

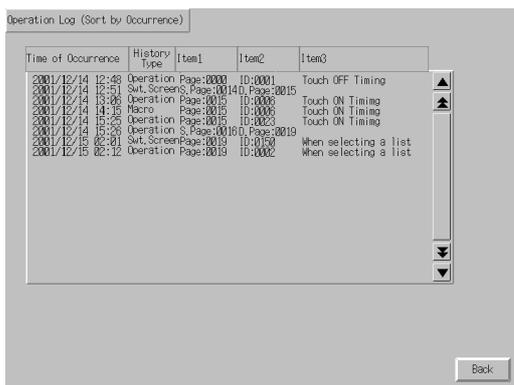
Ist das Kontrollkästchen *Use Ring Buffer* aktiviert, werden die ältesten Aufzeichnungen gelöscht, wenn die Kapazität des Betriebsprotokolls erschöpft ist und neue Vorgänge aufzuzeichnen sind. Ist das Kontrollkästchen nicht aktiviert, stoppt die Aufzeichnung, sobald die Kapazität des Betriebsprotokolls erschöpft ist. Das Systemmenü des NS-Terminals ermöglicht die Prüfung des für die Alarm-Historie eingestellten Formats.

## Überprüfung des Fehlerprotokolls

Im laufenden Betrieb können Sie das Betriebsprotokoll über das Systemmenü des NS-Terminals einsehen.



1. Wählen Sie dazu im Systemmenü *Special Screen/Operation Log (Sort by Occurrence)* (chronologische Darstellung) oder *Special Screen/Operation Log (Sort by Frequency)* (nach der Häufigkeit des Auftretens geordnete Darstellung).
2. Nachstehend sehen Sie ein Beispiel für die Anzeige des Betriebsprotokolls.



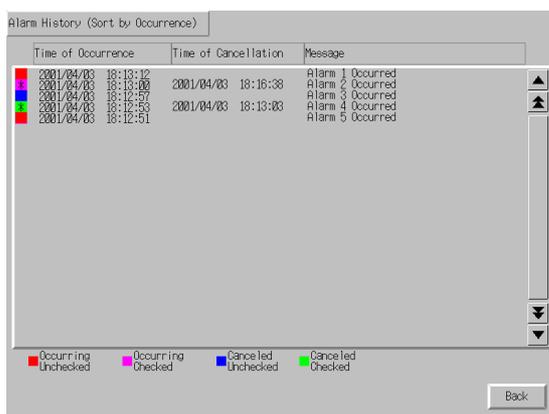
## 2-18-2 Alarm/Ereignis-Historie

Die Alarm/Ereignis-Historie dienen der Erfassung von Alarmen und Ereignissen. Diese werden durch Wechsel des Zustands auf EIN eines in den Einstellungen des Alarms/Ereignisses eingestellten Bits ausgelöst. Diese Aufzeichnungen können als CSV-Dateien gespeichert und so komfortabel am PC ausgewertet werden.

### Nutzung der Alarm/Ereignis-Historie

Gehen Sie zur Nutzung der Alarm/Ereignis-Historie nach folgenden Schritten vor.

1. Nehmen Sie Einstellungen für die Alarm/Ereignis-Historie vor.  
Beim Erstellen von Bildschirmen in NS-Designer legen Sie zu überwachende Bits für Alarme/Ereignisse unter *Settings – Alarm/Event Setting* fest. Nehmen Sie andere Einstellungen den Anforderungen entsprechend vor. Detaillierte Informationen zu den Einstellungen für Alarme/Ereignisse finden Sie in Abschnitt 2-13, *Alarme und Ereignisse*.
2. Initialisieren Sie die Alarm/Ereignis-Historie  
Initialisieren Sie bei Bedarf die Alarm/Ereignis-Historie im Systemmenü des NS-Terminals, bevor Sie mit der Aufzeichnung beginnen. Durch die Initialisierung werden ggf. vorhandene alte Aufzeichnungen gelöscht.
3. Erfassen von Alarmen/Ereignissen.  
Wechselt im laufenden Betrieb des NS-Terminals eines der für einen Alarm oder ein Ereignis zu überwachenden Bits seinen EIN/AUS-Zustand, wird dies mit dem Datum und Uhrzeit sowie der Art des Zustandswechsels (nach EIN oder nach AUS, entsprechend Auftreten oder Löschen des Alarms/Ereignisses) in der Alarm/Ereignis-Historie aufgezeichnet.
4. Überprüfen Sie die Einträge in der Alarm/Ereignis-Historie  
Das NS-Terminal bietet zwei Möglichkeiten zur Überprüfung der Einträge in der Alarm/Ereignis-Historie:
  - Systemmenü: Das Systemmenü des NS-Terminals ermöglicht die Einsichtnahme in die Alarm-Historie. Die Anzeige der Datensätze der Alarm-Historie kann wahlweise in chronologischer oder in der Reihenfolge der Häufigkeit des Auftretens erfolgen.
  - Funktionelle Objekte: In Bildschirmen erstellte Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie ermöglichen die Durchsicht und Überprüfung der aufgezeichneten Alarme/Ereignisse. Die Anzeige der Datensätze kann wahlweise in chronologischer Reihenfolge, in der Reihenfolge der Häufigkeit des Auftretens oder in der Reihenfolge der Priorität der Alarme/Ereignisse erfolgen.



### Hinweis

- ◆ Das Systemspeicherbit \$SB32 dient zur Initialisierung der Alarm/Ereignis-Historie (siehe Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*).
- ◆ Bei der Übertragung der Bildschirmdaten in das NS-Terminal wird die Alarm/Ereignis-Historie automatisch initialisiert.

## Datensatzformat der Alarm/Ereignis-Historie

In der Alarm-Historie werden folgende Daten aufgezeichnet:

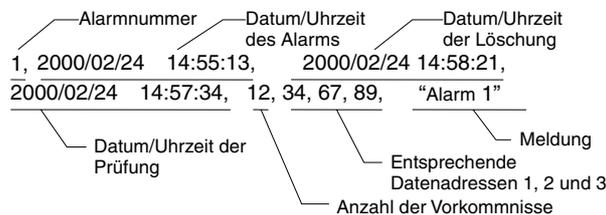
- ID-Nummer des Alarms
- Datum und Uhrzeit des Auftretens (überwachtes Bit wechselt nach EIN)
- Datum und Uhrzeit des Löschens (überwachtes Bit wechselt nach AUS)
- Datum und Uhrzeit der Bestätigung (in einem Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie)
- Häufigkeit des Auftretens
- Zusatzinformationswert 1 (Val 1)
- Zusatzinformationswert 2 (Val 2)
- Zusatzinformationswert 3 (Val 3)
- Meldung

Die Zusatzinformationswerte 1 bis 3 entsprechen den Inhalt der im Dialogfeld *Add Alarm/Event Info* eingestellten Adressen.

Diese Daten können als CSV-Dateien auf der Speicherkarte gespeichert werden. Dazu muss das Systemspeicherbit \$SB33 auf EIN gesetzt werden (siehe Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*). Die Alarm-Historie wird in der Datei "Alarm.csv" gespeichert, die Ereignis-Historie in der Datei "Event.csv".

Beispiel: Protokollierung eines Alarms und die Darstellung des Protokolldatensatzes im CSV-Format:

Beispiel:



Bedeutung: Alarm 1 trat am 24.2.2000 um 14:55:13 auf, wurde am 24.2.2000 um 14:58:21 gelöscht und am 24.2.2000 um 14:57:34 bestätigt. Dieser Alarm wurde 12 Mal ausgelöst. Die zusätzlich protokollierten Adressen hatten zum Zeitpunkt des Auftretens des Alarms die Werte 34, 67 bzw. 89. Der Meldungstext für den Alarm mit der ID-Nummer 1 lautet "Alarm 1". Das Datensatzformat für die Ereignis-Historie entspricht dem für die Alarm-Historie.

### Hinweis

- ◆ Die Speicherung der Datenaufzeichnungsdateien erfolgt im CSV-Format im Ordner "\LOG" der Speicherkarte.
- ◆ Der Dateiname für diese beiden Historien lautet "Alarm.csv" bzw. "Event.csv". Diese Namen sind festgelegt, so dass bei der Speicherung der Alarm- und der Ereignis-Historie bereits vorhandene Historiendateien überschrieben werden.

## Maximaler Umfang des Fehlerprotokolls

Es können maximal 1.024 Alarme und 1.024 Ereignisse aufgezeichnet werden.

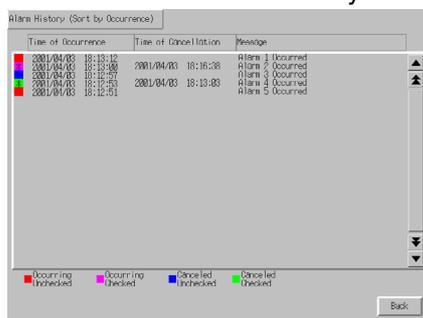
Im Dialogfeld *Alarm/Event Parameter* (klicken Sie im Dialogfeld *Settings – Alarm/Event Setting* auf die Schaltfläche *Parameter*) können Sie auch einen kleineren Wert für die Zahl der aufzuzeichnenden Alarme und Ereignisse festlegen. Ist das Kontrollkästchen *Use Ring Buffer* aktiviert, werden die ältesten Aufzeichnungen gelöscht, wenn die Kapazität der jeweiligen Historie erschöpft ist und neue Alarme oder Ereignisse aufzuzeichnen sind. Das Systemmenü des NS-Terminals ermöglicht die Prüfung des für die Alarm-Historie eingestellten Formats.

## Überprüfung des Fehlerprotokolls

Im laufenden Betrieb können Sie die Alarm-Historie über das Systemmenü des NS-Terminals einsehen.



1. Wählen Sie dazu im Systemmenü *Special Screen/Alarm History (Sort by Occurrence)* (chronologische Darstellung) oder *Special Screen/Alarm History (Sort by Frequency)* (nach der Häufigkeit des Auftretens geordnete Darstellung).
2. Nachstehend sehen Sie ein Beispiel für die Darstellung der Alarmhistorie. (Die Ereignis-Historie kann im nicht über das Systemmenü angezeigt werden.)



Weiterhin besteht die Möglichkeit zur Anzeige der Alarm-Historie im laufenden Betrieb. Hierfür muss ein funktionelles Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie verwendet werden.

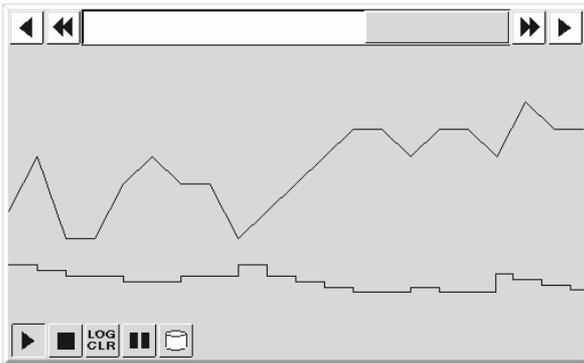
### 2-18-3 Datenaufzeichnungen

Die Datenaufzeichnungsfunktion ermöglicht die Aufzeichnung des Inhalts bestimmter Adressen über einen gewissen Zeitraum. Diese Aufzeichnungen können als CSV-Dateien gespeichert und so komfortabel am PC ausgewertet werden.

#### Nutzung von Datenaufzeichnungen

Gehen Sie zur Nutzung von Datenaufzeichnungen nach folgenden Schritten vor.

1. Nehmen Sie Einstellungen für die Datenaufzeichnung vor.  
Wählen Sie beim Erstellen von Bildschirmen in NS-Designer die aufzuzeichnenden Adressen aus (*Settings – Data Log Settings*).  
Detaillierte Informationen zu den Einstellungen für Datenaufzeichnungen finden Sie in Abschnitt 2-14, *Datenaufzeichnungen*, unter *Übersicht*.
2. Initialisieren Sie die Datenaufzeichnung.  
Initialisieren Sie bei Bedarf die Datenaufzeichnung im Systemmenü des NS-Terminals, bevor Sie mit der Aufzeichnung beginnen. Durch die Initialisierung werden ggf. vorhandene alte Aufzeichnungen gelöscht.
3. Aufzeichnen der für die Datenaufzeichnung festgelegten Adressen.  
Die Aufzeichnung der Adressinhalte erfolgt während des Betriebs des NS-Terminals zu den festgelegten Zeitpunkten.  
Diese werden in den Einstellungen der jeweiligen Datenaufzeichnungsgruppen eingestellt (Dialogfeld *Data Group Log Setting*).
4. Überprüfen Sie die Datenaufzeichnung.  
Datenaufzeichnungsdiagramm-Objekte ermöglichen die Darstellung von Datenaufzeichnungen auf dem NS-Terminal.



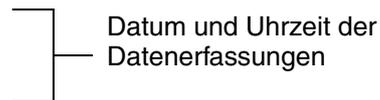
**Hinweis**

- ◆ Das Systemspeicherbit \$SB35 dient zur Initialisierung der Datenaufzeichnung (siehe Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*).
- ◆ Bei der Übertragung der Bildschirmdaten auf das NS-Terminal werden die Datenaufzeichnungen automatisch initialisiert.

**Format der Datensätze**

Im Folgenden finden Sie eine Übersicht über die in Datenaufzeichnungen aufgezeichneten Informationen.

- Gruppennummer
- Datum und Uhrzeit der ersten Aufzeichnung
- Datum und Uhrzeit der zweiten Aufzeichnung
- ...



- Adresse 1
- Inhalt von Adresse 1 bei der 1. Aufzeichnung
- Inhalt von Adresse 1 bei der 2. Aufzeichnung
- ...
- Adresse 2
- Inhalt von Adresse 2 bei der 1. Aufzeichnung
- Inhalt von Adresse 2 bei der 2. Aufzeichnung
- ...



Adresse 1 und 2 stehen hier für die zur Aufzeichnung ausgewählten Adressen.

Diese Daten können als CSV-Datei auf der Speicherkarte gespeichert werden. Dazu muss das Systemspeicherbit \$SB36 auf EIN gesetzt (siehe 2-4 *Systemspeicher*) oder die Symbolschaltfläche *Save* im entsprechenden Datenaufzeichnungsdiagramm gedrückt werden.

Erfolgt die Speicherung durch Setzen von Systemspeicherbit \$SB36 auf EIN, werden die Datenaufzeichnungsdaten in der Datei "Trend□.csv" gespeichert. (siehe Hinweis 1) Dabei werden die Daten aller programmierten Datenaufzeichnungsgruppen gespeichert.

Erfolgt die Speicherung aufgrund der Betätigung der Symbolschaltfläche *Save* im entsprechenden Datenaufzeichnungsdiagramm, werden die Datenaufzeichnungsdaten in der Datei "Trnd□□.csv". (siehe Hinweis 2) In diesem Fall werden nur die Daten der für das Datenaufzeichnungsdiagramm definierten Datenaufzeichnungsgruppen gespeichert.

Hinweis 1: Trend□.csv

└── 01 bis 99

Beginnend mit 01 wird die Nummer bei jeder Speicheroperation automatisch um 1 erhöht. Nach Erreichen von 99 beginnt die Nummernvergabe wieder bei 01.

Hinweis 2: Trnd□□.csv

01 bis 99

Die ID-Nummer der für jede Gruppe gespeicherten Datei. Beginnend mit 01 wird die Nummer bei jeder Ausgabe automatisch um 1 erhöht. Nach Erreichen von 99 beginnt die Nummernvergabe wieder bei 01.

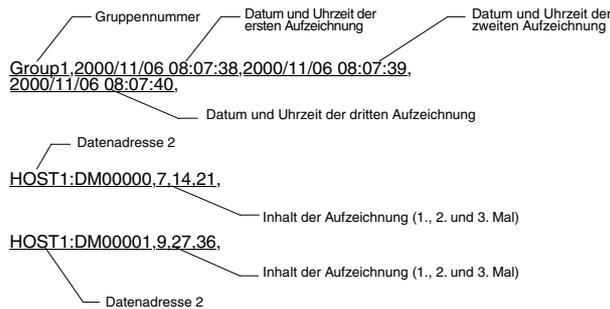
0 bis 31

Angabe der Gruppennummer (0 bis 31 für die Gruppen 1 bis 32).

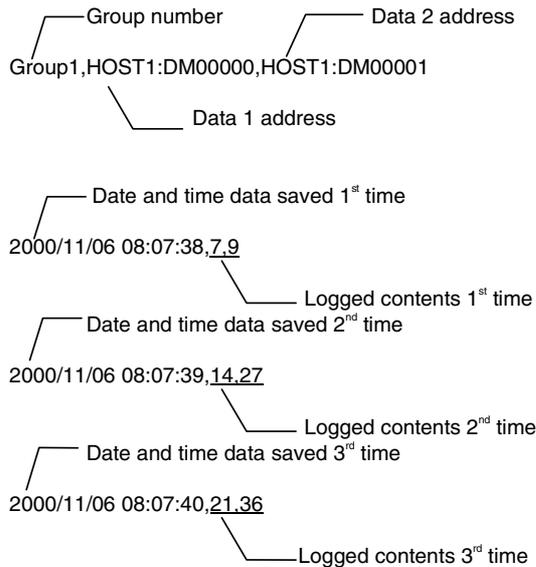
Beispiel: Lesen von als CSV-Dateien gespeicherten Datenaufzeichnungen:

**Vertikalachse: Adressen, Horizontalachse: Zeiten**

Beispiel:



**Vertikalachse: Zeiten, Horizontalachse: Adressen**



Bedeutung: Die Aufzeichnung der für Datenaufzeichnungsgruppe 0 festgelegten Adressen erfolgte am 6.11.2000 um 8:07:38, 8:07:39 und um 8:07:40.

HOST1: DM00000 und HOST 1: DM00001 ist in Gruppe 0 registriert.

Die Adresse HOST 1: DM00000 hatte zu den Erfassungszeitpunkten den Inhalt 7, 14 und 28.

Die Adresse HOST 1: DM00001 hatte zu den Erfassungszeitpunkten den Inhalt 9, 27 und 36.

**Hinweis**

- ◆ HOST1 ist der im Dialogfeld *Edit Host (Settings – Register Host)* angegebene Hostname.
- ◆ Die Speicherung der Datenaufzeichnungsdateien erfolgt im CSV-Format im Ordner "\LOG" der Speicherkarte.
- ◆ Es können maximal 99 CSV-Dateien für "Trend□.csv" und "Trnd□\_□.csv" (je Gruppe) gespeichert werden. Ist diese Anzahl erreicht, werden die ältesten Dateien (beginnend mit 01) überschrieben.
- ◆ Ist die Kapazität der Speicherkarte beim Speichern einer Datenaufzeichnungsdatei erschöpft, wird die Datei mit der ältesten Dateinummer überschrieben.
- ◆ Beim Speichern von CSV-Dateien wird eine Datei mit dem Namen "TrendNo.dat" angelegt. Diese befindet sich im selben Ordner wie die CSV-Datei bzw. – bei der Speicherkarte – im Ordner "\LOG". Diese Datei dient zur Verwaltung der Protokolldateien. Bearbeiten oder löschen Sie diese Datei nicht.

**Maximaler Umfang des Fehlerprotokolls**

Pro Datenaufzeichnungsgruppe können maximal 1000 Datensätze aufgezeichnet werden.

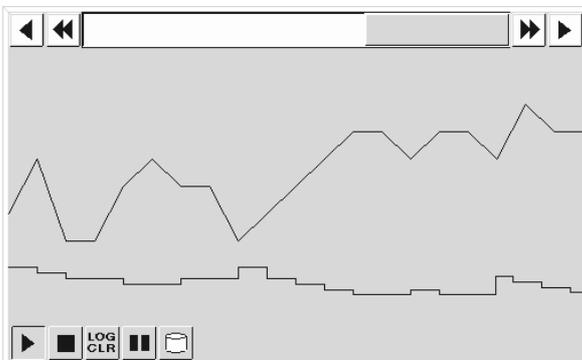
Im Dialogfeld *Data Log Group Setting (Settings – Data Log Setting)* können Sie in NS-Designer auch einen kleineren Wert für die Zahl der aufzuzeichnenden Werte festlegen.

Das Fehlerprotokoll arbeitet als Ringspeicher (FIFO-Prinzip). Bei einem Ringspeicher werden die ältesten Aufzeichnungen gelöscht, wenn die Kapazität des Protokolls erschöpft ist und neue Daten aufzuzeichnen sind.

**Überprüfung des Fehlerprotokolls**

Datensätze können während des Betriebs durch Verwendung von funktionellen Objekten eines Datenaufzeichnungsdiagramms geprüft werden.

Öffnen Sie den Bildschirm, auf dem das Datenaufzeichnungsdiagramm erstellt wurde.

**2-18-4 Fehlerprotokoll**

Das Fehlerprotokoll dient der Aufzeichnung der Makroausführungsfehler.

**Nutzung des Fehlerprotokolls**

Gehen Sie zur Nutzung des Fehlerprotokolls nach folgenden Schritten vor.

1. Nehmen Sie die Einstellungen für das Fehlerprotokoll vor.  
Die Protokollierung der Makroausführungsfehler erfordert keinerlei Einstellungen in NS-Designer.
2. Initialisieren Sie das Fehlerprotokoll.  
Initialisieren Sie bei Bedarf das Fehlerprotokoll im Systemmenü des NS-Terminals, bevor Sie den Betrieb des NS-Terminals starten. Durch die Initialisierung werden ggf. vorhandene alte Aufzeichnungen gelöscht.
3. Aufzeichnung von Makroausführungsfehlern.  
Während des Betriebs des NS-Terminals bei der Ausführung von Makros auftretende Fehler

werden automatisch im Fehlerprotokoll aufgezeichnet.

- Überprüfen Sie die Datensätze im Fehlerprotokoll.  
Im laufenden Betrieb können Sie das Fehlerprotokoll über das Systemmenü des NS-Terminals einsehen.

Die Anzeige der Datensätze des Fehlerprotokolls kann wahlweise in chronologischer oder in der Reihenfolge der Häufigkeit des Auftretens erfolgen.

The screenshot shows a window titled "Error Log (Sort by Occurrence)". It contains a table with the following columns: Time of Occurrence, Page No., Object ID, Macro ID, and Error Type. The data rows are as follows:

Time of Occurrence	Page No.	Object ID	Macro ID	Error Type
2001/04/19 19:28:30	0014	0015	0020	0 Division Error
2001/04/19 19:28:29	0014	0126	0021	Macro Execution Error
2001/04/19 17:48:27	0014	0011	0020	BCD Error
2001/04/19 16:13:25	0014	0015	0020	0 Division Error
2001/04/19 16:23:33	0014	0015	0023	Argument Error
2001/04/19 12:23:17	0014	0025	0020	Macro Execution Error
2001/04/19 10:15:01	0014	0005	0020	Macro Execution Error

At the bottom right of the window is a "Back" button.

### Hinweis

- Das Systemspeicherbit \$SB42 dient zur Initialisierung des Fehlerprotokolls (siehe Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*).
- Bei der Übertragung der Bildschirmdaten auf das NS-Terminal wird das Fehlerprotokoll automatisch initialisiert.

### Format der Datensätze des Fehlerprotokolls

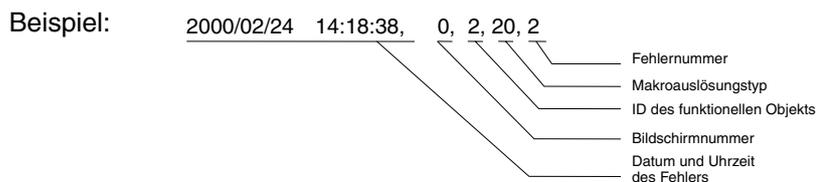
Folgende Daten werden im Fehlerprotokoll aufgezeichnet:

- Datum und Uhrzeit des Fehlers
- Bildschirmnummer (-1 für Projektmakros)
- ID-Nummer des funktionellen Objekts (-1 für Projektmakros und Bildschirmmakros)
- Makroauslöser (Trigger)
  - 0: Beim Laden eines Projekts
  - 4: Alarm/Ereignis EIN
  - 5: Alarm/Ereignis AUS
  - 10: Beim Laden eines Bildschirms
  - 11: Beim Schließen eines Bildschirms
  - 20: Bei Touch-Taste EIN
  - 21: Bei Touch-Taste AUS
  - 22: Vor dem Eingeben einer Zahl oder Zeichenkette
  - 23: Vor dem Schreiben einer Zahl oder Zeichenkette
  - 25: Beim Ändern einer Zahl oder Zeichenkette
  - 26: Beim Auswählen aus einer Liste
  - 30: Beim Drücken auf den Anzeigebereich
  - 31: Bei der Auswahl eines Alarms/Ereignisses
- Fehlernummer (1: Programmfehler; 2: 0 Zuweisungsfehler; 3: BCD-Fehler; 4: Argumentfehler)

Das Fehlerprotokoll kann als CSV-Datei auf der Speicherkarte gespeichert werden. Dazu muss das Systemspeicherbit \$SB43 auf EIN gesetzt werden (siehe Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*).

Beispiel: Lesen von als CSV-Dateien gespeicherten Fehlerprotokollen.

**NS-Serie Programmierhandbuch**



Bedeutung: Die Makroausführung wurde am 24.2.2000 um 12:18:38 durch Einschalten der Touch-Taste des funktionellen Objekts mit der ID-Nummer 2 auf Bildschirm 0 ausgelöst.

Fehlerursache war eine Division durch Null.

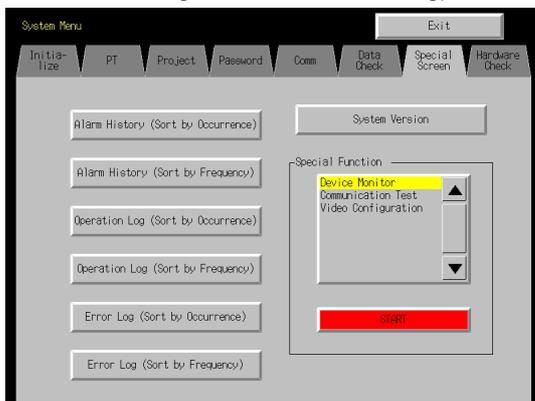
**Maximaler Umfang des Fehlerprotokolls**

Das Fehlerprotokoll kann maximal 100 Fehlerdatensätze enthalten. Das Fehlerprotokoll arbeitet als Ringspeicher (FIFO-Prinzip). Bei einem Ringspeicher werden die ältesten Aufzeichnungen gelöscht, wenn die Kapazität des Protokolls erschöpft ist und neue Daten aufzuzeichnen sind.

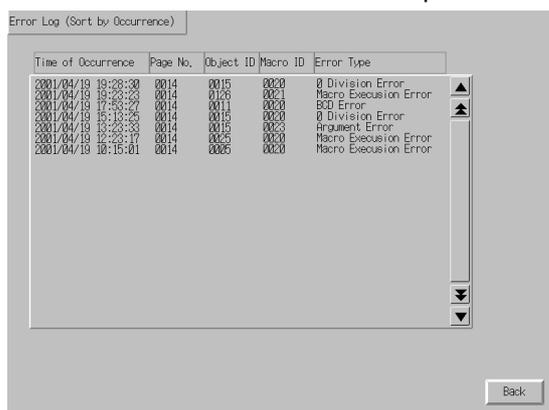
**Überprüfung des Fehlerprotokolls**

Im laufenden Betrieb können Sie das Fehlerprotokoll über das Systemmenü des NS-Terminals einsehen.

1. Wählen Sie dazu im Systemmenü *Special Screen/Error Log (Sort by Occurrence)* (chronologische Darstellung) oder *Special Screen/Error Log (Sort by Frequency)* (nach der Häufigkeit des Auftretens geordnete Darstellung).



2. Nachstehend sehen Sie ein Beispiel für die Darstellung des Fehlerprotokolls.



**2-18-5 Bildschirmschonerfunktion**

NS-Terminals verfügen über eine Bildschirmschonerfunktion zur Verlängerung der Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung. Diese Funktion deaktiviert die Hintergrundbeleuchtung und löscht den Bildschirm, wenn das NS-Terminal über einen gewissen einstellbaren Zeitraum nicht bedient wurde.

Bei Verwendung der Bildschirmschonerfunktion *Display Erased* wird die Hintergrundbeleuchtung im gleichen Moment ausgeschaltet, in dem der angezeigte Bildschirm gelöscht wird. Verwenden Sie die Funktion *Display Erased* zur Verlängerung der Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung.

Die Bildschirmschonerfunktion arbeitet nur während des Betriebs des NS-Terminals. Solange das Systemmenü angezeigt wird, erfolgt keine Ausschaltung des Bildschirms.

- Hinweis**
- Drücken Sie nicht willkürlich auf den Bildschirm, wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht aktiv ist oder der Bildschirm keine Anzeige hat. Möglicherweise liegt ein Defekt des Bildschirms vor, und Sie könnten ungewollt ein funktionelles Objekt betätigen. Überprüfen Sie daher zunächst die Systemsicherheit.

### Reaktivierung der Bildschirmanzeige

Durch die Bildschirmschonerfunktion gelöschte Bildschirmanzeigen werden durch verschiedene Vorgänge reaktiviert, so z. B. durch Drücken auf den Bildschirm des NS-Terminals oder durch eine vom Host ausgelöste Bildschirmumschaltung. Bei aktiviertem Bildschirmschoner wird die **erste** Betätigung des Bildschirms zur Reaktivierung der Bildschirmanzeige genutzt, so dass Sie dabei auch ohne weiteres auf ein funktionelles Objekt drücken können, ohne dass dies als Betätigung des Objekts interpretiert wird.

Bei Änderungen an angezeigten numerischen Werten oder Zeichenketten oder bei Aktualisierungen der Anzeige wird die Bildschirmanzeige nicht reaktiviert.

Folgende Vorgänge bewirken eine Reaktivierung der Bildschirmanzeige:

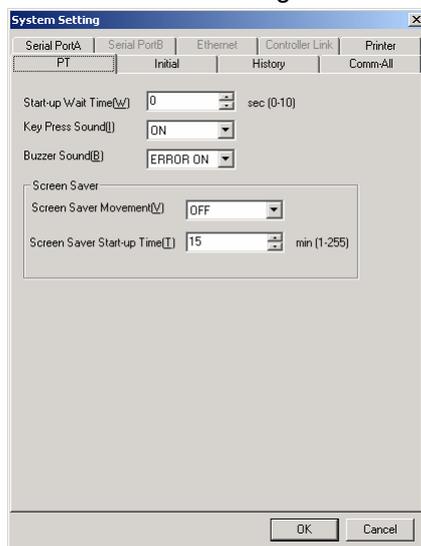
- Bildschirmwechsel (automatische Wechsel durch Änderungen im Systemspeicher, eine Makroausführung oder das Auftreten eines Alarms/Ereignisse)
- Öffnen, Schließen oder Verschieben von Pop-Up-Bildschirmen (automatische Wechsel durch Änderungen im Systemspeicher, eine Makroausführung oder das Auftreten eines Alarms/Ereignisse)
- Fehler (Anzeige eines Fehlerdialogfelds)

### Einstellungen der Bildschirmschonerfunktion

Die folgenden Einstellungen der Bildschirmschonerfunktion können wahlweise mit NS-Designer in den Systemeinstellungen oder im Systemmenü des NS-Terminals vorgenommen werden: Verwendung des Bildschirmschonerfunktion und Latenzzeit für die Aktivierung des Bildschirmschoners.

#### Einstellung der Bildschirmschonerfunktion über NS-Designer

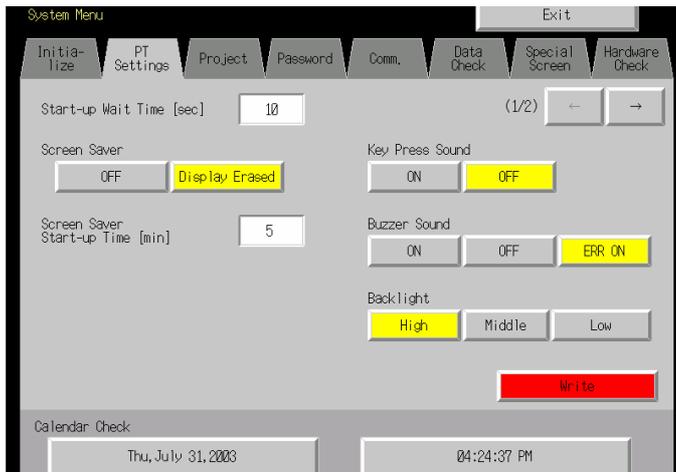
1. Wählen Sie *Settings - System Setting*. Dadurch wird das Dialogfeld *System Setting* angezeigt. Wählen Sie die Registerkarte *PT*.



2. Wählen Sie im Feld *Screen Saver Movement* die Option *Display Erased*, und stellen Sie unter *Screen Saver Start-up Time* die Latenzzeit für die Aktivierung des Bildschirmschoners in Minuten (1 bis 255) ein.

## Einstellung der Bildschirmschonerfunktion über das Systemmenü

1. Öffnen Sie im Systemmenü die Registerkarte *PT*.



2. Aktivieren Sie unter *Screen Saver* die Schaltfläche *Display Erased*, und stellen Sie unter *Screen Saver Start-up Time* die Latenzzeit für die Aktivierung des Bildschirmschoners in Minuten (1 bis 255) ein.

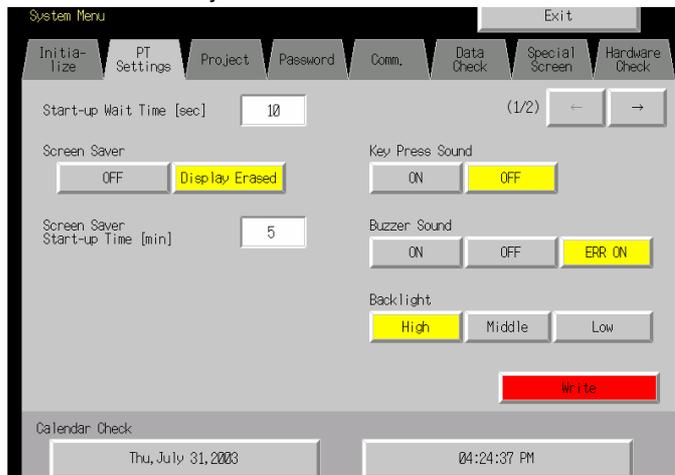
## 2-18-6 Summer

Das NS-Terminal verfügt über einen Summer für die Signalisierung von Notfallsituationen und Hostfehlern.

### Hinweis

- ◆ Einstellungen des Systemmenüs im NS-Terminal bestimmen, ob und wann der Summer ertönt.  
Es stehen drei Einstellungen zur Auswahl:  
 OFF: Der Summer ertönt nie.  
 ERR ON: Der Summer ertönt, wenn eine Meldung mit einem der Symbole "X" oder "!" angezeigt wird oder wenn im NS-Terminal ein Fehler auftritt.  
 ON: Der Summer ertönt, wenn eine Meldung mit einem der Symbole "X" oder "!" angezeigt wird, wenn durch eine Anweisung des Hosts eines der Systemspeicherbits \$SB12 bis \$SB14 auf EIN gesetzt wird oder wenn im NS-Terminal ein Fehler auftritt.

Einstellungen für die Summertöne werden im Systemmenü vorgenommen. Stellen Sie die Summertöne unter *PT – Buzzer sound* im Systemmenü ein.



Im nächsten Abschnitt, *Art des Summertons*, finden Sie Informationen zu den verschiedenen Summertönen: Dauerton, Ton mit kurzem Intervall und Ton mit langem Intervall. Der Summertone bei Bedienung eines funktionalen Objekts wird nicht unter *Buzzer sound* eingestellt. Er wird unter *Key Press sound* eingestellt.

### Art des Summertons

Die Art des Summertons kann nur über den Systemspeicher gesteuert werden.

Die Arten von Summertönen lassen sich nicht über das Systemmenü ändern.

NS-Terminals verfügen über drei Arten von Summertönen:

Fortlaufend	Andauernder Summertone	\$SB12
Ton in kurzem Intervall	Intermittierender Summertone, abwechselnd 0,5 Sekunden ein und 0,5 Sekunden aus.	\$SB13
Ton in langem Intervall	Intermittierender Summertone, abwechselnd 1 Sekunde ein und 1 Sekunde aus.	\$SB14

Werden gleichzeitig mehrere Summertöne ausgelöst, ertönt der Summertone mit der höchsten Priorität. Die Prioritätsreihenfolge der Summertöne (höchste Priorität zuerst) und die entsprechenden Systemspeicherbits:

1. Fortlaufend (\$SB12)
2. Ton in kurzem Intervall (\$SB13)
3. Ton in langem Intervall (\$SB14)

Wird beispielsweise gleichzeitig ein Dauerton und ein Summertone mit kurzem Intervall spezifiziert, ertönt der Dauerton. Wird ein Summertone mit langem Intervall spezifiziert, während bereits ein Summertone mit kurzem Intervall ertönt, so ertönt weiterhin der Summertone mit kurzem Intervall.

### Auslösen von Summertönen

Auf dem NS-Terminal stehen drei Möglichkeiten zur Auslösung von Summertönen zur Verfügung.

#### Steuerung durch den Host

Auslösung der Summertöne durch Setzen der Systemspeicherbits \$SB12, \$SB13 oder \$SB14 durch den Host während des Betriebes. Voraussetzung hierfür ist, dass die Summereinstellung mit NS-Designer in den Systemeinstellungen oder im Systemmenü des NS-Terminals auf *ON* gesetzt wurde.

#### Summer im Fehlerfall

Der Summer kann durch Kommunikationsfehler oder andere, während des Betriebs von NS-Terminals auftretende Fehler ausgelöst werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der Summer aktiviert und die Summereinstellung mit NS-Designer in den Systemeinstellungen oder im Systemmenü des NS-Terminals auf *ERR ON* gesetzt wurde.

#### Summer bei Anzeige von Dialogfeldern

Der Summer kann bei der Anzeige von Meldungen mit einem der Symbole "X" oder "!" während des Betriebs von NS-Terminals ausgelöst werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der Summer aktiviert und die Summereinstellung mit NS-Designer in den Systemeinstellungen oder im Systemmenü des NS-Terminals auf *ERR ON* gesetzt wurde.

### Ausschalten von Summertönen

Ein ausgelöster Summertone kann auf zwei Arten ausgeschaltet werden.

- Zurücksetzen (auf AUS) der Systemspeicherbits \$SB12 bis \$SB14 durch den Host.  
Der Summer verstummt jedoch erst dann, wenn alle Speicherbits (für Dauerton, Summertone mit kurzem und mit langem Intervall) auf 0 (AUS) gesetzt werden.
- Durch Drücken einer Befehlsschaltfläche, der die Funktion *Stop Buzzer* zum Ausschalten des Summers zugewiesen wurde.  
Diese Befehlsschaltfläche bewirkt ein Zurücksetzen (auf AUS) der Systemspeicherbits \$SB12 bis \$SB14.

## 2-18-7 Systemuhr

NS-Terminals verfügen über eine Systemuhr, die zum Einstellen und Anzeigen von Datum und Uhrzeit verwendet wird. Diese Systemuhr ist durch die Batterie des NS-Terminals von der Versorgungsspannung unabhängig.

#### *Hinweis*

- ◆ Fällt die Batteriespannung unter einen bestimmten Wert ab, sind Datum und Uhrzeit nach dem Ausschalten oder Rücksetzen des NS-Terminals nicht mehr korrekt.
- ◆ Die Einstellung von Datum und Uhrzeit der Systemuhr kann über das Systemmenü des NS-Terminals oder entsprechende funktionelle Objekte (Datums- und Uhrzeitobjekte) erfolgen.

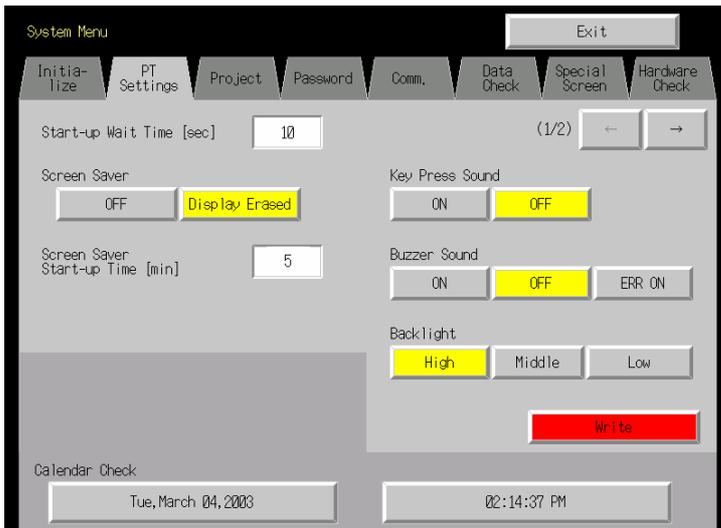
### Einstellen der Systemuhr

Die Systemuhr kann auf zwei Arten eingestellt werden.

#### Einstellung über das Systemmenü

Rufen Sie das Menü zur Einstellung der Systemuhr aus dem Systemmenü auf und nehmen Sie die Einstellungen vor.

Datum und Uhrzeit können unter *PT – Calendar Check* im Systemmenü geändert werden. Datum und Uhrzeit werden geändert, sobald die neuen Einstellungen eingegeben sind. Die Schaltfläche **Write** muss nicht betätigt werden.



**Einstellung über funktionelle Objekte**

Sie können die Einstellungen von Datum und Uhrzeit mit Hilfe der Datums- und Uhrzeitobjekte auf dem Bildschirm vornehmen.

Die Einstellungen werden im Dialogfeld *Date/Time Input* eingegeben.



Die Eingabe des Datums muss im Format JJJJ.MM.TT, die Eingabe der Uhrzeit im Format hh:mm:ss erfolgen, wobei auf führende Nullen verzichtet werden kann.

Beispiel

Datum: 22.04.2000 Zeit: 14.36.14 (2:36:14 PM)

Weitere Informationen zum Ändern der Uhrzeit bei laufendem Betrieb des NS-Terminals finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

	AM	PM
Uhrzeit	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Eingabe am NS-Terminal	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3-9, *Anzeigen und Einstellen der Systemuhr*.

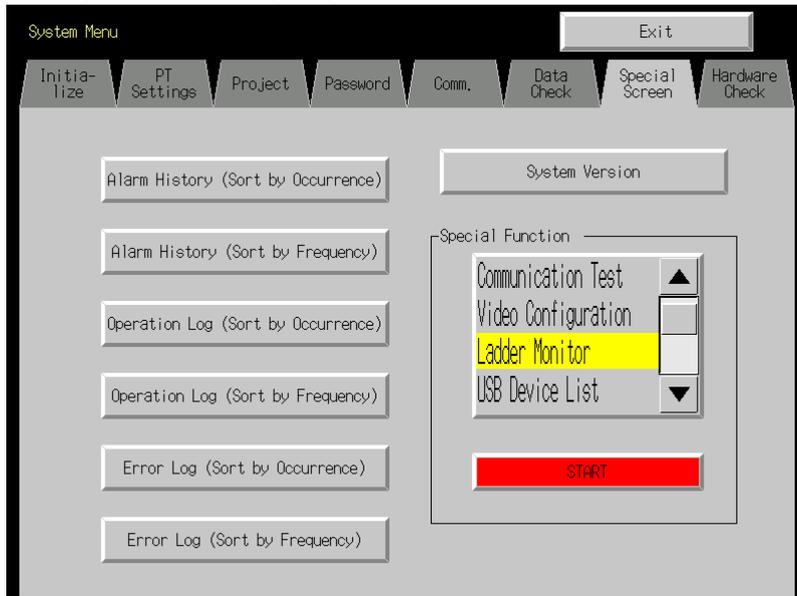
## 2-18-8 Starten externer Anwendungen

Die programmierbaren Bedienterminals der NS-Serie besitzen eine Funktion zum Starten der Kontaktplan-Überwachung und anderen externen Anwendungen.

### Methode zum Starten externer Anwendungen

Externe Anwendungen werden aus dem Systemmenü gestartet.

1. Rufen Sie das Systemmenü auf, wählen Sie die gewünschte externe Anwendung unter *Special Functions* auf der Registerkarte *Special Screen* aus und drücken Sie die Schaltfläche **START**. (Die folgende Abbildung zeigt die Auswahl von *Ladder Monitor*.)



2. Das NS-Terminal wird zurückgesetzt.
  3. Die entsprechende externe Anwendung wird nach dem Neustart des NS-Terminals gestartet.
- Weitere Informationen über externe Anwendungen für Methoden und Verfahren für angezeigte Meldungen finden Sie im Benutzerhandbuch.

#### Hinweis

- ◆ *Ladder Monitor*, *Communication Test*, *Video Configuration* und *USB Device List* sind keine externen Anwendungen. Wird eine von diesen ausgewählt und die Schaltfläche **START** gedrückt, ändert sich die Anzeige im Systemmenü. Das NS-Terminal wird nicht neu gestartet.

## 2-18-9 Geräteüberwachung (Device Monitor)

NS-Terminals verfügen standardmäßig über eine Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor). Mit dieser können die Inhalte von SPS-Adressen in Listenform dargestellt und geändert sowie Details zu SPS-Fehlern angezeigt werden.

Aus dem Switch Box Utility exportierte Switch Box-Dateien für das NS-Terminal können zur Überwachung gelesen oder während der Ansicht von Bit-Kommentaren (mit Hilfe eines Switch Box-Bildschirms) geändert werden. Fehlermeldungen (wie Einzelheiten zu Fehlern in der SPS) können ebenfalls angezeigt werden.

#### Hinweis

Überprüfen Sie stets die Systemsicherheit, bevor Sie die Geräteüberwachung für Folgendes einsetzen:

- Ändern der Überwachungsdaten und der aktuellen Werte von Zeitfunktionen/Zählern
- Wechseln des Betriebsmodus
- Veranlassen einer Zwangssetzung oder -rücksetzung
- Ändern von Zeitfunktions-/Zählerwert-Einstellungen

### Für die Geräteüberwachung (Device Monitor) geeignete Systeme

Die folgende Tabelle enthält, aufgeschlüsselt nach den möglichen Kommunikationsverfahren, die sich für die Geräteüberwachung eignenden SPS-Systeme. Nur die mit "\*" markierten SPS können innerhalb der Geräteüberwachung mit den Switch Box-Bildschirmen verwendet werden.

Kommunikationsmodus	SPS	
1:1 NT-Link	C200HS-CPU21 C200HS-CPU23 C200HS-CPU31 C200HS-CPU33 C200HE-CPU32-E/-ZE C200HE-CPU42 -E/-ZE C200HG-CPU33-E/-ZE C200HG-CPU43 -E/-ZE C200HG-CPU53-E/-ZE C200HG-CPU63 -E/-ZE C200HX-CPU34-E/-ZE C200HX-CPU44 -E/-ZE C200HX-CPU54-E/-ZE C200HX-CPU64 -E/-ZE C200HX-CPU65-E/-ZE C200HX-CPU85-E/-ZE	CQM1-CPU4□-V1 CQM1H-CPU21 CQM1H-CPU51 CQM1H-CPU61 CPM1A-10CD□-□ (-V1) CPM1A-20CD□-□ (-V1) CPM1A-30CD□-□ (-V1) CPM1A-40CD□-□ (-V1) CPM2A-30CP□□-□ CPM2A-40CP□□-□ CPM2A-60CP□□-□ CPM2C-10□□□□□□-□ CPM2C-20□□□□□□-□
1:N NT-Link	C200HE-CPU32-E/-ZE C200HE-CPU42 -E/-ZE C200HG-CPU33-E/-ZE C200HG-CPU43 -E/-ZE C200HG-CPU53-E/-ZE C200HG-CPU63 -E/-ZE C200HX-CPU34-E/-ZE C200HX-CPU44 -E/-ZE C200HX-CPU54-E/-ZE C200HX-CPU64 -E/-ZE C200HX-CPU65-E/-ZE C200HX-CPU85-E/-ZE CQM1H-CPU51 CQM1H-CPU61 CS1G-CPU42 -E(V1) (*1) CS1G-CPU43 -E(V1) (*1) CS1G-CPU44-E(V1) (*1) CS1G-CPU45-E(V1) (*1) CS1H-CPU63-E(V1) (*1) CS1H-CPU64-E(V1) (*1) CS1H-CPU65H (*1) CS1H-CPU66H (*1) CS1H-CPU67H (*1) CJ1G-CPU42H (*1) CJ1G-CPU43H (*1) CJ1G-CPU44H (*1) CJ1G-CPU45H (*1) CJ1H-CPU65H (*1) CJ1H-CPU66H (*1) CJ1M-CPU12 (*1) CJ1M-CPU13 (*1) CJ1M-CPU22 (*1) CJ1M-CPU23 (*1)	CS1G-CPU45-E(V1) (*1) CS1H-CPU63-E(V1) (*1) CS1H-CPU64-E(V1) (*1) CS1H-CPU65-E(V1) (*1) CS1H-CPU66-E(V1) (*1) CS1H-CPU67-E(V1) (*1) CS1G-CPU42H (*1) CS1G-CPU43H (*1) CS1G-CPU44H (*1) CS1G-CPU45H (*1) CS1H-CPU63H (*1) CS1H-CPU64H (*1) CS1H-CPU65H (*1) CS1H-CPU66H (*1) CS1H-CPU67H (*1) CJ1G-CPU42H (*1) CJ1G-CPU43H (*1) CJ1G-CPU44H (*1) CJ1G-CPU45H (*1) CJ1H-CPU65H (*1) CJ1H-CPU66H (*1) CJ1M-CPU12 (*1) CJ1M-CPU13 (*1) CJ1M-CPU22 (*1) CJ1M-CPU23 (*1)

Kommunikationsmodus	SPS			
Ethernet	CS1G-CPU42 -E(V1)	(*1)	CS1G-CPU42H	(*1)
	CS1G-CPU43 -E(V1)	(*1)	CS1G-CPU43H	(*1)
	CS1G-CPU44-E(V1)	(*1)	CS1G-CPU44H	(*1)
	CS1G-CPU45-E(V1)	(*1)	CS1G-CPU45H	(*1)
	CS1H-CPU63-E(V1)	(*1)	CS1H-CPU63H	(*1)
	CS1H-CPU64-E(V1)	(*1)	CS1H-CPU64H	(*1)
	CS1H-CPU65-E(V1)	(*1)	CS1H-CPU65H	(*1)
	CS1H-CPU66-E(V1)	(*1)	CS1H-CPU66H	(*1)
	CS1H-CPU67-E(V1)	(*1)	CS1H-CPU67H	(*1)
	CS1G-CPU42H	(*1)	CJ1G-CPU42H	(*1)
	CS1G-CPU43H	(*1)	CJ1G-CPU43H	(*1)
	CS1G-CPU44H	(*1)	CJ1G-CPU44H	(*1)
	CS1G-CPU45H	(*1)	CJ1G-CPU45H	(*1)
	CS1H-CPU63H	(*1)	CJ1H-CPU65H	(*1)
			CJ1H-CPU66H	(*1)
			CJ1M-CPU12	(*1)
			CJ1M-CPU13	(*1)
			CJ1M-CPU22	(*1)
			CJ1M-CPU23	(*1)

## Anschlussarten

### SPS-Systeme CPM1A, CPM2A, CPM2C, CQM1H und C200HX/HG/HE-E/-ZE:

Verbindungen: 1:1 NT-Link oder 1:N NT-Link.

Die Anschlussart ist bei beiden Verbindungen gleich.

Informationen zum Anschluss an diese SPS-Systeme finden Sie im *NS-Serie Technisches Handbuch* in *Abschnitt 4, Anschließen des Host an die serielle Schnittstelle*.

### SPS-Systeme CQM1 und C200 HS

Verbindung: 1:1 NT-Link.

Die Anschlussart ist für alle 1:1 NT-Link-Verbindungen gleich.

Informationen zum Anschluss an diese SPS-Systeme finden Sie im *NS-Serie Technisches Handbuch* in *Abschnitt 4, Anschließen des Host an die serielle Schnittstelle*.

### SPS-Systeme CS1G/CS1H und CS1G/CS1H-H

Verbindungen: 1:N NT-Link (Standard, Hochgeschwindigkeit) oder Ethernet.

Die Anschlussart ist die selbe wie für 1:N NT-Link- und Ethernet-Verbindungen. Hochgeschwindigkeits-1:N NT Link kann ebenfalls verwendet werden.

Informationen zum Anschluss an diese SPS-Systeme finden Sie im *NS-Serie Technisches Handbuch* in *Abschnitt 4, Anschließen des Host an die serielle Schnittstelle*, und in *Abschnitt 5; Verbinden mit dem Host über Ethernet oder Controller Link*.

### SPS der CJ-Serie

Verbindungen: 1:N NT-Link (Standard, Hochgeschwindigkeit) oder Ethernet.

Die Anschlussart ist die selbe wie für 1:N NT-Link- und Ethernet-Verbindungen. Hochgeschwindigkeits-1:N NT-Link kann ebenfalls verwendet werden.

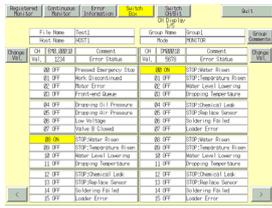
Informationen zum Anschluss an diese SPS-Systeme finden Sie im *NS-Serie Technisches Handbuch* in *Abschnitt 4, Anschließen des Host an die serielle Schnittstelle*, und in *Abschnitt 5; Verbinden mit dem Host über Ethernet oder Controller Link*.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

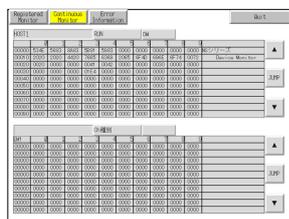
**Bildschirmkonfiguration und Funktionen der Geräteüberwachung (Device Monitor)**

Die Geräteüberwachung umfasst die folgenden vier Bildschirme:

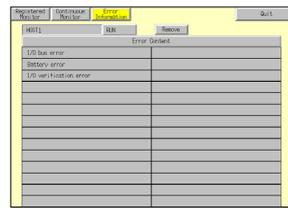
**Bildschirm Registered Monitor**



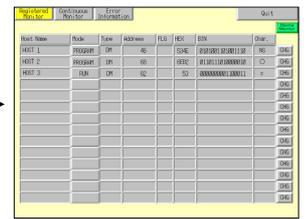
**Bildschirm Continuous Monitor**



**Bildschirm Error Information**



**Bildschirm Switch Box**



**Bildschirmfunktionen**

**Gemeinsame Funktionen**

- Anzeige und Änderung der SPS-Betriebsart
- Umschaltung zu den anderen Bildschirmen der Geräteüberwachung
- Beenden der Geräteüberwachung

**Bildschirm Registered Monitor**

- Überwachung spezifizierter SPS-Wort-Adressen.
- Auswahl und Änderung der zu überwachenden SPS-Wort-Adressen.
- Ändern des aktuellen Werts einer überwachten Adresse durch Eingabe eines Hexadezimalwerts, zwangsweises Setzen, Rücksetzen und Abbrechen von Zählern und Zeitfunktionen.
- Ändern des Istwerts einer überwachten Adresse durch Eingabe eines Binärwerts, zwangsweises Setzen und Rücksetzen einzelner Bits.
- Aufheben des zwangsweisen Setzens/Rücksetzens aller Bits.

**Bildschirm Continuous Monitor**

- Überwachung eines spezifizierten Bereichs von SPS-Wort-Adressen.
- Auswahl und Änderung der zu überwachenden SPS-Wort-Adressen.

**Bildschirm Error Information**

- Anzeige der SPS-Fehler
- Löschen von SPS-Fehlern

**Bildschirm Switch Box (nur SPS der Serie CS/CJ)**

- Überwachung und Änderung des aktuellen Werts von SPS-Adressen mit Kommentaren (mit CX-Programmer erstellt) durch Verwendung der Switch Box-Datei. Diese wird aus der Switch Box Utility Ver. 1.4 oder höher exportiert, die Bestandteil von NS-Designer ist.
- Wechseln zwischen Bit-Überwachung (ständige Anzeige) und Watch-Überwachung (nicht ständige Anzeige).
- Ändern des aktuellen Werts einer überwachten Adresse durch Eingabe eines Hexadezimalwerts, zwangsweises Setzen, Rücksetzen und Abbrechen von Zählern und Zeitfunktionen.
- Ändern des Istwerts einer überwachten Adresse durch Eingabe eines Binärwerts, zwangsweises Setzen und Rücksetzen einzelner Bits.
- Aufheben des zwangsweisen Setzens/Rücksetzens aller Bits.

**Aufrufen und Beenden der Geräteüberwachungsfunktion**

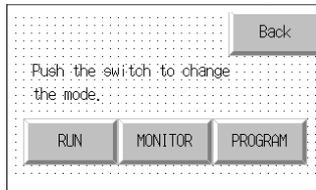
**Aufruf**

Die Geräteüberwachungsfunktion wird aus dem Systemmenü aufgerufen.



Gehen Sie zur Änderung der SPS-Betriebsart folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie auf den Betriebsart-Anzeigebereich.  
Nun wird ein Dialogfeld zur Änderung der Betriebsart angezeigt.



2. Drücken Sie die Schaltfläche für die gewünschte Betriebsart.  
Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Drücken Sie die Schaltfläche **YES**.  
Die SPS schaltet in die neu eingestellte Betriebsart um.  
Im Betriebsart-Anzeigebereich wird die Bezeichnung der aktiven Betriebsart angezeigt.

### Umschalten zwischen den Bildschirmen der Geräteüberwachung (Device Monitor)

Umschalten zu den anderen Bildschirmen der Geräteüberwachung.



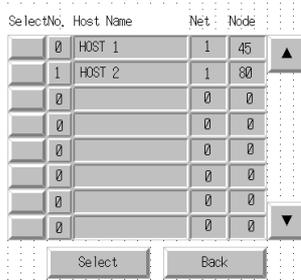
Die vier Schaltflächen am linken oberen Bildschirmrand entsprechen den Geräteüberwachungsbildschirmen *Registered Monitor*, *Continuous Monitor*, *Error Information* und *Switch Box*. Die dem aktuell angezeigten Bildschirm entsprechende Schaltfläche wird hervorgehoben dargestellt.

Drücken Sie zum Umschalten auf einen anderen Bildschirm die diesem Bildschirm entsprechende Schaltfläche.

### Host-Auswahl

Zur Auswahl des Hosts auf den Bildschirmen *Registered Monitor*, *Continuous Monitor* und *Switch Box* gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie den Anzeigebereich für den Host-Namen.  
Das Dialogfeld *Host Selection* wird angezeigt.

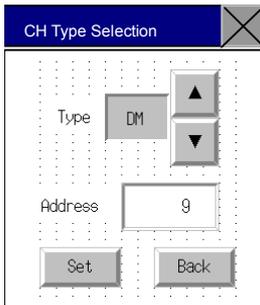


2. Drücken Sie auf die links neben dem Namen des gewünschten Hosts befindliche Schaltfläche.
3. Drücken Sie die Schaltfläche **Select**.

### Auswahl des SPS-Speicherbereichs und der Adresse

Zur Auswahl des SPS-Speicherbereichs und der Adressen der in den Bildschirmen *Registered Monitor* und *Continuous Monitor* angezeigten Host-Daten gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie den Anzeigebereich für den eingestellten SPS-Speicherbereich (*Type*) oder die eingestellte Adresse (*Address*) bzw. die Schaltfläche *JUMP* (nur Bildschirm *Continuous Monitor*).  
Das Dialogfeld *CH Type Selection* wird angezeigt.



2. Mit Hilfe der Schaltflächen ▲ und ▼ können Sie zwischen den Wort-Speicherbereichen wechseln. Wählen Sie die zu überwachenden Wort-Speicherbereiche aus.
3. Drücken Sie den Adressenanzeigebereich zum Anzeigen einer Zehnertastatur. Geben Sie die zu überwachende Adresse ein.
4. Drücken Sie die Schaltfläche **Set**.

Das Dialogfeld zur Auswahl des Wort-Speicherbereichs und der Adresse wird geschlossen und der Bildschirm *Registered Monitor* bzw. *Continuous Monitor* wird wieder angezeigt. Die Felder für den Wort-Speicherbereich (*Type*) und die Adresse (*Address*) spiegeln die neuen Einstellungen wider.

**Hinweis**

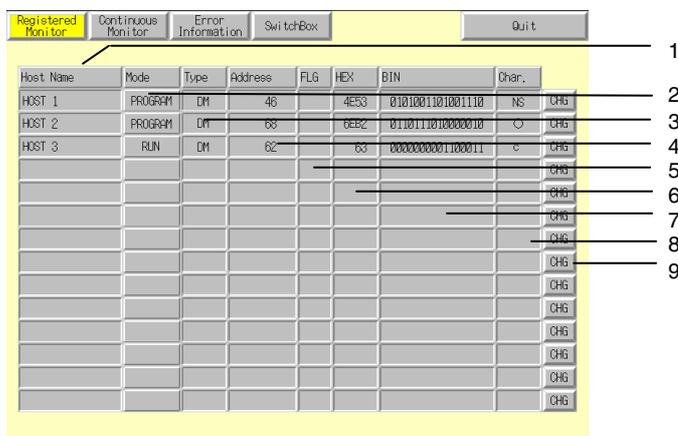
- ◆ Wird *CLEAR* als Typ gewählt und wird die Schaltfläche **SET** gedrückt, wird die Anzeige auf den Bildschirmen *Registered Monitor* und *Continuous Monitor* bis zu diesem Punkt gelöscht.

**Funktionen und Verwendung des Bildschirms *Registered Monitor***

Der Bildschirm *Registered Monitor* zeigt die Istwerte spezifizierter Worte an, ändert Istwerte und wird zum zwangsweisen Setzen, Rücksetzen und zum Aufheben der Zwangssetzungen von Merkern, Zeitfunktionen und Zählern verwendet.

**Hinweis**

- ◆ Die Änderung der Istwerte sowie das zwangsweise Setzen, Rücksetzen und das Aufheben der Zwangssetzungen von Bits, Zählern und Zeitfunktionen ist nur möglich, wenn sich die SPS nicht in der Betriebsart "Run" befindet.
- ◆ Die Einstellung der überwachten Worte bleiben bis zum Ausschalten oder Rücksetzen des NS-Terminals erhalten. Beim erneuten Aufrufen der Geräteüberwachungsfunktionen werden dieselben Einstellungen wie beim vorherigen Mal verwendet.
- ◆ Tritt ein Kommunikationsfehler auf, werden alle Informationen (Name, Betriebsart und andere) zu dem Host, der den Fehler verursacht hat, auf dem Bildschirm gelöscht.



Nr.	Einstellung	Details
1	Host Name	Drücken Sie diesen Anzeigenbereich zur Anzeige des Dialogfelds zur Host-Auswahl und wählen Sie dort den Host. Die in NS-Designer eingestellten Host-Namen können gewählt werden.
2	Mode (siehe Hinweis 1)	Durch Drücken auf <i>Mode</i> wird das Dialogfeld <i>Change Mode</i> angezeigt. Dieses bietet die Möglichkeit, zur spezifizierten SPS-Betriebsart umzuschalten.
3	Ausführung (siehe Hinweis 2)	Durch Drücken auf <i>Type</i> wird das Dialogfeld <i>CH Type Selection</i> angezeigt. Dieses bietet die Möglichkeit, den zu überwachenden Wort-Speicherbereich festzulegen.
4	Address (siehe Hinweis 3)	Durch Drücken auf <i>Address</i> wird das Dialogfeld <i>CH Type Selection</i> angezeigt. Dieses bietet die Möglichkeit, die zu überwachende Adresse festzulegen.
5	FLG (siehe Hinweis 4)	Bei der Auswahl der Speicherbereiche TIM (Zeitgeberbereich) oder CNT (Zählerbereich) werden in dieser Spalte die folgenden Daten angezeigt: Ausgewählter Zähler oder Zeitgeber aktiv: o Zwangsetzung durch Geräteüberwachung: S Zwangsrücksetzung durch Geräteüberwachung: R
6	HEX	Anzeige des Inhalts der spezifizierten Adresse im Hexadezimalformat.
7	BIN (siehe Hinweis 5)	Anzeige des Inhalts der spezifizierten Adresse im Binärformat.
8	Char (siehe Hinweis 6)	Anzeige des Inhalts der spezifizierten Adresse als Zeichenkette.
9	CHG	Aufruf des Bildschirms zum Ändern der angezeigten Werte.

- Hinweis 1. Das NS-Terminal NS5 zeigt „P“ für Programm, „M“ für Monitor und „R“ für Run an.  
 2. Wird bei den NS-Terminals NS10, NS8 und NS5 als *Type* angezeigt.  
 3. Wird bei den NS-Terminals NS10 und NS8 als „Address“ und bei NS5 als „add.“ angezeigt.  
 4. Wird bei den NS-Terminals NS10, NS8 und NS5 als „F“ angezeigt.  
 5. Beim NS-Terminal NS5 wird nichts angezeigt.  
 6. Wird beim NS-Terminal NS5 als „char“ angezeigt.

### Auf dem Bildschirm *Registered Monitor* angezeigte Worte

Welche Worte der SPS über den Geräteüberwachungsbildschirm *Registered Monitor* angezeigt werden können, ist von SPS-Modell zu SPS-Modell verschieden. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

Symbol	Wort-Speicherbereich	CJ1(-H), CS1(-H)	C200HX/HG/HE-E-ZE	CQM1, CPM1A, CPM2A, CPM2C, C200HS	CQM1H
DM	DM-Bereich	○	○	○	○
CIO	E/A-Bereich	○	○	○	○
TIM	Zeitgeberbereich	○	○	○	○
CNT	Zählerbereich	○	○	○	○
HR	Haftmerkerbereich	○	○	○	○
AR	Zusatz-Systembereich	○	○	○	○
LR	Link-Bereich	—	○	○	○
WR	Arbeitsbereich	○	—	—	—
EM	EM-Bereich (aktuelle Bank)	△	△	—	△
EM0	EM-Bereich (Bank 0)	△	△	—	△
EMF	EM-Bereich (Bank F)	△	△	—	△

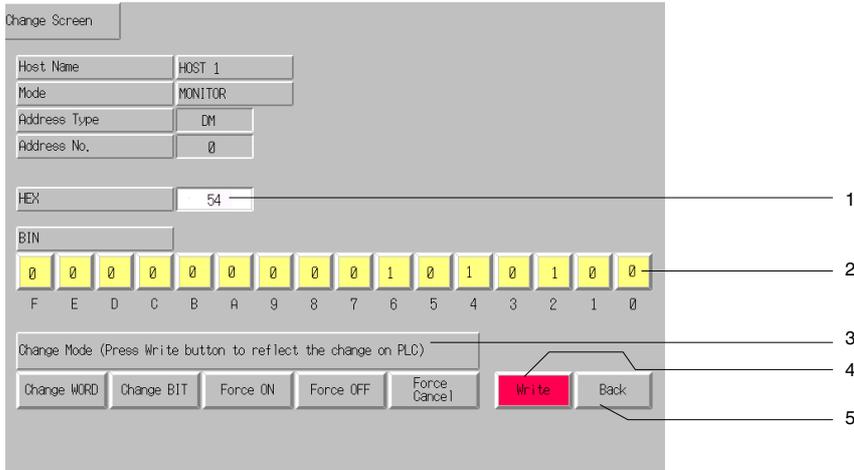
○: Anzeige möglich, —: Kein Speicherbereich, △: Anzeige innerhalb der vorhandenen Bereiche möglich

×: Anzeige nicht möglich

Die Task-Merker (TK) und Taktgeber (P) der CS/CJ-Serie können nicht angezeigt werden.

**Bildschirm *Change Screen* zum Ändern von Werten**

Drücken Sie die Schaltfläche **CHG** zum Ändern des Istwerts der mit dem Bildschirm *Registered Monitor* überwachten Adresse. Die Eingabe des neuen Werts kann als Hexadezimal- oder Binärwert erfolgen.



Nr.	Einstellung	Details
1	HEX	Eingabe des zu ändernden Werts als Hexadezimalzahl. Die Hexadezimaleingabe wird aktiviert, wenn unter <i>Change Mode</i> die Option <i>Change WORD</i> ausgewählt wurde.
2	BIN	Eingabe des zu ändernden Werts durch Einstellung der Binärstellen des Worts (Schaltflächen für 0 und 1). Die Binäreingabe wird aktiviert, wenn unter <i>Change Mode</i> eine der Optionen <i>Change BIT</i> , <i>Force ON</i> oder <i>Force OFF</i> ausgewählt wurde.
3	Mode	Einstellung des Eingabemodus zur Änderung des Werts: Change WORD: Eingabe als Hexadezimalzahl Change BIT: Binäreingabe. Setzt das spezifizierte Bit auf EIN oder AUS. Force ON: Binäreingabe. Das spezifizierte Bit wird zwangsweise auf EIN gesetzt. Force OFF: Binäreingabe. Das spezifizierte Bit wird zwangsweise auf AUS rückgesetzt. Force Cancel: Löschen aller anstehenden Zwangssetzungen und -rücksetzungen.
4	Write	Durch Drücken dieser Schaltfläche wird der geänderte Wert in die SPS geschrieben und der Bildschirm <i>Registered Monitor</i> wird wieder angezeigt.
5	Back	Durch Drücken dieser Schaltfläche werden alle Änderungen verworfen und der Bildschirm <i>Registered Monitor</i> wird wieder angezeigt.

**Funktionen und Verwendung des Bildschirms *Continuous Monitor***

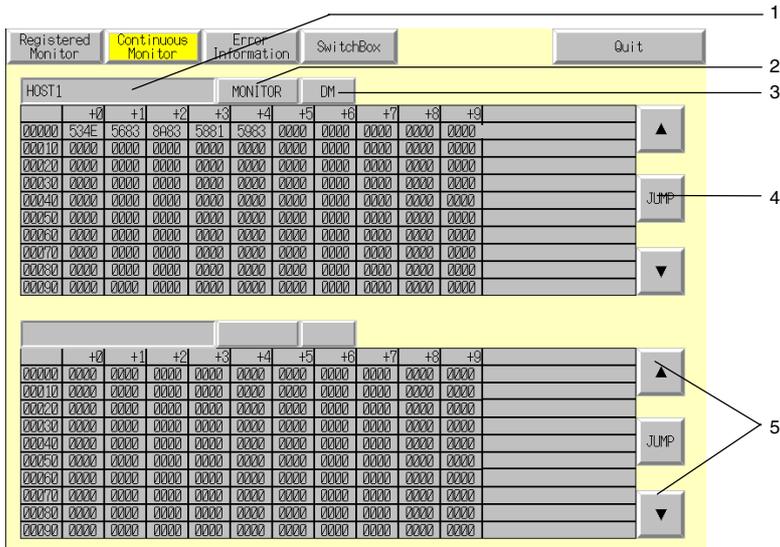
Der Bildschirm *Continuous Monitor* ermöglicht die Anzeige des Inhalts der DM- und EM-Bereiche in Listenform.

NS-Terminals des Typs NS12 können die Werte von 200 Worten in 2 Listen zu je 100 Worten anzeigen (10 Zeilen x 10 Worte). NS-Terminals des Typs NS10 und NS8 können die Werte von 100 Worten in 2 Listen zu je 50 Worten (5 Zeilen x 10 Worte).

**Hinweis**

- ◆ Die Einstellung der überwachten Worte bleiben bis zum Ausschalten oder Rücksetzen des NS-Terminals erhalten. Beim erneuten Aufrufen der Geräteüberwachungsfunktionen werden dieselben Einstellungen wie beim vorherigen Mal verwendet.

NS-Serie Programmierhandbuch



Nr.	Einstellung	Details
1	Host Name	Drücken Sie diesen Anzeigenbereich zur Anzeige des Dialogfelds zur Host-Auswahl und wählen Sie dort den Host. Die in NS-Designer eingestellten Host-Namen können gewählt werden.
2	Node	Durch Drücken von <i>Mode</i> wird das Dialogfeld <i>Change Mode</i> angezeigt. Dieses bietet die Möglichkeit zum spezifizierten SPS-Modus umzuschalten.
3	Type	Durch Drücken auf <i>Type</i> wird das Dialogfeld <i>CH Type Selection</i> angezeigt. Dieses bietet die Möglichkeit, den zu überwachenden Wort-Speicherbereich festzulegen.
4	JUMP	Durch Drücken auf <i>JUMP</i> wird das Dialogfeld JUMP angezeigt. Dieses bietet die Möglichkeit, die zu überwachende Adresse festzulegen. Drücken Sie im Dialogfeld <i>JUMP</i> die Schaltfläche <b>Set.</b> , um 100 Worte, beginnend mit der spezifizierten Adresse, zu überwachen.. Bei den NS-Terminals NS8 und NS10 werden nur 50 Worte überwacht. Beim Terminalmodell NS5 werden 25 Wörter überwacht.
5	▲/▼ (Zurück/Vor)	Drücken Sie die Schaltflächen ▲ und ▼, um die zu überwachende Adresse zu ändern. Durch Drücken der Schaltfläche ▲ wird der angezeigte Ausschnitt um 100 Adressen in Richtung Anfang des Speicherbereichs verschoben. Durch Drücken der Schaltfläche ▼ wird der angezeigte Ausschnitt um 100 Adressen in Richtung Ende des Speicherbereichs verschoben. Enthält der angezeigte Ausschnitt bereits den Anfang bzw. das Ende des Speicherbereichs, erfolgt bei Betätigung dieser Pfeilschaltflächen keine weitere Verschiebung des Ausschnitts um 100 Adressen (50 bei NS7 und NS10).

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Auf dem Bildschirm *Continuous Monitor* angezeigte Worte**

Welche Worte über den Geräteüberwachungsbildschirm *Continuous Monitor* angezeigt werden können, ist von SPS-Modell zu SPS-Modell verschieden. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

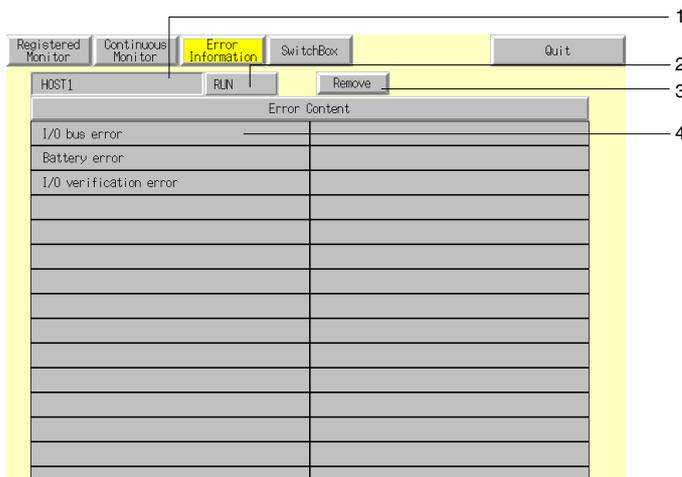
Symbol	Wort-Speicherbereich	CJ1(-H), CS1(-H)	C200HX/HG/ HE-E/-ZE	CQM1, CPM1A, CPM2A, CPM2C, C200HS	CQM1H
DM	DM-Bereich	○	○	○	○
CIO	E/A-Bereich	○	○	○	○
TIM	Zeitgeberbereich	○	○	○	○
CNT	Zählerbereich	○	○	○	○
HR	Haftmerkerbereich	○	○	○	○
AR	Zusatz-Systembereich	○	○	○	○
LR	Link-Bereich	—	○	○	○
WR	Arbeitsbereich	○	—	—	—
EM	EM-Bereich (aktuelle Bank)	△	△	—	△
EM0	EM-Bereich (Bank 0)	△	△	—	△
EMF	EM-Bereich (Bank F)	△	△	—	△

○: Anzeige möglich, ×: Anzeige nicht möglich, —: Kein Speicherbereich,  
△: Anzeige innerhalb des vorhandenen Bereichs möglich

**Funktionen und Verwendung des Bildschirms *Error Information***

Der Bildschirm *Error Information* liest die Fehlerinformationen (Informationen zu aktuellen Fehlern) der ausgewählten SPS und zeigt diese in der Reihenfolge ihrer Priorität als Liste an. Der jeweils erste Listeneintrag (Fehler mit der höchsten Priorität) kann aus der Liste der aktuellen Fehler gelöscht werden.

Beim NS12 können Informationen für bis zu 30 Fehler gleichzeitig angezeigt werden, bei NS10 oder NS8 können Informationen für bis zu 22 Fehler gleichzeitig angezeigt werden und beim NS5 können Informationen für bis zu 7 Fehler gleichzeitig angezeigt werden. Sind mehr als die maximale Anzahl von Fehlern aufgetreten, werden weitere Fehler erst nach dem Löschen der Fehler mit der höchsten Priorität angezeigt.



Nr.	Einstellung	Details
1	Host- Name	Drücken Sie diesen Anzeigenbereich zur Anzeige des Dialogfelds zur SPS-Auswahl und wählen Sie dort die SPS. In NS-Designer eingestellte Host-Namen können ebenfalls gewählt werden.
2	Mode	Durch Drücken auf <i>Mode</i> wird das Dialogfeld <i>Change Mode</i> angezeigt. Dieses bietet die Möglichkeit, zur spezifizierten SPS-Betriebsart umzuschalten.
3	Remove	Löscht den Fehler mit der höchsten Priorität (erster Listeneintrag) aus der Liste der aktuellen Fehler. Nach dem Löschen des Fehlers werden die den Fehler betreffenden Informationen ebenfalls aus der angezeigten Liste gelöscht. Wurde die Fehlerursache jedoch nicht zuvor behoben, tritt der selbe Fehler sofort wieder in der SPS auf.
4	Error Content	Liest die Fehlerinformationen (Informationen zu aktuellen Fehlern) der ausgewählten SPS und stellt diese in der Reihenfolge ihrer Priorität als Liste dar. Treten während der Anzeige des Fehlerinformationsbildschirms neue Fehler auf, erfolgt ggf. (wenn noch Platz in der Liste vorhanden oder die Priorität der neuen Fehler hoch genug ist) eine Aktualisierung der Anzeige.

### Fehlerinformationen

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die auf dem Fehlerinformationsbildschirm angezeigten SPS-Fehlerinformationen. Die Einzelheiten der Anzeige hängen von der jeweiligen SPS ab. Informationen zur Behebung von SPS-Fehlern finden Sie im Handbuch der jeweiligen SPS.

Art der angezeigten Fehlerinformationen		SPS-Serie CS	SPS-Serie C
Schwerwiegende Fehler	System error (FALS) (FALS-Systemfehler)	○	○
	Too many I/O Units (zu viele E/A-Baugruppen)	×	○
	I/O settings error (Fehler in den E/A-Einstellungen)	×	○
	I/O bus error*** (E/A-Bus-Fehler, ***: Baugruppenträger-Nummer)	○ (Siehe Hinweis.)	○
	No END instruction (kein END-Befehl)	×	○
	Memory error (Speicherfehler)	○	○
	Unit No. Duplication error (Baugruppennummer doppelt vergeben)	○	×
	Rack No. Duplication error (Baugruppenträgernummer doppelt vergeben)	○	×
	INNER board error (Spezialmodulfehler)	○	×
	I/O points exceeded (zu viele E/A-Punkte)	○	×
	Cycle time exceeded (Zykluszeit überschritten)	○	×
	Program error (Programmfehler)	○	×
	Unit No. Duplication error (Baugruppennummer doppelt vergeben)	○	×
	Geringfügige Fehler	CPU Bus Unit error (CPU-Bus-Baugruppenfehler)	○
PLC link transfer error (SPS-Link-Transfer-Fehler)		×	○
Cycle time exceeded (Zykluszeit überschritten)		×	○
I/O verification error (E/A-Verifizierungsfehler)		○	○
Battery error (Batteriefehler)		○	○
System error FAL *** (Systemfehler FAL, ***: FAL-Nr.)		○	○
Interrupt task error (Interrupt-Task-Fehler)		○	×
Basic I/O error (Einfacher E/A-Fehler)		○	×
PLC Setup error (SPS-Konfigurationsfehler)		○	×
Inner Board compatibility error (Spezialmodul-Kompatibilitätsfehler)		○	×
CPU Bus Unit error (CPU-Bus-Baugruppenfehler)		○	×
SYSMAC BUS Fehler *** (***: Nr. der Master-Baugruppe mit Fehler)		○ (Siehe Hinweis.)	○
CPU Bus Unit setting error (CPU-Bus-Baugruppen-Konfigurationsfehler)		○	×
Special I/O setting error (Konfigurationsfehler in einer Spezial-E/A-Baugruppe)		○	×

○: Angezeigt, x: Wird nicht angezeigt (oder kann in der entsprechenden SPS nicht auftreten)

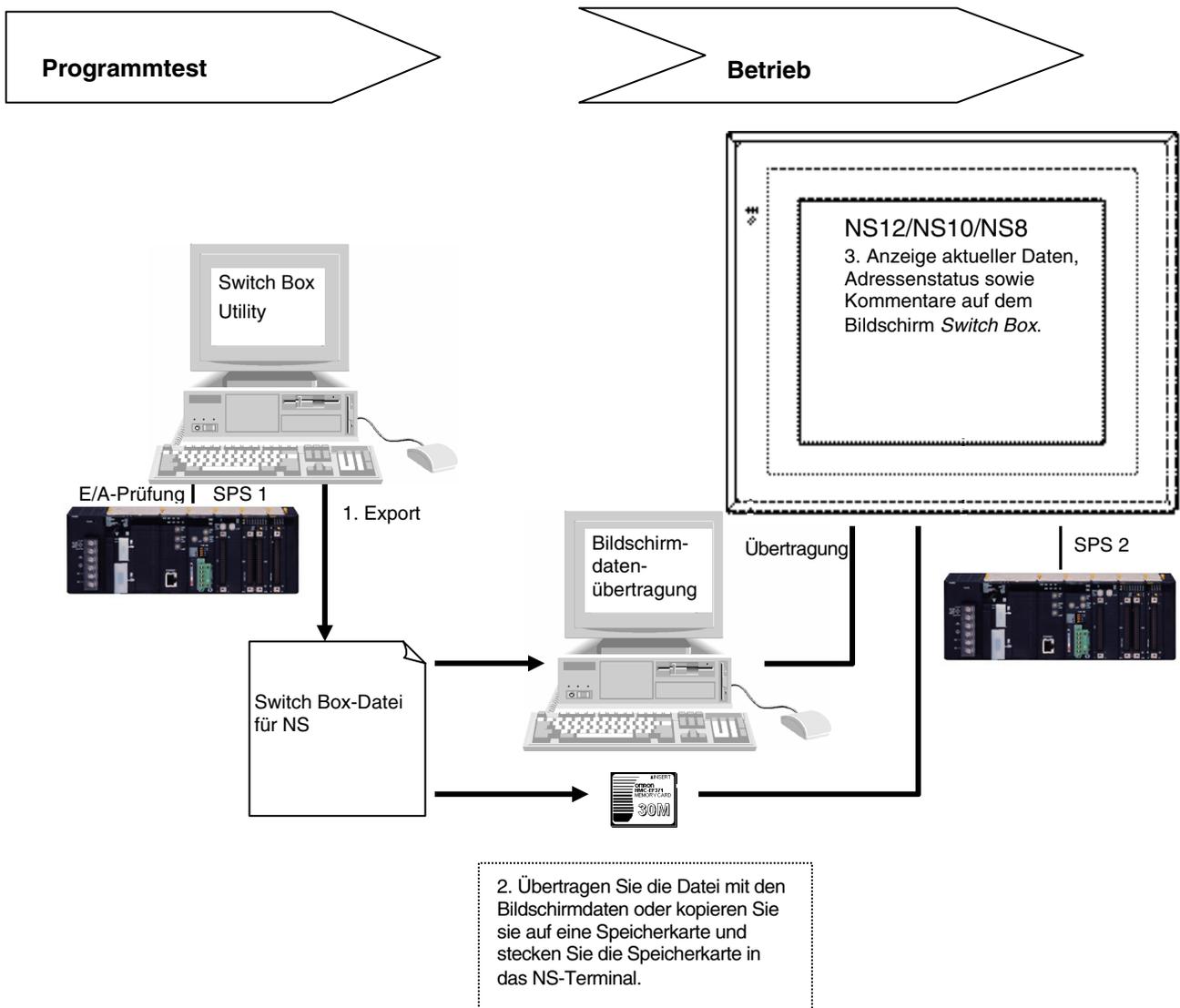
Hinweis: Bei den SPS-Systemen der CS- und der CJ-Serie werden die durch \*\*\* gekennzeichneten Nummern nicht angezeigt.

**Hinweis**

- ◆ Die Nummern von FAL- und FALS-Fehlern werden nicht angezeigt.  
Überprüfen Sie die Fehlernummer an der SPS selbst.

**Bildschirm Switch Box**

Der Bildschirm *Switch Box* erlaubt die Anzeige spezifizierter Adressen mit Kommentaren sowie die Überwachung und Änderung der Werte. Eine Switch Box-Datei für die NS-Serie kann unter Verwendung des Switch Box Utility (PC-Anwendungssoftware) direkt auf dem NS-Terminal eingesetzt werden. Dadurch können SPS vom Computer aus getestet, betrieben und die selbe Umgebung für das NS-Terminal vor Ort eingerichtet werden.



Erstellen Sie vor Verwendung des Bildschirms *Switch Box* die Switch Box-Datei für NS-Terminals (Dateierweiterung .sbt) mit dem im Lieferumfang von NS-Designer enthaltenen Switch Box Utility Ver.1.4 oder höher (Ausführen von <CDROM>:\Utility\Switch Box\Setup.exe.) und übertragen Sie die Datei auf das NS-Terminal. Auf diese Weise kann der Status der spezifizierten Adresse mit Kommentaren durch Laden der Datei in den Bildschirm *Switch Box* überwacht werden. Auch können aktuelle Werte geändert werden.

Das Switch Box Utility ermöglicht die Überwachung/Änderung von Werten der spezifizierten Adressen, während deren Kommentare angezeigt werden. Zusätzlich können SPS-Adressen und E/A-Kommentare aus der Symboltabelle von CX-Programmer oder einer Textdatei (durch Tabulatoren getrennte Werte) in die Switch Box Utility importiert werden.

Bis zu 100 Adressengruppen können in der Switch Box Utility gespeichert werden. Somit können Benutzer Überwachungsadressen einfach durch Auswahl des Gruppennamens auf dem Switch Box-Bildschirm ändern.

Der Switch Box-Bildschirm wird von den SPS der Serien CS(-H) und CJ(-H) unterstützt. Er wird nicht von SPS der CV-Serie unterstützt.

### Hinweis

- ◆ Kommentare oder Gruppennamen können nicht auf dem Switch Box-Bildschirm registriert werden.
- ◆ Die Switch Box Utility hilft, den SPS-Betrieb zu testen und erlaubt die visuelle Anzeige des E/A-Status von durch den Benutzer spezifizierten Adressen.

### Switch Box-Datei für NS

Um eine Switch Box-Datei für NS zu erstellen (Dateierweiterung .sbt), werden die Daten der Switch Box Utility (Ver. 1.4), die zum Lieferumfang von NS-Designer gehört, exportiert. Die Datei enthält SPS-Adressen (Kommunikationsadressen), E/A-Kommentare, die Anzahl der registrierten Gruppen, usw. Eine Übertragung dieser Datei auf das NS-Terminal oder auf eine im NS-Terminal befindliche Speicherkarte ermöglicht die Überwachung von Adressen und Kommentaren in der Switch Box-Datei für NS.

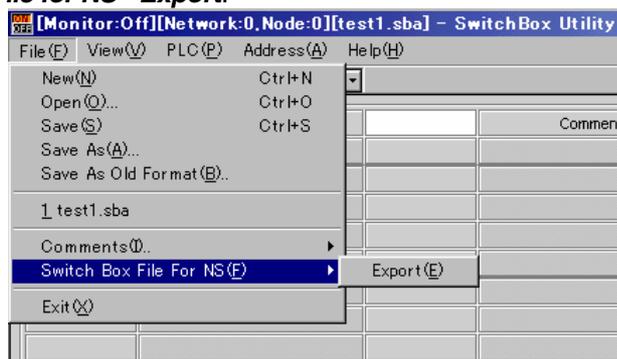
Die Switch Box Utility kann auch Adressen mit E/A-Kommentaren von der globalen Symboldatei des CX-Programmer oder einer Textdatei (durch Tabulatoren getrennte Werte) importieren. Dadurch können die mit CX-Programmer oder Excel (Datei als Tabulator-getrennten Text gespeichert) gespeicherten E/A-Kommentare durch Verwendung des Switch Box Utility und der Switch Box-Datei für NS importiert werden.

### Hinweis

- ◆ Der Dateiname darf einschließlich der Erweiterung .sbt nicht mehr als 42 Zeichen umfassen.  
Der Name darf nur aus alphanumerischen Zeichen, Unterstrichen (\_), Dollarzeichen (\$) und Punkten (.) bestehen.

### Exportieren der Switch Box-Datei für NS und Übertragen dieser Datei auf das NS-Terminal

1. Exportieren Sie die Informationen mit Hilfe der Switch Box Utility als Switch Box-Datei für NS. Exportieren Sie die Informationen wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Wählen Sie **File - Switch Box File for NS - Export**.



2. Übertragen Sie die Switch Box Datei für NS mit Hilfe der folgenden Methoden auf das NS-Terminal:
  - Kopieren Sie die Switch Box-Datei für NS manuell in den Projektordner und übertragen Sie diese mit Hilfe des Tools „Screen Data Transfer“ in NS-Designer auf das NS-Terminal.
  - Kopieren Sie die Switch Box-Datei für NS mit Hilfe des Tools "Memory Card Transfer" in das Verzeichnis einer Speicherkarte, die im NS-Terminal eingesetzt ist.
  - Kopieren Sie die Switch Box-Datei für NS mit Hilfe des Explorers oder ähnlicher Software in das Stammverzeichnis einer Speicherkarte und stecken Sie diese dann in das NS-Terminal.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

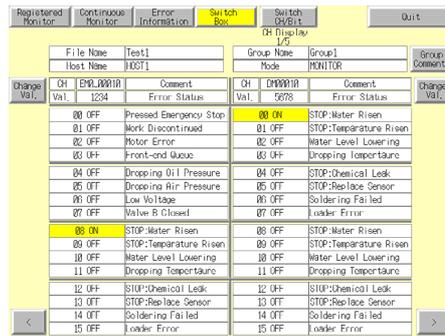
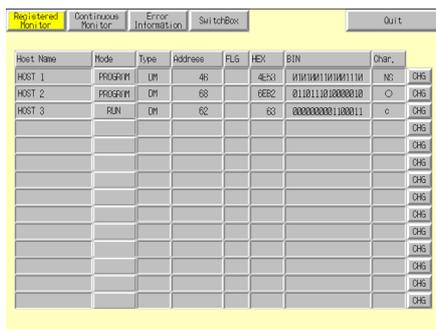
**Hinweis**

- ◆ Wenn der Dateiname einschließlich der Erweiterung ".sbt" eine Länge von 42 Zeichen überschreitet, erfolgt eine Fehlermeldung bei der Übertragung der Switch Box-Datei für NS zum NS-Terminal mit den oben aufgeführten Methoden A oder B. Diese Fehlermeldung wird NICHT beim Kopieren der Datei auf die Speicherkarte unter Verwendung des Explorers angezeigt, auch wenn der Dateiname mehr als 42 Zeichen enthält. Prüfen Sie bei Anwendung dieser Methode immer die Länge des Dateinamens.
- ◆ Bei Verwendung des Tools "Screen Data Transfer" von NS-Designer kann die Switch Box-Datei für NS auch separat an das NS-Terminal übertragen werden.
- ◆ Es können bis zu 100 Switch Box-Dateien für NS gespeichert werden.
- ◆ Die Switch Box-Datei für NS (Erweiterung .sbt) kann nicht in das Switch Box Utility importiert werden. Zum Ändern von im Switch Box Utility vorgenommenen Einstellungen wählen Sie **File – Save as** und speichern die Datei, die vorher die Erweiterung .sba hatte.

**Verfahren zum Umschalten des Bildschirms zum Bildschirm Switch Box**

1. Drücken Sie auf dem Bildschirm **Registered Monitor** die Schaltfläche **Switch Box**.

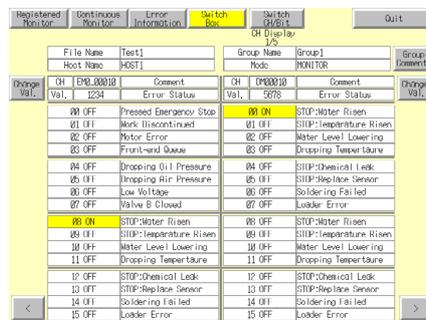
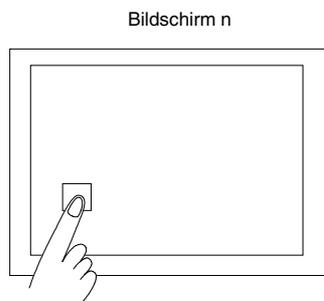
Drücken Sie zur Anzeige des Systemmenüs auf zwei Ecken des Touch-Screens und drücken Sie auf die Registerkarte **Special Screen**. Drücken Sie auf der Registerkarte **Special Screen** auf **Device Monitor**. Der Bildschirm **Registered Monitor** wird angezeigt. Drücken Sie dann die Schaltfläche **Switch Box** im oberen Bereich des Bildschirms, um zum Bildschirm **Switch Box** umzuschalten.



\*Wenn aus dem Systemmenü auf den Bildschirm **Switch Box** umgeschaltet wird, kehrt die Anzeige nach dem Drücken der Schaltfläche **Quit** zurück zur Registerkarte **Special Screen** im Systemmenü. Wird der Bildschirm zu einem anderen Bildschirm der Geräteüberwachung geschaltet und die Schaltfläche **Quit** gedrückt, kehrt die Anzeige ebenfalls zur Registerkarte **Special Screen** im Systemmenü zurück.

2. Umschalten von einem Benutzerbildschirm durch Drücken einer Befehlsschaltfläche auf dem Bildschirm.

Weitere Informationen über die Einstellung von Befehlsschaltflächen auf Bildschirmen finden Sie unter **2-9, Schaltflächen**.

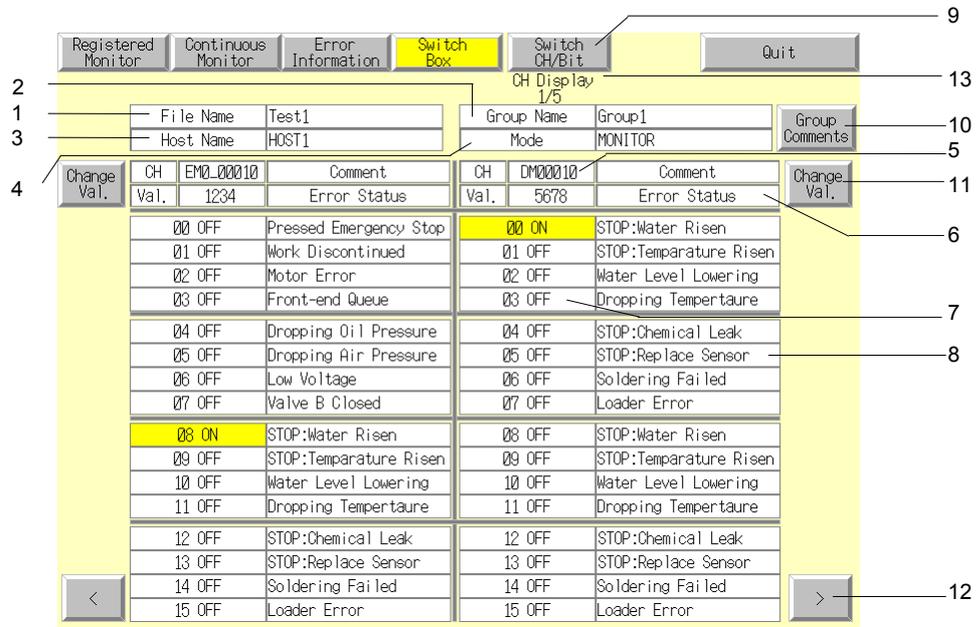


**NS-Serie Programmierhandbuch**

\*Wenn der Bildschirm von einem Benutzerbildschirm durch Drücken einer Befehlsschaltfläche auf einen anderen Bildschirm umgeschaltet wird, kehrt die Anzeige nach Drücken der Schaltfläche **Quit** zum Benutzerbildschirm zurück. Wird der Bildschirm zu einem anderen Bildschirm der Geräteüberwachung geschaltet und die Schaltfläche **Quit** gedrückt, kehrt die Anzeige ebenfalls zum vorher angezeigten Benutzerbildschirm zurück.

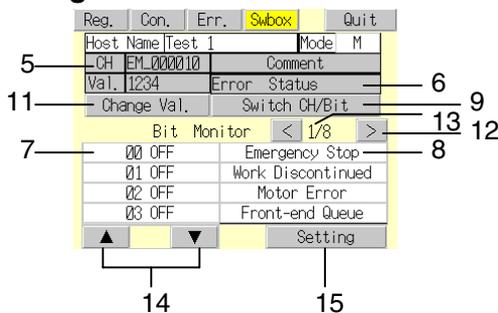
**Aufbau des Bildschirms *Switch Box***

**NS12PTs**

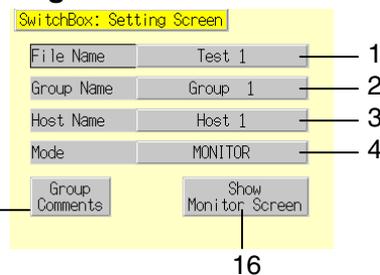


**NS5 PTs**

**Page 1**



**Page 2**



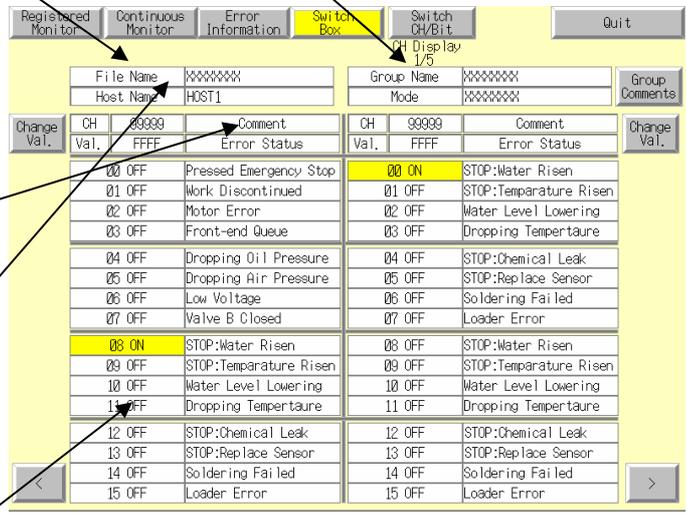
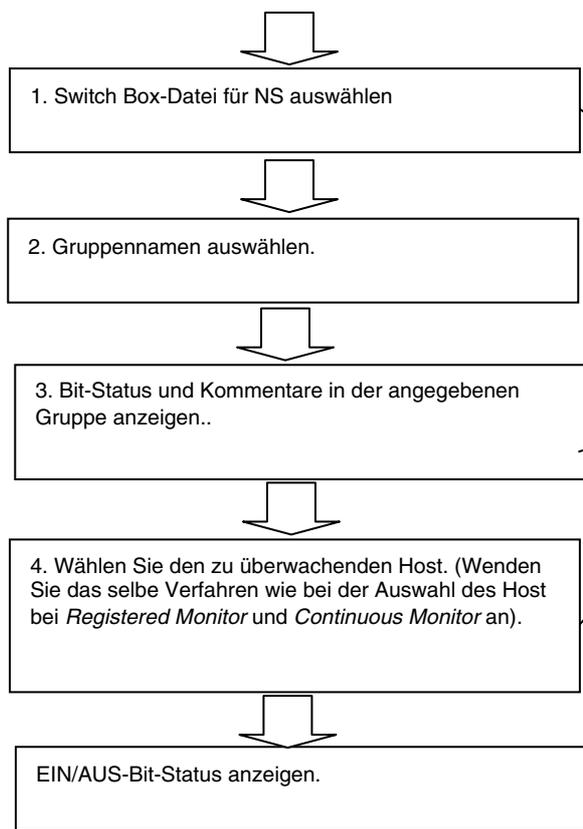
Nummer	Einstellung	Details
1	File Name	Einstellung und Anzeige der in der Switch Box Utility gespeicherten Switch Box-Datei für NS. Sie enthält Adressen, Kommentare und Gruppeninformationen. Es können bis zu 20 Zeichen angezeigt werden. Es können bis zu 100 Dateien ausgewählt werden.
2	Group Name	Anzeige des Gruppennamens, der mit der Switch Box Utility in einer Liste festgelegt wurde. Der Gruppename, der die zu überwachende/anzuweisende Adressen enthält, kann aus der Liste ausgewählt werden. Es können bis zu 20 Zeichen angezeigt werden. Für jede Gruppe können 6 Worte gespeichert werden. Es können bis zu 100 Gruppen gespeichert werden.
3	Host Name	Drücken Sie diesen Anzeigenbereich zur Anzeige des Dialogfelds zur Host-Auswahl und wählen Sie dort den Host. Die in NS-Designer eingestellten Host-Namen können gewählt werden.
4	Mode	Durch Drücken auf <i>Mode</i> wird das Dialogfeld <i>Change Mode</i> angezeigt. Dieses

**NS-Serie Programmierhandbuch**

		bietet die Möglichkeit, zur spezifizierten SPS-Betriebsart umzuschalten.
5	CH	Anzeige der Kommunikationsadresse. Die Anzeige ist bei Auswahl von <i>Watch Monitor</i> leer.
6	Comment	Anzeige von Kommentaren zur aktuellen Adresse. Die Anzeige ist bei Auswahl von <i>Watch Monitor</i> leer.
7	Bit Status Display	Anzeige des EIN/AUS-Status jedes Bits.
8	Bit Comment Display	Anzeige von Bit-Kommentaren mit Hilfe der Switch Box Utility.
9	Switch CH/Bit	Schaltet die Art der Überwachung von Bit-Überwachung zu Watch-Überwachung und umgekehrt um.
10	Group Comment Display	Anzeige der für die Gruppen festgelegten Kommentare. Es können 20 Zeichen pro Zeile und bis zu 50 Zeilen dargestellt werden. Beim NS5 können bis zu 33 Zeichen pro Zeile und bis zu 9 Zeilen angezeigt werden.
11	Change Value	Drücken Sie zum Umschalten zum Bildschirm <i>Change Screen</i> die Schaltfläche <b>Change Value</b> .
12	< >	Zur nächsten/vorherigen Seite blättern.
13	Page Display	Anzeige der aktuellen Seitenzahl und der maximalen Seitenanzahl. Max. 3 Seiten bei NS12, 6 bei NS7 und NS10.
14	Nach Oben- (▲) und Nach Unten- (▼) Schaltflächen (Nur NS-Terminals NS5)	Umschalten der im Bitstatus angezeigten Bits in Schritten von 4 Bits ab der angegebenen Adresse. Bei Auswahl von <i>Watch Monitor</i> wird nichts angezeigt.
15	Setting (Nur NS-Terminals NS5)	Drücken Sie die Schaltfläche <b>Setting</b> , um das Dialogfeld „Setting“ im Switch Box Utility anzuzeigen.
16	Show Monitor Screen (Nur NS-Terminals NS5)	Drücken Sie die Schaltfläche <b>Show Monitor Screen</b> , um zur ersten Seite von „Monitor Screen“ zu wechseln.

**Vorgehensweise zur Verwendung des Bildschirms *Switch Box***

Umschalten zum Bildschirm *Switch Box* (**System Menu – Special Screen – Device Monitor** oder drücken Sie die Befehlsschaltflächen).

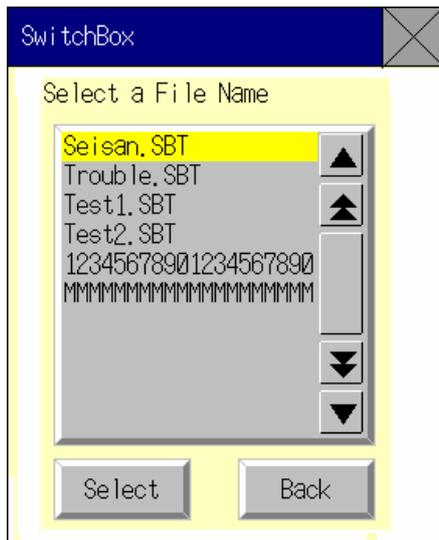


Ziel	Siehe (Abschnitte ab der nächsten Seite)
Ändern der Switch Box-Datei für NS	1. Ändern des Dateinamens
Ändern des Gruppennamens	2. Ändern des Gruppennamens
Anzeigen der Gruppenkommentare	3. Anzeige der Gruppenkommentare
Ändern des EIN/AUS-Status	4. Ändern des EIN/AUS-Status
Ändern eines aktuellen Werts	5. Ändern des aktuellen Werts
Umschalten der Art der Überwachung (von Bit-Überwachung zu Watch-Überwachung und umgekehrt)	6. Umschalten der Überwachungsart
Ändern der SPS-Betriebsart	Gemeinsame Funktion aller Bildschirme – Ändern der SPS-Betriebsart
Ändern des Host-Namens	Gemeinsame Funktion aller Bildschirme – Auswahl der Hosts

**Ändern des Dateinamens**

Zur Auswahl der Datei auf dem Bildschirm *Switch Box* gehen Sie wie folgt vor.

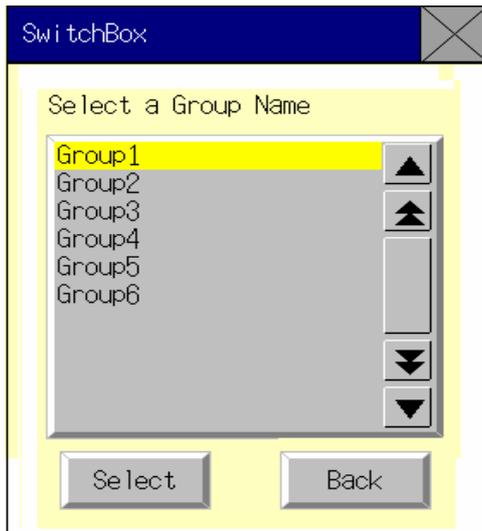
1. Drücken Sie die Schaltfläche **File Name** oder auf den Dateianzeigebereich des Bildschirms *Switch Box*.  
Das Dialogfeld *File Selection* wird angezeigt.
2. Wählen Sie den Dateinamen aus.
3. Drücken Sie die Schaltfläche **Select**.



**Ändern des Gruppennamens**

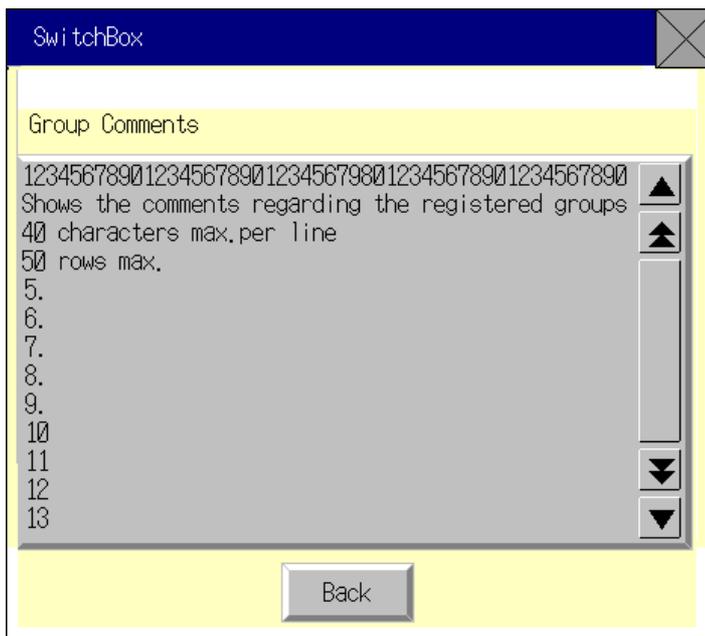
Zur Auswahl des Gruppennamens auf dem Bildschirm *Switch Box* gehen Sie wie folgt vor.

1. Drücken Sie die Schaltfläche **Group Name** oder auf den Dateianzeigebereich des Bildschirms *Switch Box*.
2. Wählen Sie den Gruppennamen.
3. Drücken Sie die Schaltfläche **Select**.



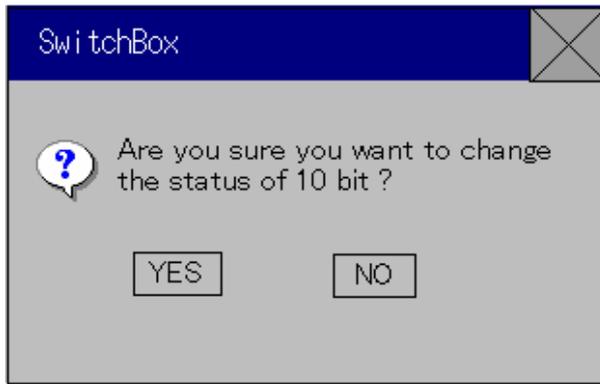
**Anzeige der Gruppenkommentare**

Die für jede Gruppe gespeicherten Kommentare können angezeigt werden. Drücken Sie auf dem Bildschirm *Switch Box* die Schaltfläche **Group Comments**, um die Kommentare auf dem Listenauswahl-objekt des Dialogfelds *Group Comments* anzuzeigen.



**Ändern des EIN/AUS-Status**

Drücken Sie zum Ändern des EIN/AUS-Status die Schaltfläche, die den Bit-Status anzeigt. Diese Aktion wird sowohl von der Bit-Überwachung (ständige Anzeige) als auch der Watch-Überwachung (nicht ständige Anzeige) unterstützt. Drücken Sie auf die Schaltfläche **Bit Status**. Das folgende Dialogfeld wird angezeigt. Drücken Sie zum Ändern des EIN/AUS-Status die Schaltfläche **YES**.



**Ändern des aktuellen Werts**

Angezeigte Adressen können in der Bit-Überwachungsanzeige geändert werden. Drücken Sie die Schaltfläche **Change Val.**, um zum Bildschirm *Change Screen* umzuschalten. Weitere Informationen über den Bildschirm *Change Screen* finden Sie unter der Beschreibung der Funktion *Registered Monitor*.

**Umschalten der Überwachungsart**

Drücken Sie die Schaltfläche **Switch CH/Bit** zum Umschalten der Überwachungsart von Bit-Überwachung zu Watch-Überwachung und umgekehrt. Bei Aufruf des Bildschirms *Switch Box* wird die Bit-Überwachung angezeigt. Die Anzeige von Adressen ist so lange aktiviert, wie die Netzspannung des NS-Terminals eingeschaltet ist. Wird der Bildschirm *Switch Box* geschlossen, werden bei Wiederaufruf des Bildschirms *Switch Box* wieder die gleichen Adressen angezeigt. (Wird die Spannungsversorgung des NS-Terminals ausgeschaltet, werden nicht wieder dieselben Adressen angezeigt.)

**Bit-Überwachungsanzeige**

Die Bit-Überwachung erlaubt das Anzeigen von Kommunikationsadressen, Werten, Bit-Nummern, Bit-Status (EIN/AUS-Status) und Kommentaren. Beim NS12 können bis zu 22 Zeichen und beim NS10, NS8 und NS5 bis zu 20 Zeichen im Kommentarfeld neben jedem Bit angezeigt werden.

Registered Monitor	Continuous Monitor	Error Information	Switch Box	Switch CH/Bit	Quit
--------------------	--------------------	-------------------	------------	---------------	------

CH Display  
1/5

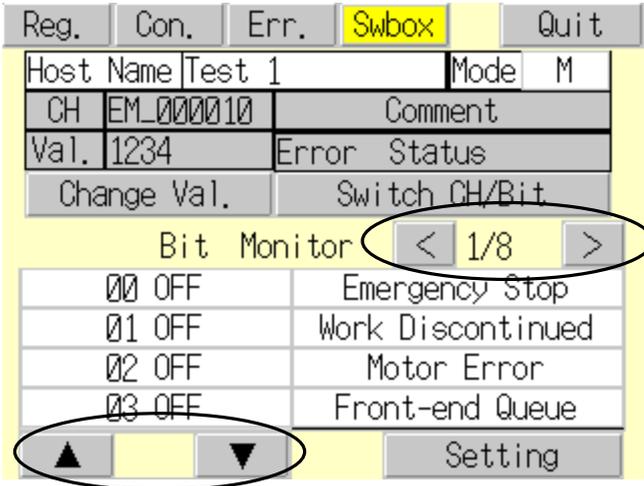
File Name	Test1	Group Name	Group1	Group Comments
Host Name	HOST1	Mode	MONITOR	

Change Val.	CH	EM0_00010	Comment	CH	DM00010	Comment	Change Val.
	Val.	1234	Error Status	Val.	5678	Error Status	

00 OFF	Pressed Emergency Stop	00 ON	STOP:Water Risen
01 OFF	Work Discontinued	01 OFF	STOP:Temparature Risen
02 OFF	Motor Error	02 OFF	Water Level Lowering
03 OFF	Front-end Queue	03 OFF	Dropping Tempertaure
04 OFF	Dropping Oil Pressure	04 OFF	STOP:Chemical Leak
05 OFF	Dropping Air Pressure	05 OFF	STOP:Replace Sensor
06 OFF	Low Voltage	06 OFF	Soldering Failed
07 OFF	Valve B Closed	07 OFF	Loader Error
08 ON	STOP:Water Risen	08 OFF	STOP:Water Risen
09 OFF	STOP:Temparature Risen	09 OFF	STOP:Temparature Risen
10 OFF	Water Level Lowering	10 OFF	Water Level Lowering
11 OFF	Dropping Tempertaure	11 OFF	Dropping Tempertaure
12 OFF	STOP:Chemical Leak	12 OFF	STOP:Chemical Leak
13 OFF	STOP:Replace Sensor	13 OFF	STOP:Replace Sensor
14 OFF	Soldering Failed	14 OFF	Soldering Failed
15 OFF	Loader Error	15 OFF	Loader Error

**NS-Terminalmodell NS5**

Drücken Sie bei Auswahl der Bit-Überwachung die Nach-Links- (<) oder Nach-Rechts- (>) Schaltfläche in der Mitte des Bildschirms, um Seiten beim NS-Terminalmodell NS5 umzuschalten. Drücken Sie die Nach-Oben- (▲) oder Nach-Unten- (▼) Schaltfläche unten links auf dem Bildschirm, um die im Bitstatus angezeigten Bits in Schritten von 4 Bits ab der angegebenen Adresse umzuschalten. Drücken Sie die Schaltfläche **Setting Screen**, um zum Einstellungsbildschirm im Switch Box Utility umzuschalten, damit Sie Einstellungen für die Anzeige einer neuen NS Switch Box-Datei vornehmen können.



NS-Serie Programmierhandbuch

### Watch-Überwachungsanzeige

Die Funktion Watch-Überwachung erlaubt die Anzeige von 16 wahlfreien Bits und Worten. Die Anzeigebereiche für *CH* (Wortadresse) und *Val* (aktueller Wert) bleiben leer. Die Kommentare werden neben jedem Bit und Wort gezeigt. Die maximale Anzahl an Zeichen für Kommentare entspricht der für die Bit-Überwachung, bis zu 22 Zeichen beim NS12 und 20 beim NS10, NS8 und NS5. Der aktuelle Wert kann in der Anzeige der Watch-Überwachung nicht geändert werden.

#### NS12PTs

Registered Monitor	Continuous Monitor	Error Information	Switch Box	Switch CH/Bit	Quit			
CH Display 1/5								
File Name		Test1		Group Name		Group1		Group Comments
Host Name		HOST1		Mode		MONITOR		
Change Val.	CH		Comment	CH		Comment	Change Val.	
	Val.	0000	Error Status	Val.	0000	Error Status		
	DM00000.10	OFF	Pressed Emergency Stop	HR00000.03	OFF	STOP:Water Risen		
	C100000.09	OFF	Work Discontinued	DM00000.10	OFF	STOP:Temperature Risen		
	HR00000.03	OFF	Motor Error	LR00002.00	OFF	Water Level Lowering		
	LR00002.00	OFF	Front-end Queue	C100000.09	OFF	Dropping Tempertaure		
	EM0_32767.15	OFF	Dropping Oil Pressure	EM_00000.00	OFF	STOP:Chemical Leak		
	TIM00000.00	OFF	Dropping Air Pressure	CNT00000.00	OFF	STOP:Replace Sensor		
	CNT00000.00	OFF	Low Voltage	EM0_32767.15	OFF	Soldering Failed		
	EM_00000.00	OFF	Valve B Closed	TIM00000.00	OFF	Loader Error		
	DM3267	FFFF	STOP:Water Risen	CNT01234	1234	STOP:Water Risen		
	EM1_00000	ABCD	STOP:Temperature Risen	HR00000	0001	STOP:Temperature Risen		
	HR00000	0001	Water Level Lowering	DM3267	FFFF	Water Level Lowering		
	CNT01234	1234	Dropping Tempertaure	EM1_00000	ABCD	Dropping Tempertaure		
	DM00000	0001	STOP:Chemical Leak	DM00004	0008	STOP:Chemical Leak		
	DM00003	0001	STOP:Replace Sensor	DM00000	0001	STOP:Replace Sensor		
	DM00004	0008	Soldering Failed					
	DM00006	00A0	Loader Error					

#### NS5PTs

Der Bildschirm „Watch Monitor“ für das NS5 besteht aus insgesamt 8 Seiten. Vier Seiten zeigen den Bitbereich und die anderen vier Seiten zeigen den Wortbereich in individuellen Gruppen an. Drücken Sie die Nach-Links- (<) oder Nach-Rechts- (>) Schaltfläche in der Mitte des Bildschirms, um die vier Bitbereichseiten gefolgt von den vier Wortbereichseiten anzuzeigen. Nachdem die letzte Wortbereichseite angezeigt wurde, wird auf dem Bildschirm wieder die erste Bitbereichseite angezeigt. Drücken Sie wie bei dem Verfahren mit der Bit-Überwachung die Schaltfläche **Setting** in der rechten unteren Ecke des Bildschirms, um zum Bildschirm „Setting“ im Switch Box Utility zu wechseln, damit Sie Einstellungen für die Anzeige einer NS Switch Box-Datei vornehmen können.

Reg.	Con.	Err.	Swbox	Quit
Host Name	Test 1		Mode	M
CH	Comment			
Val.	0000	Error Status		
Change Val.	Switch CH/Bit			
Watch Monitor < 1/8 >				
DM00000.10	OFF	Emergency Stop		
01	OFF	Work Discontinued		
02	OFF	Motor Error		
LR00002.00	OFF	Front-end Queue		
Setting				

### Auf dem Bildschirm *Switch Box* angezeigte Worte

Worte, die auf dem Bildschirm *Switch Box* angezeigt werden können, sind auf der folgenden Tabelle ersichtlich:

Symbol	Wort-Speicherbereich	CJ1(-H)•ACS1(-H)
DM	DM-Bereich	○
CIO	E/A-Bereich	○
TIM	Zeitgeberbereich	○
CNT	Zählerbereich	○
HR	HR-Bereich	○
AR	Zusatz-Systembereich	○
LR	Link-Bereich	—
WR	Arbeitsbereich	○
EM	EM-Bereich (aktuelle Bank)	△
EMO	EM-Bereich (Bank 0)	△
EMF	EM-Bereich (Bank F)	△

○: Anzeige möglich, ×: Anzeige nicht möglich, -: Kein Speicherbereich, △: Anzeige innerhalb des vorhandenen Bereichs möglich

### Funktionsstörungen der Geräteüberwachung (Device Monitor)

Symptome	Ursache	Abhilfe
Beim Aufrufen der Geräteüberwachungsfunktion aus dem Systemmenü ändert sich der Bildschirminhalt nicht.	Das NS-Terminal ist auf keines der Protokolle 1:1 NT-Link, 1:N NT-Link oder Ethernet eingestellt.	Ändern Sie das Protokoll für die serielle Schnittstelle, an der die SPS angeschlossen ist, auf 1:1 NT-Link, 1:N NT-Link oder Ethernet. Nehmen Sie an der SPS die gleichen Einstellungen vor. Die Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor) wird bei Controller-Link-Verbindungen nicht unterstützt.
Beim erneuten Aufruf der Geräteüberwachungsfunktion werden die beim vorangegangenen Aufruf verwendeten Worte nicht mehr angezeigt.	Das NS-Terminal wurde ausgeschaltet. Das NS-Terminal wurde zwischenzeitlich zurückgesetzt	Beim erneuten Aufruf der Geräteüberwachungsfunktion werden grundsätzlich die beim vorangegangenen Aufruf angezeigten Worte wieder angezeigt. Beim Ausschalten oder Zurücksetzen des NS-Terminals werden diese Einstellungen jedoch gelöscht. Stellen Sie die zu überwachenden Worte neu ein.

### Fehlermeldungen

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Cannot write in RUN mode.	Es wurde ein Versuch unternommen, den Inhalt eines Wortes der SPS zu ändern, während sich diese in der Betriebsart RUN befand.	Ändern Sie die Betriebsart der SPS. Dies ist auf allen drei Bildschirmen der Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor) über Schaltflächen möglich.
Cannot clear error (Beim Versuch, Fehler im Bildschirm <i>Error Informaton</i> zu löschen)	Diese Meldung wird angezeigt, wenn Sie auf dem Bildschirm <i>Error Information</i> versuchen, einen SPS-Fehler zu löschen ohne zuvor die Fehlerursache beseitigt zu haben.	Beseitigen Sie die Fehlerursache bei der SPS. Informationen zur Behebung von SPS-Fehlern finden Sie im Handbuch der jeweiligen SPS.
Empfangsfehler der seriellen Schnittstelle	Das Verbindungskabel wurde getrennt oder die Steckverbindung hat sich gelöst.	Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem NS-Terminal und der SPS. Weitere Informationen finden Sie in <i>Kapitel 7, Wartung und Fehlerbehebung</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .
Set address is out of range.	Es wurde eine Switch Box-Datei	Wählen Sie den Host mit den richtigen

Please set other address.	für NS mit falschen Adresseneinstellungen gewählt (z. B. Adressenbereich nicht richtig).	Adresseneinstellungen. Legen Sie im Switch Box Utility Adressen erneut fest.
Failed to read the Switch Box File for NS file.	Die Switch Box-Datei für NS wurde bei der Rückkehr zum Bildschirm <i>Switch Box</i> nicht gefunden. Einstellungen in der Switch Box-Datei für NS sind nicht korrekt.	Übertragen Sie die Switch Box-Datei für NS nochmals. Falls Fehler dadurch nicht behoben wird, nehmen Sie die Adresseneinstellungen im Switch Box Utility erneut vor.
Cannot use the Switch Box Function because no Host is registered.	Es wurde der Versuch unternommen, durch Drücken einer Befehlsschaltfläche vom Benutzerbildschirm zum Bildschirm Switch Box umzuschalten, während unter <i>Register Host</i> kein Host festgelegt war.	Nehmen Sie mit NS-Designer die Kommunikationseinstellungen vor und übertragen Sie die Bildschirmdaten erneut an den registrierten Host.
Cannot connect to this PLC model.	Der Host-Typ für die SPS, die im Host-Auswahldialogfeld gewählt wurde, wird nicht von der Switch Box-Funktion unterstützt..	wählen Sie einen Host aus, der auf dem Bildschirm Switch Box verwendet werden kann und ändern Sie den Typ der angeschlossenen SPS.
Writing to this memory is not possible.	Bei Überwachung eines Geräts wurde entweder die Schaltfläche <b>Change Val</b> oder <b>Bit Status</b> einer Adresse gedrückt , auf die nicht geschrieben werden kann.	Keine (Ändern Sie die Kommunikationsadresse zum Schreiben.)

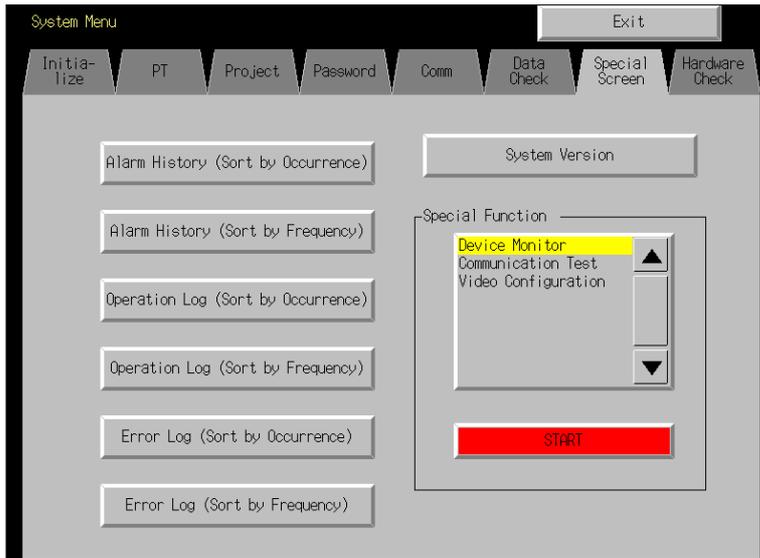
### 2-18-10 Videokonfiguration

Die Installation einer Video-Eingangsbaugruppe ermöglicht die Anzeige von Bildern einer Videokamera bzw. eines Bildverarbeitungssystems auf dem NS-Terminal. Die spezielle Funktion *Video Configuration* ermöglicht die Einstellung der Videoparameter sowie die Ausgabe von Steuerungsbefehlen an die Konsole eines angeschlossenen Bildverarbeitungssystems.

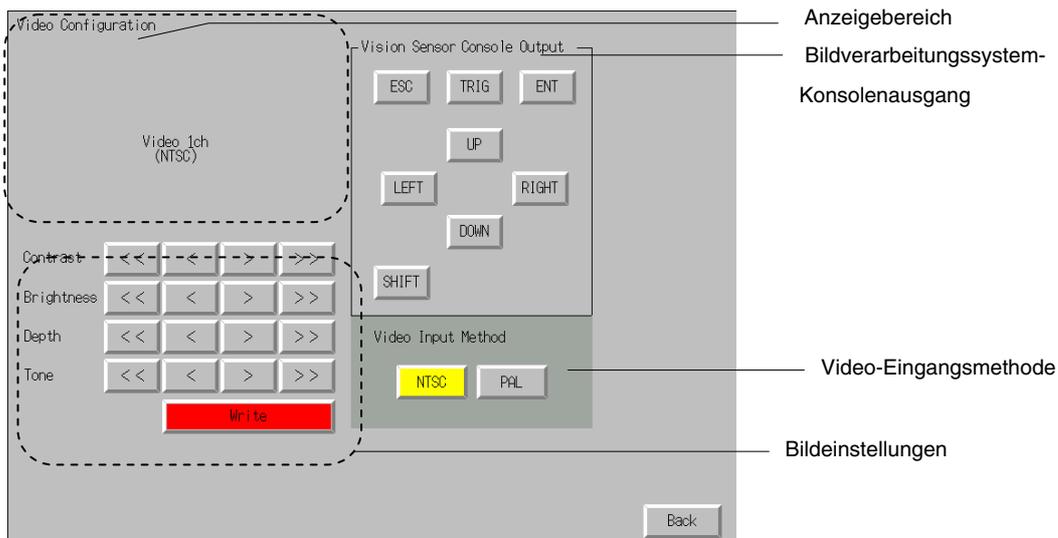
#### Aufruf des Bildschirms *Video Configuration*

Der Aufruf des Bildschirms *Video Configuration* erfolgt aus dem Systemmenü.

1. Wählen Sie im Systemmenü die Registerkarte *Special Screen* und auf dieser in der Liste *Special Function* den Eintrag **Video Configuration**.. Drücken Sie dann auf die Schaltfläche **START**.



2. Das Fenster *Video Configuration* wird angezeigt. Ist keine Video-Eingangsbaugruppe installiert, wird der Bildschirm *Video Configuration* nicht angezeigt.

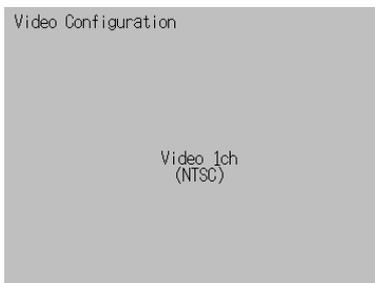


#### Beenden der Videokonfiguration

Drücken Sie zum Schließen des Fensters *Video Configuration* auf die Schaltfläche **Back**. Dadurch wird wieder das Systemmenü angezeigt.

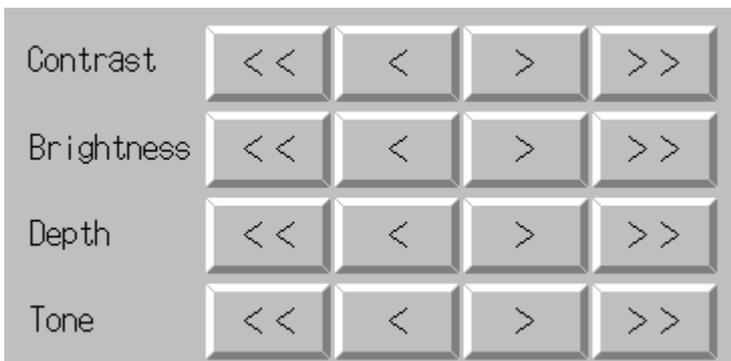
### Anzeigebereich

Im Anzeigebereich wird das von der an Kanal 1 der Video-Eingangsbaugruppe angeschlossenen Videoquelle stammende Bild angezeigt. Liegt an Kanal 1 der Video-Eingangsbaugruppe kein Videosignal an, wird der Anzeigebereich blau gefüllt.



### Einstellungen der Videoparameter

Die hier vorgenommenen Einstellungen beeinflussen das in die Video-Eingangsbaugruppe eingehende Videosignal. Kontrast (Contrast), Helligkeit (Brightness), Farbtiefe (Depth) und Farbton (Tone) können über entsprechende Schaltflächen optimal eingestellt werden.



Die Einstellungen bewirken folgende Änderungen des jeweiligen Parameters:

Schaltfläche	Änderung des jeweiligen Parameters
<<	-10
<	-1
>	+1
>>	+10

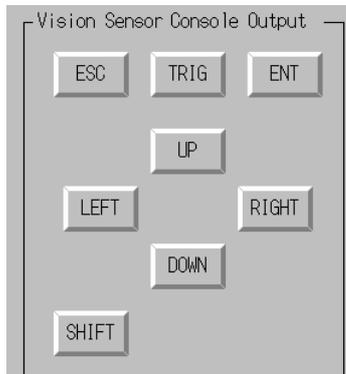
#### Hinweis

- ◆ Die Einstellung der Videoparameter kann auch mittels Befehlsschaltflächen erfolgen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-9-3, *Befehlsschaltflächen*.
- ◆ Sobald Sie die Schaltfläche **Write** drücken, werden die Einstellungen der Videoparameter von der Video-Eingangsbaugruppe übernommen.

Wird das NS-Terminal neu gestartet, ohne dass zuvor die Schaltfläche **Write** gedrückt wurde, bleiben die zuvor eingestellten Parameter erhalten.

## Ausgabe von Befehlen an die Konsole des Bildverarbeitungssystems

Mit Hilfe dieser Schaltflächen können diverse Steuerbefehle an OMRON-Bildverarbeitungssysteme gesendet werden.



Die Schaltflächen haben die folgenden Funktionen:

Bezeichnung	Beschreibung
ESC	Vorheriger Bildschirm
TRIG	Messung durchführen
ENT	ENTER
UP	Bewegen des Cursors nach oben oder Erhöhen des eingestellten Wertes um eins.
DOWN	Bewegen des Cursors nach unten oder Verringern des eingestellten Wertes um eins.
LEFT	Bewegen des Cursors nach links.
RIGHT	Bewegen des Cursors nach rechts.
SHIFT	SHIFT-Umschaltung Das SHIFT-Signal hat keine eigene Funktion. Es ändert die Funktion eines anderen Signals.

### Hinweis

- ◆ Die SHIFT-Umschaltung erfolgt, indem Sie die Schaltfläche **SHIFT** gedrückt halten und dabei eine der anderen Schaltflächen drücken.
- ◆ Die Einstellung der Videoparameter kann auch mittels Befehlsschaltflächen erfolgen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-9-3, *Befehlsschaltflächen*.

## 2-19 Systemeinstellungen und Systemmenü

Die Einstellung der Parameter der NS-Terminals kann wahlweise in den Systemeinstellungen mit NS-Designer oder im Systemmenü des NS-Terminals erfolgen. Zu diesen Parametern gehören die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung, die Einstellungen des Summers, Kommunikationseinstellungen und Dateninitialisierungen.

Das Systemmenü ermöglicht außerdem u. a. die Anzeige des Betriebsprotokolls und der Alarmhistorie sowie die Verwendung spezieller Bildschirme wie die der Geräteüberwachung (Device Monitor). Darüber hinaus bietet das Systemmenü die Möglichkeit zur Überprüfung der Hardware des NS-Terminals. Der folgenden Tabelle können Sie entnehmen, welche Einstellungen in den Systemeinstellungen bzw. dem Systemmenü vorgenommen werden können.

Beschreibung	Systemeinstellungen (NS-Designer)	Systemmenü des NS-Terminals
Formatieren des Bildschirmdatenbereichs	×	○
Initialisierung des Betriebsprotokolls	×	○
Initialisierung der Alarm-/Ereignishistorie	×	○
Initialisierung der Datenaufzeichnung	×	○
Initialisierung des Fehlerprotokolls	×	○
Sprachauswahl	▲ (siehe Hinweis 6)	○
Start-Verzögerungszeit	○	○
Tastenquittungston	○	○
Hintergrundbeleuchtung	×	○
Summertone	○	○
Bildschirmschoner (Ein/Aus)	○	○
Bildschirmschoner (Latenzzeit)	○	○
Kalenderüberprüfung	×	○
Druckersteuerung	○	○
Druckverfahren	○	○
Projekttitel	▲ (siehe Hinweis 1)	△
Anzahl der Bezeichnungen	▲ (siehe Hinweis 2)	△
Nummer des Anfangsbildschirms	○	○
Anfangsbezeichnung	▲ (siehe Hinweis 7)	○
Art der Protokollierung von Bedieneraktivitäten im Betriebsprotokoll	○	△
Art der Protokollierung von Alarmen/Ereignissen	▲ (siehe Hinweis 3)	△
Art der Aufzeichnung von Datenänderungen in Datenaufzeichnungen	×	△
Fehler-Protokollierungsverfahren	×	△
Systemspeicher (Adressenzuweisung)	○	△
Passwort	▲ (siehe Hinweis 4)	○
Serielle Schnittstelle A (Verwendung)	○	○
Serielle Schnittstelle B (Verwendung)	○	○
Ethernet (Verwendung)	○	○
Controller-Link (Verwendung)	○	△
Aktualisierungszyklus für \$SB und \$SW	○	×
Serielle Schnittstelle A (Kommunikationsverfahren)	○	○
Serielle Schnittstelle B (Kommunikationsverfahren)	○	○
Ethernet (Kommunikationseinstellungen)	○	○

Beschreibung	Systemeinstellungen (NS-Designer)	Systemmenü des NS-Terminals
Controller-Link (Kommunikationseinstellungen)	○	○
Rückkehr zum Betrieb bei Kommunikationsfehler	○	○
Zeitüberschreitungs-Intervall	○	○
Anzahl der Wiederholungsversuche	○	○
Bestätigung von Bildschirmdaten	×	△
Lesen der Adresszuweisung	○	×
Anzeige des Betriebsprotokolls	×	△
Anzeige der Alarmhistorie	×	△
Anzeige des Fehlerprotokolls	×	△
Geräteüberwachung (Device Monitor)	×	○
Kommunikationstest	×	○
Videokonfiguration	▲ (siehe Hinweis 5)	○
Versionsanzeige	×	△
LCD-Überprüfung	×	△
Touch-Tasten-Überprüfung	×	○
Video-Eingangsmethode	○	×
Speichern in einer Datei	○	×

○: Einstellung möglich, ×: Einstellung nicht möglich △ Nur Anzeige

▲ Einstellung über ein anderes Menü von NS-Designer möglich.

- Hinweis 1. Einstellung auf der Registerkarte *Title* des Dialogfelds *Project Properties* unter *Settings - Project Property*.
2. Einstellung auf der Registerkarte *Switch Labels* des Dialogfelds *Project Properties* unter *Settings - Project Property*.
3. Einstellung im Dialogfeld *Alarm/Event Parameter Setting*, das beim Drücken der Schaltfläche **Parameter Setting** angezeigt wird. Die Schaltfläche **Parameter Setting** befindet sich im Dialogfeld *Alarm/Event Setting* unter *Setting - Alarm/Event Setting*.
4. Einstellung im Dialogfeld *Password Setting* unter *Settings - Password setting*.
5. Einstellung in *Video Control - Vision Sensor Console* oder *Video Control - Contrast Adjustment* in dem Dialogfeld *Command Button Setting*.
6. Einstellung auf der Registerkarte *Select Language* des Dialogfelds *Project Property* unter *Set - Project Property*.
7. Einstellung auf der Registerkarte *Switch Labels* des Dialogfelds *Project Properties* unter *Settings - Project Property*.

Weitere Erläuterungen zu den Systemeinstellungen in NS-Designer sowie dem Systemmenü des NS-Terminals finden Sie in *Kapitel 7, Systemeinstellungen*, im *NS-Designer Bedienerhandbuch* sowie in *Kapitel 6, Systemmenü*, im *NS-Serie Technisches Handbuch*.

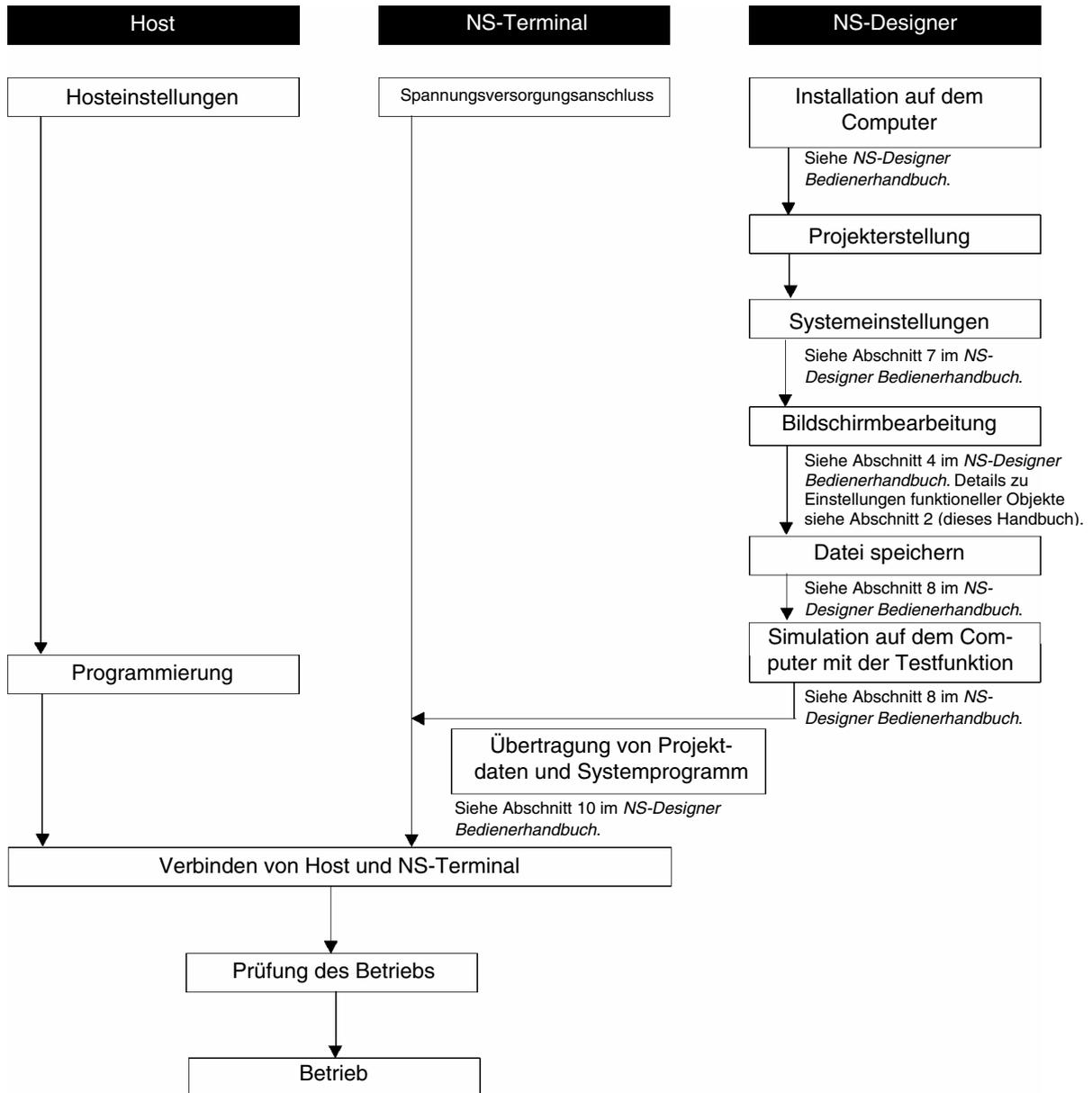
## **Abschnitt 3 Verwenden von NS-Terminals**

In diesem Abschnitt wird die Verwendung der Funktionen von NS-Terminals beschrieben.

3-1	Maßnahmen vor der Inbetriebnahme .....	3-1
3-2	Steuerung von Summertönen, Hintergrundbeleuchtung und Anzeige.....	3-2
3-3	Bildschirmanzeige und Meldungen .....	3-4
3-4	Ändern der Anzeige für numerische Werte und Zeichenketten.....	3-8
3-5	Anzeigen von Diagrammen .....	3-12
3-6	Eingabe von Zahlen und Zeichenketten.....	3-14
3-7	Verwenden von Funktionen der Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie .....	3-20
3-8	Verwenden von Betriebsprotokoll-Funktionen.....	3-24
3-9	Anzeigen und Einstellen der Systemuhr .....	3-26
3-10	Sperren und Freigeben der Bedienung des NS-Terminals .....	3-27
3-11	Verwenden von Speicherkarten .....	3-28

### 3-1 Maßnahmen vor der Inbetriebnahme

Gehen Sie zur Inbetriebnahme des NS-Terminals wie folgt vor.



**Hinweis**

- ◆ Weitere Informationen über die Bedienung von NS-Designer finden Sie im *NS-Designer Bedienerhandbuch* (V074-E1-□).
- ◆ Weitere Informationen über die Bedienung von NS-Terminals finden Sie im *NS-Serie Technisches Handbuch* (V083-E1-□).

## 3-2 Steuerung von Summertönen, Hintergrundbeleuchtung und Anzeige

In diesem Abschnitt wird die Steuerung der NS-Terminals einschließlich der Summertöne, der Hintergrundbeleuchtung und der Bildschirmanzeige erläutert.

### 3-2-1 Auslösen von Summertönen

Die NS-Terminals verfolgen über die drei folgenden Arten von Summertönen.

Continuous:	Andauernder Summerton
Short intermittent:	Unterbrochener Ton, der in 0,5-Sekunden-Intervallen ertönt.
Long intermittent:	Unterbrochener Ton, der in 1-Sekunden-Intervallen ertönt.

Summertöne können folgendermaßen aktiviert werden.

#### Aktivieren von Summertönen mit Hilfe des Systemspeichers

Das Systemspeicherwort \$SB enthält die Bits zum Aktivieren von Summertönen.

Setzen Sie den Summerton in den Systemeinstellungen von NS-Designer auf EIN, und markieren Sie in der Systemspeicherliste das Kontrollkästchen *Basics*.

Die Daten im Systemspeicher werden zum Aktivieren eines Summertons wie folgt geändert.

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Bits werden je nach Art des zu aktivierenden Summertons auf EIN gesetzt.

Dauerton:	\$SB12
Kurzes Intervall:	\$SB13
Langes Intervall:	\$SB14

### 3-2-2 Ausschalten von Summertönen

Der Summer kann folgendermaßen ausgeschaltet werden.

Mit Hilfe des Systemspeichers.

Durch Drücken einer Befehlsschaltfläche, der die Funktion *Stop Buzzer* zum Ausschalten des Summers zugewiesen wurde.

#### Ausschalten des Summers mit Hilfe des Systemspeichers

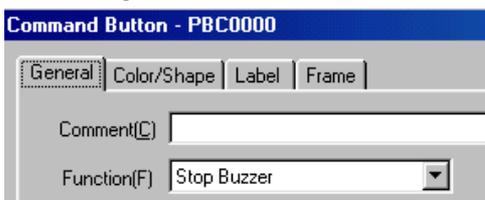
Setzt alle für Summertöne verwendeten Bits des Systemspeichers \$SB auf AUS, d. h. die Bits \$SB12 bis \$SB14 werden auf AUS gesetzt.

#### Hinweis

- ◆ Wenn mehrere der oben genannten Bits gleichzeitig auf EIN gesetzt werden, ertönt nur ein Summerton entsprechend der Prioritätsreihenfolge. Die Prioritätsreihenfolge von Summertönen lautet Dauerton, kurzes Intervall und schließlich langes Intervall. Wenn Summertöne ausgeschaltet werden, wird nicht nur das dem Summerton zugeordnete Bit, sondern es werden alle oben aufgelisteten Bits auf AUS gesetzt.

#### Ausschalten von Summertönen mit Hilfe von Befehlsschaltflächen

Mit Hilfe der Befehlsschaltflächen kann der Summer sofort vom NS-Terminal aus ausgeschaltet werden. Drücken Sie die Befehlsschaltfläche, der in den Schaltflächeneigenschaften die Funktion *Stop Buzzer* zugewiesen wurde.



### 3-2-3 Steuern der Hintergrundbeleuchtung

Die NS-Terminals verfügen über folgende zwei Betriebsarten der Hintergrundbeleuchtung.

EIN: Hintergrundbeleuchtung bleibt eingeschaltet.

Blinken: Hintergrundbeleuchtung wechselt zwischen EIN und AUS.

Die Hintergrundbeleuchtung kann folgendermaßen gesteuert werden.

#### Steuern der Hintergrundbeleuchtung mit Hilfe des Systemspeichers

Das Systempeicherwort \$SB enthält die Bits zur Steuerung der Hintergrundbeleuchtung.

Die Daten im Systempeicher werden zum Steuern der Hintergrundbeleuchtung wie folgt geändert.

Die Funktionen des Bits \$SB10 zur Steuerung der Betriebsart der Hintergrundbeleuchtung werden in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Einschalten der Hintergrundbeleuchtung      \$SB10 wird von EIN auf AUS gesetzt.

Blinkende Hintergrundbeleuchtung      \$SB10 wird von AUS auf EIN gesetzt.

### 3-2-4 Ausschalten der Bildschirmanzeige

Wenn die Bildschirmanzeige so eingestellt ist, dass sie sich ausschaltet, wenn sie nicht benötigt wird, führt dies zu einer höheren Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung. Die Hintergrundbeleuchtung wird automatisch ausgeschaltet, wenn die Bildschirmanzeige ausgeschaltet ist.

Die Bildschirmanzeige wird folgendermaßen ausgeschaltet.

#### Ausschalten der Bildschirmanzeige mittels des Bildschirmschoners

Stellen Sie unter *System Menu - PT* die Funktion *Screen Saver* auf *Display Erased* ein, und stellen Sie unter *Screen Saver Start-up Time* ein, wie viele Minuten nach dem letzten Bedienvorgang verstreichen sollen, bis der Bildschirmschoner aktiviert wird (1 bis 255).

### 3-2-5 Anzeigen von ausgeschalteten Bildschirmen

Wenn die Bildschirmanzeige mit Hilfe der Bildschirmschonerfunktion ausgeschaltet wurde, kann sie auf folgende Weise wieder eingeschaltet werden.

#### Anzeigen von ausgeschalteten Bildschirmen durch Berühren des Touch-Screens

Ausgeschaltete Bildschirme werden durch Berühren des Touch-Screens wieder angezeigt.

Es kann auf eine beliebige Stelle des Bildschirms gedrückt werden.

#### *Hinweis*

- ◆ Auch bei Berührung eines funktionellen Objekts wird mit der ersten Berührung des Touch-Screens nur der Bildschirm wieder angezeigt, das funktionelle Objekt reagiert nicht.
- ◆ Der Bildschirmschoner wird in folgenden Situationen automatisch beendet.
  - Bei Umschaltung von Standardbildschirmen (automatische Bildschirmumschaltung über Systempeicher, Makro oder aufgrund eines Alarms oder Ereignisses)
  - Beim Öffnen, Schließen oder Verschieben von Pop-Up-Bildschirmen (automatische Bildschirmumschaltung über Systempeicher, Makro oder aufgrund eines Alarms oder Ereignisses)
  - Fehler (Anzeige eines Fehlerdialogfelds)

## 3-3 Bildschirmanzeige und Meldungen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Bildschirme auf NS-Terminals angezeigt, wie zwischen Bildschirmen umgeschaltet und wie die Bildschirmnummer des angezeigten Bildschirms überprüft wird.

### 3-3-1 Umschalten zwischen Bildschirmen

Zwischen Bildschirmen kann auf folgende Weisen umgeschaltet werden.

- Durch Änderung des Systemspeicherinhalts.
- Durch Drücken einer Befehlsschaltfläche mit der Funktion *Switch Screen*.
- Durch Verwendung der Funktion zur Bildschirmumschaltung bei Alarmen/Ereignissen.
- Durch Verwendung der Makrofunktion SHOWPAGE.

#### Ändern des Systemspeicherinhalts zum Umschalten zwischen Bildschirmen

Der Systemspeicherbereich \$SW enthält Wörter zum Umschalten zwischen Bildschirmen. Wenn eine Bildschirmnummer in \$SW0 geschrieben wird, wechselt die Anzeige zu diesem Bildschirm. Die Bildschirmseitennummern 0 bis 3.999 werden in BCD unter \$SW0 gespeichert.

##### Hinweis

- ◆ Pop-Up-Bildschirme, die in \$SW0 gespeichert sind, werden ignoriert.
- ◆ Nicht vorhandene Bildschirmnummern, die in \$SW0 gespeichert sind, werden ignoriert.

#### Ändern des Systemspeicherinhalts zum Umschalten zwischen Pop-Up-Bildschirmen

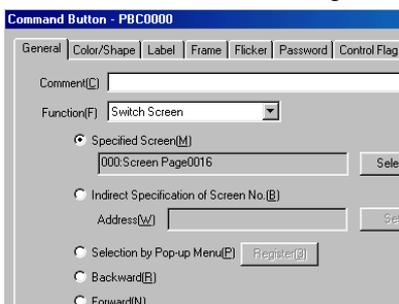
Zwischen Pop-Up-Bildschirmen kann auf folgende Weise über den Systemspeicher umgeschaltet werden. Speichern Sie die gewünschten Pop-Up-Bildschirmnummern in BCD in den Wörtern \$SW1, \$SW4 und \$SW7.

##### Hinweis

- ◆ Standardbildschirme, die in \$SW1, \$SW4 und \$SW7 gespeichert sind, werden ignoriert.

#### Verwenden von Befehlsschaltflächen zum Umschalten zwischen Bildschirmen

Mit Hilfe von Befehlsschaltflächen kann direkt auf dem NS-Terminal zwischen Bildschirmen umgeschaltet werden. Drücken Sie eine Befehlsschaltfläche, für in den Eigenschafteneinstellungen die Funktion *Switch Screen* eingestellt wurde.



**NS-Serie Programmierhandbuch**

Es gibt fünf verschiedene Arten von Bildschirmumschaltungen, die mittels Befehlsschaltflächen durchgeführt werden können.

Specified Screen	Wechselt zu dem (festgelegten) Bildschirm mit der angegebenen Seitennummer.
Indirect Specification of Screen No.	Wechselt zu der Bildschirmseitennummer (als binärer Wert angegeben), die dem Inhalt der angegebenen Adresse entspricht.
Selection by Pop-up Menu	Ermöglicht die Wahl den gewünschten Bildschirm in einem Pop-Up-Menü.
Backward	Wechselt in umgekehrter Reihenfolge zu den 32 zuletzt angezeigten Bildschirmen (Bildschirmanzeige-Historie).
Forward	Wechselt vorwärts zu den 32 zuletzt durch Verwendung der Funktion <i>Backward</i> angezeigten Bildschirmen.

**Hinweis**

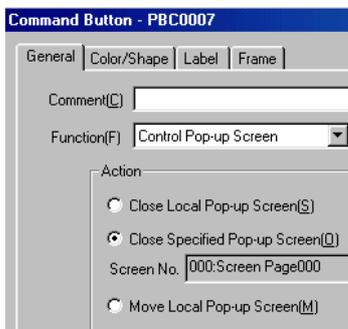
- ◆ Die Anzeige kann mit Hilfe der Funktion *Specified Screen* nicht zum Systemmenü umgeschaltet werden.
- ◆ Die Anzeige kann durch Angabe der Bildschirmnummer 4002 (binär) unter *Indirect Specification of Screen No.* zum Systemspeicher (Bildschirm für Dateninitialisierung) umgeschaltet werden.
- ◆ Die Anzeige kann nicht über *Backward* oder *Forward* zum Systemmenü umgeschaltet werden.

**Verwenden von Befehlsschaltflächen zum Öffnen von Pop-Up-Bildschirmen**

Pop-Up-Bildschirme können mit Hilfe der Befehlsschaltflächen angezeigt werden. Die Einstellungen sind identisch mit denen zum Öffnen von Standardbildschirmen. Geben Sie einen Pop-Up-Bildschirm an, falls die Angabe eines Bildschirms erforderlich ist.

**Verwenden von Befehlsschaltflächen zum Schließen oder Verschieben von Pop-Up-Bildschirmen**

Pop-Up-Bildschirme können mit Hilfe von Befehlsschaltflächen geschlossen oder verschoben werden. Drücken Sie eine Befehlsschaltfläche, der unter den Einstellungen der Schaltflächeneigenschaften die Funktion *Control Pop-up Screen* zugewiesen wurde.

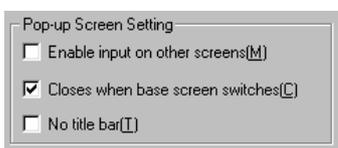


- Close Local Pop-up Screen: Schließt den aktuellen Pop-Up-Bildschirm, wenn sich die Befehlsschaltfläche im Pop-Up-Bildschirm befindet.
- Close Specified Pop-up Screen: Schließt einen angegebenen Pop-Up-Bildschirm.
- Move Local Pop-up Screen: Ermöglicht die Verschiebung des aktuellen Pop-Up-Bildschirms, wenn sich die Befehlsschaltfläche in diesem Pop-Up-Bildschirm befindet.

**Schließen von Pop-Up-Bildschirmen beim Umschalten zwischen Standardbildschirmen**

Für Pop-Up-Bildschirme kann festgelegt werden, dass sie zum gleichen Zeitpunkt geschlossen werden, in dem der zum Öffnen des Pop-Up-Bildschirms verwendete Standardbildschirm zu einem anderen Bildschirm umgeschaltet wird.

Wählen Sie unter *Settings - Screen Properties* auf der Registerseite *Size/Pop-up* im Feld *Pop-up Screen Setting* die Funktion *Closes when base screen switches* aus.



**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Verwenden von Alarmen/Ereignissen zum Umschalten zwischen Bildschirmen**

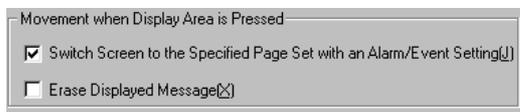
Zwischen Bildschirmen kann umgeschaltet werden, wenn Alarme oder Ereignisse auftreten, oder wenn ein Objekt zur Anzeige von Alarmen oder Ereignissen gedrückt wird.

Alarme/Ereignisse sind Funktionen zur Überwachung von Adressen (Bits). Wenn das entsprechende Bits auf EIN gesetzt wird, erfolgt die Anzeige der entsprechenden Meldung. Die Anzeige kann auch zu einem entsprechenden Bildschirm wechseln.

Wenn beim Registrieren von Alarmen/Ereignissen die Option *Switch Screen when Address ON* ausgewählt wird, wechselt die Anzeige automatisch zu dem unter *Switch Screen No.* angegebenen Bildschirm, sobald ein Alarm oder ein Ereignis auftritt.



Bei Auswahl der Option *Switch Screen to the Specified Page Set with an Alarm/Event Setting* in der Einstellung für die Objekte zur Anzeige von Alarmen/Ereignissen wechselt die Anzeige zum angegebenen Bildschirm, wenn das zur Alarm/Ereignis-Anzeige verwendete Objekt während des Auftretens eines Alarms oder Ereignisses gedrückt wird.



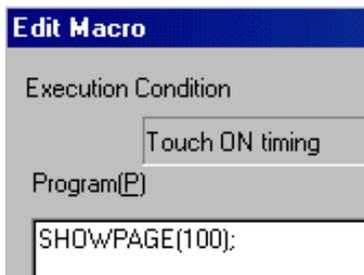
**Hinweis**

- ◆ Alarme/Ereignisse verfügen über eine Prioritätsreihenfolge. Daher wechselt die Anzeige zu dem Bildschirm mit der höchsten Priorität, wenn mehrere Alarme gleichzeitig auftreten.
- ◆ Für die Bildschirmumschaltung durch Alarme und Ereignisse können auch die Funktionen zur Erkennung von Wertüberschreitungen und zur Erkennung der Überschreitung von Wertsteigerungsraten verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-13, *Alarme und Ereignisse*.

**Verwenden des Makros SHOWPAGE zum Wechsel zwischen Bildschirmen**

Die in den Makrofunktionen enthaltene Makrofunktion SHOWPAGE wird zum Umschalten zwischen Bildschirmen verwendet.

Geben Sie die gewünschte Bildschirmnummer im Argument von SHOWPAGE an.



**Verwenden des Makros SHOWPAGE zum Öffnen von Pop-Up-Bildschirmen**

Die in den Makrofunktionen enthaltene Makrofunktion SHOWPAGE wird zum Umschalten zwischen Bildschirmen verwendet.

Die Einstellungen sind identisch mit denen zum Öffnen von Standardbildschirmen. Geben Sie eine Pop-Up-Bildschirmnummer an, falls die Angabe eines Bildschirms erforderlich ist.

### 3-3-2 Ermitteln der aktuellen Bildschirmnummer

Die NS-Terminals verfügen über eine Meldungsfunktion, die dem Host die Umschaltung des vom NS-Terminal angezeigten Bildschirms meldet und die neue Bildschirmnummer übermittelt.

Die Meldung an den Host über den Zeitpunkt der Bildschirmumschaltung und die neue Bildschirmnummer wird folgendermaßen durchgeführt.

#### Lesen des Systemspeichers

Die folgenden Systemspeicherbereiche dienen zur Meldung von Bildschirmumschaltungen.

Zeitpunkt der Bildschirmumschaltung:	<i>Impuls für Bildschirmumschaltung</i> in Systemspeicherbit \$SB2. Wird auf EIN gesetzt, wenn zwischen Bildschirmen gewechselt wird, und automatisch auf AUS gesetzt, wenn der Host benachrichtigt wurde.
Aktuelle Bildschirmnummer:	<i>Aktuelle Bildschirmnummer</i> in Systemspeicherwort \$SW0.
Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms:	<i>Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 1, Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 2 und Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 3</i> in den Systemspeicherwörtern \$SW1, \$SW4 und \$SW7. Diese Bits speichern die Bildschirmnummern der Pop-Up-Bildschirme 1, 2 und 3.

1. Zeitpunkt der Bildschirmumschaltung  
Überprüfung der steigenden Flanke von \$SB2 im Host-Programm.  
Wenn Bit \$SB2 auf EIN gesetzt wird, bedeutet dies, dass durch Bedienung des NS-Terminals zwischen Bildschirmen umgeschaltet wurde.
2. Aktuelle Bildschirmnummer  
Das Host-Programm liest die *aktuelle Bildschirmnummer* aus \$SW0 und die *Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 1*, die *Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 2* und die *Nummer des aktuellen Pop-Up-Bildschirms 3* aus \$SW1, \$SW4 und \$SW7.

## 3-4 Ändern der Anzeige für numerische Werte und Zeichenketten

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie die Anzeige von numerischen Werten und Zeichenketten geändert wird.

Weitere Informationen über funktionelle Objekte, die zur Anzeige von Zahlen und Zeichenketten verwendet werden, finden Sie im Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*. Bei diesen funktionellen Objekten handelt es sich um Objekte zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte, Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten sowie um Textobjekte.

### 3-4-1 Methoden zum Ändern der Anzeige numerischer Werte und Zeichenketten

Folgende Methoden können zum Ändern der Anzeige numerischer Werte und Zeichenketten auf den NS-Terminals verwendet werden.

- Ändern des Inhalts von Adressen, die den Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zugewiesen sind.
- Ändern des Inhalts von Adressen, die den Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten zugewiesen sind.
- Indirekte Angabe von Textzeichenketten.
- Drücken einer Befehlsschaltfläche mit Tastaturschaltflächenfunktion.
- Umschalten von Bezeichnungen.

#### Ändern des Adressinhalts für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen

Die Anzeige von Objekten für die Anzeige und Eingabe numerischer Werte kann aktualisiert werden, wenn den entsprechenden Objekten Host-Adressen zugewiesen wurden. Die Aktualisierung der Anzeige erfolgt einfach durch Änderung des Inhalts der Adresse beim Host.

Die Adresse, auf die durch ein Objekt zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte zugegriffen wird, kann durch Änderung des Index der Adresse gewechselt werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um Indizes zu ändern.

1. Setzen Sie in den mit Hilfe von NS-Designer erstellen Eigenschaften für Objekte zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte Index  $I_x$  ( $x = 0$  bis  $9$ ) auf die zugewiesene Adresse.  
Beispiel: HOST 1: DM000010
2. Ändern Sie während des Betriebs den Inhalt des Wortes im Systemspeicher (\$SW27 bis \$SW36), das dem Index  $I_x$  entspricht ( $x = 0$  bis  $9$ ). Die Inhalte werden in BCD gespeichert.  
Beispiel: Wenn für das Systemwortspeicherwort \$SW27, das I0 entspricht, 5 (in BCD) gesetzt ist: HOST 1: Das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen, dem DB000010 zugewiesen ist, zeigt den Inhalt der Adresse HOST 1: DM00005 an.

#### Ändern des Adressinhalts für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten

Die Anzeige von Objekten für die Anzeige und Eingabe von Zeichenketten kann aktualisiert werden, wenn Wörter im Host, in denen ein Zeichencode gespeichert ist, als Adresse zugewiesen sind. Die Aktualisierung der Anzeige erfolgt einfach durch Änderung des gespeicherten Inhalts der Wörter beim Host.

Die Adresse, deren Inhalt durch ein Objekt für die Anzeige und Eingabe von Zeichenketten angezeigt wird, kann durch Änderung des Index der Adresse gewechselt werden.

Die Methode zum Ändern von Indizes ist die gleiche wie bei Objekten für die Anzeige und Eingabe von Zahlen.

#### Hinweis

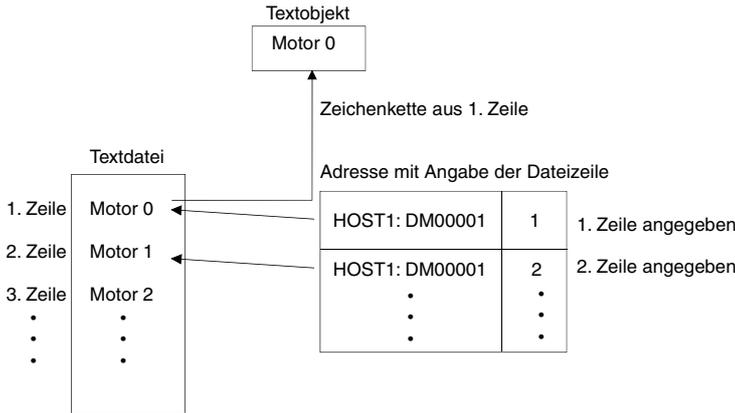
- ◆ Für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten können ASCII- und Unicode-Zeichencodes verwendet werden.

NS-Serie Programmierhandbuch

### Indirekte Angabe von Textzeichenketten

Textobjekte zeigen normalerweise festgelegte Zeichenketten an, aber sie können auch zum Lesen und Anzeigen von Zeichenketten aus Textdateien verwendet werden. Textdateien können aus jedem beliebigen Verzeichnis ausgewählt werden, werden aber, wenn die Textdatei im Dialogfeld *Properties Setting* angegeben ist, automatisch in den Ordner kopiert, in dem die Dateien mit den Bildschirmdateien gespeichert sind.

1. Wählen Sie bei der Einstellung der Texteneigenschaften mit Hilfe von NS-Designer die Option *Indirect Reference of String*, legen Sie die Textdatei fest, in der die Zeichenkette gespeichert ist, die gelesen werden soll, und geben Sie die Adresse an.
2. Die Zeichenkette in der angegebenen Zeile (wenn eine Zeilennummer der Textdatei angegeben wird) wird angezeigt, wenn der Inhalt der festgelegten Adresse während des Betriebs geändert wird. Einzelheiten finden Sie unter *Textobjekte* in Abschnitt 2-12, *Textanzeige*.



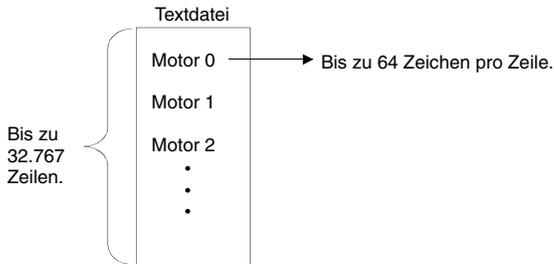
Erstellen Sie eine Textdatei mit dem folgenden Format. (Die oben gezeigte Textdatei dient als Beispiel).

Dateierweiterung: txt

Dateiname: Bis zu 8 Zeichen + txt

Folgende Zeichen können in Dateinamen verwendet werden.

Alphanumerische Zeichen, Unterstriche (\_), Dollarzeichen (\$), und Punkte (.).



**Hinweis**

- ◆ Zeichenketten können nicht indirekt angegeben werden, wenn für das Textobjekt Vektorschriftarten festgelegt sind.
- ◆ Es können Textdateien mit bis zu 32.767 Zeilen verwendet werden, die maximale Zeilenanzahl kann jedoch auch vom verwendeten Texteditor abhängen.
- ◆ Wenn die Anzahl an Zeichen pro Zeile in der Textdatei die Anzahl übersteigt, die im Textobjekt angezeigt werden kann, wird nur der Anfangsteil der Zeichenkette mit der Zeichenanzahl angezeigt, die vom Textobjekt angezeigt werden kann.

Beispiel

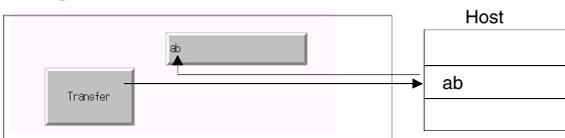


**Verwendung von Befehlsschaltflächen mit Tastaturschaltflächenfunktion**

1. Wählen Sie **Function - Key Button** auf der Registerkarte *General* für Befehlsschaltflächen.
2. Wählen Sie das Ziel aus.

**Indirekte Angabe einer Zielzeichenkette**

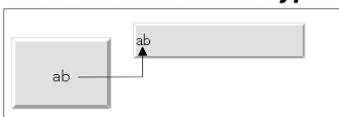
Geben Sie die Adresse an, an der die Zahlen- oder Zeichenkettendaten gespeichert sind sowie die Anzahl der zu übertragenden Wörter. Wählen Sie **Transmit Type - Indirect Specification of String** und geben Sie Adresse und Anzahl der Wörter an.



Werden mehr Zeichen als die Anzahl, auf die das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten begrenzt ist, übertragen, wird nur die festgelegte Anzahl an Zeichen tatsächlich übertragen. Sollen z. B. 10 Zeichen an ein Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten übertragen werden, das für die Anzeige von nur 3 Zeichen festgelegt ist, werden tatsächlich nur drei Zeichen übertragen.

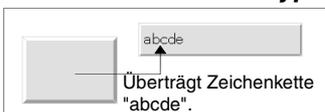
**Übertragen von Bezeichnungszeichenketten an Befehlsschaltflächen**

Wählen Sie **Transmit Type - Label String**.



**Übertragen von festgelegten Zeichenketten**

Wählen Sie **Transmit Type - Specified String** und legen Sie die zu übertragende Zeichenkette fest.

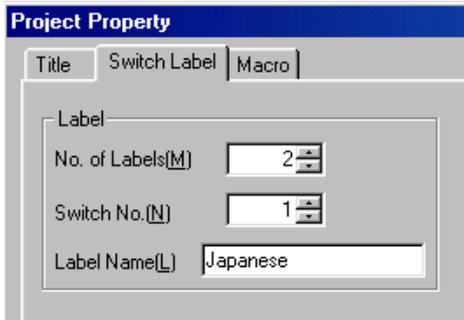


## Ändern von Bezeichnungszeichenketten durch Umschalten zwischen Bezeichnungen

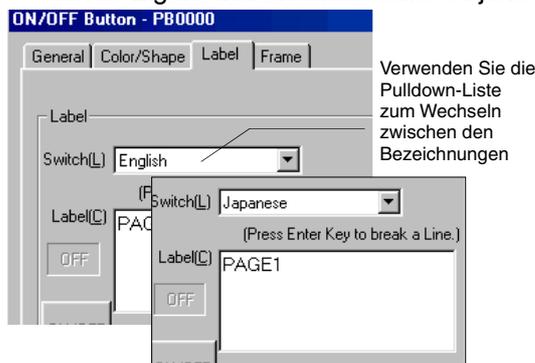
Mit Hilfe von NS-Designer können mehrere Zeichenketten als Bezeichnung für funktionelle Objekte eingerichtet werden.

Die angezeigte Bezeichnung für ein funktionelles Objekt kann dann durch Umschalten zwischen Bezeichnungen geändert werden.

1. Geben Sie die Anzahl der Bezeichnungen, zwischen denen gewechselt werden kann, sowie den Namen jeder entsprechenden Bezeichnung in den Projekteigenschaften unter *Settings - Project Properties - Switch Label* an.



2. Geben Sie die Bezeichnungszeichenkette für jede entsprechende Bezeichnung in den Einstellungen für die Eigenschaften funktioneller Objekte (Registerkarte *Label*) an.



3. Gehen Sie zum Umschalten der angezeigten Bezeichnungen während des Betriebs eines NS-Terminals wie folgt vor:  
 \$SW10 speichert die aktuelle Bezeichnungsnummer. Schreiben Sie eine Bezeichnungsnummer (in BCD) direkt in \$SW10, um zu dieser Bezeichnung umzuschalten.

### 3-5 Anzeigen von Diagrammen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen darüber, wie angezeigte Diagramme geändert werden. Als Beispiel werden Datenaufzeichnungsdiagramme benutzt.

#### 3-5-1 Ändern von Diagrammanzeigen

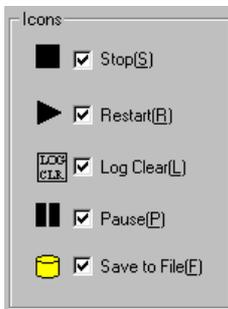
Die Anzeige von Diagrammen kann wie folgt geändert werden.

- Verwenden von Symbolen.
- Verwenden einer Adresse zum Aktualisieren der Anzeige.

##### Aktualisierung der Anzeige mittels Symbolen

Zu Diagrammen können besondere Symbole hinzugefügt werden.

1. Nehmen Sie bei der Erstellung eines Bildschirms mit NS-Designer die Datenaufzeichnungseinstellung vor und erstellen Sie ein Datenaufzeichnungsdiagramm. Dem Datenaufzeichnungsdiagramm wird ein spezielles Symbol hinzugefügt.
2. Während des Betriebs ändert sich die Anzeige des Datenaufzeichnungsdiagramms abhängig von der Funktion des gedrückten Symbols.



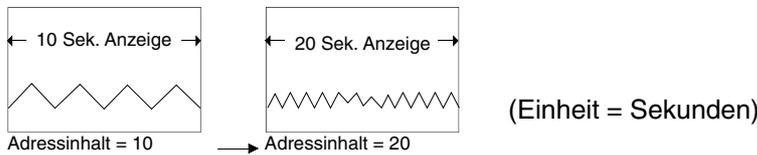
##### Ändern der Anzeige durch Verwendung von Adressen zum Aktualisieren der Anzeige

Das Aktualisieren der Anzeige eines Datenaufzeichnungsdiagramms kann durch den Inhalt angegebener Adressen gesteuert werden.

##### Ändern des Skalierungsmaßstabs

Das Diagramm kann unter Verwendung einer anderen Zeitskala angezeigt werden.

1. Wählen Sie unter den Einstellungen für die Eigenschaften des Datenaufzeichnungsdiagramms **Scale for Time Axis - Indirect** und geben Sie die Adresse an, die die Skalierung bestimmen soll. Die Zeitskala, mit der das Diagramm dargestellt wird, ändert sich abhängig vom Inhalt der angegebenen Adresse.



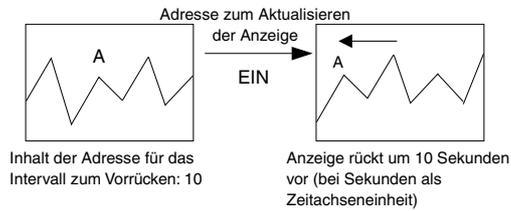
**Hinweis**

- ◆ Das Diagramm zeigt nichts an, wenn der Inhalt der angegebenen Adresse 0 oder eine niedrigere Zahl ist.

### Aktualisieren der Diagrammanzeige in festgelegten Abständen

Die Anzeige von Diagrammen kann in einem beliebigen Zeitintervall, das auf einer Angabe von Sekunden basiert, vorgerückt und aktualisiert werden.

1. Wählen Sie unter den Eigenschaftseinstellungen des Datenaufzeichnungsdiagramms *Set Address for Updating Display* aus, und legen Sie dann unter *Scroll Control Flag* eine Adresse für das Aktualisieren der Anzeige fest, und unter *Address for Specifying Scroll interval* eine Adresse, in der die Anzahl Sekunden für das Intervall zum Vorrücken der Anzeige gespeichert wird.



### 3-6 Eingabe von Zahlen und Zeichenketten

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Zahlen und Zeichenketten eingegeben werden.

#### 3-6-1 Eingabe von Zahlen

Die beiden folgenden Objekte werden zur Eingabe von Zahlen verwendet.

- Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen
- Daumenradschalter

#### Eingabe in ein Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen.

Es gibt zwei Methoden zur Eingabe in ein Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen:

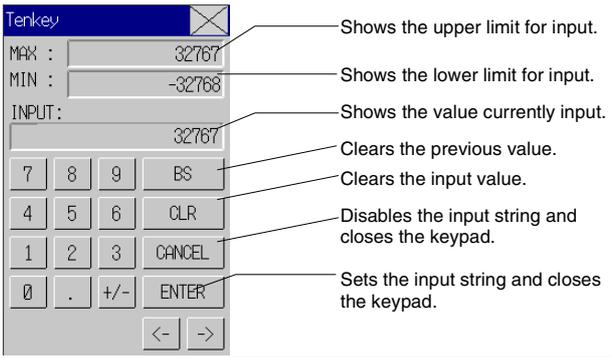
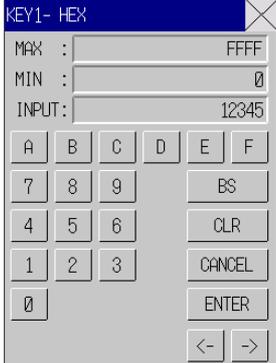
- Eingabe über eine Tastatur.
- Eingabe über Befehlsschaltflächen.

#### Eingabe über eine Tastatur

1. Wählen Sie in den Einstellungen für die Eigenschaften von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zahlen auf der Registerkarte *Keypad* entweder *System Keypad* oder *Large System Keypad* als Eingabemethode.
2. Beim Drücken eines Objekts zur Anzeige und Eingabe von Zahlen wird zur Eingabe eine Tastatur angezeigt.

Die für die Eingabe angezeigte Tastatur hängt davon ab, welcher Typ auf der Registerkarte *General* für die Anzeige ausgewählt wurde.

#### Liste der Tastaturen

Anzeigetyp	Tastatur-Dialogfeld
Decimal Octal Binary	
Hexadecimal	

#### Eingabe über Befehlsschaltflächen.

1. Wählen sie bei der Eigenschaften von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zahlen auf der Registerkarte *Keypad* entweder *Input from Pop-up Screen* oder *Other Input Method (e.g., Command Button)* als Eingabemethode aus.
2. Erstellen Sie eine Befehlsschaltfläche mit einer Tastaturschaltflächenfunktion auf dem gleichen Bildschirm oder auf dem Pop-Up-Bildschirm.
3. Falls *Open Pop-up Screen* gewählt wurde, wird der entsprechende Pop-Up-Bildschirm beim Drücken des Objekts zur Anzeige und Eingabe von Zahlen angezeigt. Zur Eingabe von Zahlen

werden Befehlsschaltflächen auf dem Pop-Up-Bildschirm verwendet.

4. Wenn *Other Method* (e.g., *Command Button*) gewählt wird, werden Zahlen über Befehlsschaltflächen auf dem gleichen Bildschirm eingegeben.

### Einstellungen für Befehlsschaltflächen

1. Wählen Sie unter den Eigenschaftseinstellungen für Befehlsschaltflächen auf der Registerkarte *General* die Option *Key Button* aus.
2. Wählen Sie *Transmit to*.
3. Wählen Sie *Transmit Type*. Wählen Sie *Label String* und stellen Sie 0 bis 9 und A bis F als Befehlsschaltflächenbezeichnung ein, um eine Schaltfläche zu erstellen, mit der man wie auf einer Zehnertastatur 0 bis 9 und A bis F eingeben kann. Wählen Sie *Control Code* und legen Sie einen Steuercode fest, um Zurück- (BS) und Eingabe- (Enter) Befehlsschaltflächen zu erstellen. Weitere Informationen über Einstellungen von Befehlsschaltflächen finden Sie unter *Befehlsschaltflächen* in Abschnitt 2-9, *Schaltflächen*.

### Eingabe von Dezimalbrüchen

Für die Eingabe von Dezimalbrüchen müssen in NS-Designer unter *Unit and Scale* Einheit und Skalierung festgelegt werden. Die Anzahl an Dezimalstellen muss ebenfalls festgelegt werden.

Weitere Einzelheiten über Einstellungen für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

### Ober- und Untergrenzen für die Eingabe

Bei NS-Terminals können die Ober- und Untergrenze für Zahleneingaben geprüft werden, damit ungültige Werte, die das System beeinflussen könnten, nicht eingegeben werden können. Fehler werden vermieden, weil bei Eingabe eines falschen Wertes eine Fehlermeldung angezeigt wird. Die Ober- und Untergrenzen für die Eingabe können beim Erstellen der Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen in NS-Designer festgelegt werden.

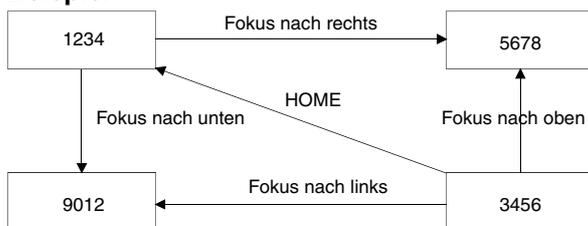
Weitere Einzelheiten über Einstellungen für Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

### Bewegen des Fokus

Zusätzlich zum Bewegen des Fokus zu einem Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen durch Berühren des Bildschirms kann der Fokus auch über Befehlsschaltflächen bewegt werden.

Stellen Sie die Funktion *Key Button* ein, damit die Befehlsschaltfläche einen Steuercode zum Bewegen des Fokus erzeugt. Weitere Informationen über Einstellungen von Befehlsschaltflächen und Steuercodes finden Sie unter *Befehlsschaltflächen* in Abschnitt 2-9, *Schaltflächen*.

#### Beispiel



Der Fokus kann nach Bestätigung der Eingabe auch automatisch nach rechts oder unten bewegt werden, wenn das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen mit Hilfe der Tabellenfunktion erstellt wird.

---

#### Hinweis

Ober- und Untergrenzen sollten immer festgelegt werden, um die Sicherheit von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zahlen zu gewährleisten.

---

## Eingabe über Daumenradschalter

Daumenradschalter werden zur Eingabe von Zahlen mit Hilfe der + und – Schaltflächen verwendet.



Bei jedem Drücken der + oder – Schaltflächen erhöht oder verringert sich der Wert der entsprechenden Stelle um 1. Der geänderte Wert wird bei jedem Drücken der Schaltflächen + oder – in der entsprechenden Adresse gespeichert. Anders als bei Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zahlen ist kein Drücken einer Schaltfläche zur Bestätigung der Eingabe erforderlich.

### Ändern von Vorzeichen

Wenn Daumenradschalter eine Anzeige mit Vorzeichen haben, ändert sich das Vorzeichen jedes Mal, wenn die Schaltfläche + oder – der Stelle gedrückt wird, an der das Vorzeichen angezeigt wird.

### Eingabe von Dezimalzahlen

Für die Eingabe von Dezimalzahlen ist es erforderlich, Einheit und Skalierung sowie die Anzahl der Dezimalstellen unter Verwendung von NS-Designer festzulegen. Informationen zur Einstellung von Einheiten und Skalierungen finden Sie unter *Einheiten und Skalierungen* in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.

#### *Hinweis*

- ◆ Dezimalzahlen können nur eingegeben werden, wenn das Anzeigeformat auf dezimal eingestellt ist.
- ◆ Die Skalierung für einen Daumenradschalter muss auf eine Zehnerpotenz und der Offset auf 0 eingestellt sein. Wenn andere Werte eingestellt werden, funktioniert der Daumenradschalter evtl. nicht ordnungsgemäß.

### Ober- und Untergrenzen für die Eingabe

Bei NS-Terminals können die Ober- und Untergrenze für Zahleneingaben geprüft werden (jedes Mal, wenn die + oder – Schaltfläche gedrückt wird), damit ungültige Werte, die das System beeinflussen könnten, nicht eingegeben werden können. Fehler werden vermieden, weil bei Eingabe eines falschen Wertes eine Fehlermeldung angezeigt wird. Die Ober- und Untergrenzen für die Eingabe können beim Erstellen der Daumenradschalter mit NS-Designer festgelegt werden.

Weitere Informationen über die Einstellung von Daumenradschaltern finden Sie unter *Daumenradschalter* in Abschnitt 2-11 *Schaltflächen*.

## 3-6-2 Eingabe von Zeichenketten

Zeichenketten werden durch Verwendung von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten eingegeben.

### Eingabe in Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten

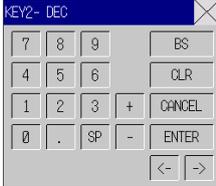
Es gibt zwei Methoden zur Eingabe in Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten: Eingaben über eine Tastatur und Eingabe über Befehlsschaltflächen.

#### Eingabe über eine Tastatur

1. Wählen Sie in den Einstellungen für die Eigenschaften von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf der Registerkarte *Keypad* entweder *System Keypad* oder *Large System Keypad* als Eingabemethode.
2. Durch Drücken auf ein Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten wird eine Tastatur (virtuelle Tastatur) angezeigt.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

**Liste der Tastaturen**

Vollständige Tastatur	Dezimaltastatur (ohne Vorzeichen)	Hexadezimaltastatur (ohne Vorzeichen)
		
Dezimaltastatur (mit Vorzeichen)	Hexadezimaltastatur (mit Vorzeichen)	Dezimaltastatur (mit Vorzeichen, mit * und /)
		
Hexadezimaltastatur (mit Vorzeichen, mit * und /)		
		

**Funktion der virtuellen Tastatur**



Die Funktion von virtuellen Tastaturen ist fast die gleiche wie bei einer normalen Tastatur. Weitere Informationen über die Funktion von virtuellen Tastaturen sind im vorherigen Abschnitt unter *Eingabe von Zahlen – Eingabe über eine Tastatur* zu finden.

1. Schließt die virtuelle Tastatur.
2. Verwirft die eingegebene Zeichenkette und schließt die virtuelle Tastatur.
3. Löscht 1 Zeichen von der unmittelbar vorangehenden Zeichenkette.
4. Löscht die im ersten Wort gespeicherte Zeichenkette.
5. Bei jedem Drücken der Schaltfläche wird ein Leerzeichen eingefügt.
6. Speichert die eingegebene Zeichenkette und schließt die virtuelle Tastatur.
7. Ändert den Eingabemodus auf Großschreibung, wenn die Betriebsart zur alphanumerischen Eingabe gewählt ist.
8. Ändert die auswählbaren Zeichen zu !, \$, #, % und anderen Symbolen. Die Funktion betrifft nicht die Groß- und Kleinschreibung für Buchstaben.

### Eingabe über Befehlsschaltflächen.

1. Wählen sie bei der Einstellung der Eigenschaften von Objekten zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf der Registerkarte *Keyboard* entweder *Input from Pop-up Screen* oder *Other Input Method* (e.g., *Command Button*) als Eingabemethode aus.
2. Erstellen Sie eine Befehlsschaltfläche mit einer Tastaturschaltflächenfunktion auf dem gleichen Bildschirm oder auf dem Pop-Up-Bildschirm.
3. Falls *Input from Pop-up Screen* gewählt wurde, wird beim Drücken des Objekts zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten der angegebene Pop-Up-Bildschirm angezeigt. Zur Eingabe werden Befehlsschaltflächen auf dem Pop-Up-Bildschirm verwendet.
4. Wenn *Other Input Method* (e.g., *Command Button*) gewählt wird, werden Zeichenketten über Befehlsschaltflächen auf dem gleichen Bildschirm eingegeben.

### Einstellungen für Befehlsschaltflächen

1. Wählen Sie unter der Eigenschaftseinstellungen für Befehlsschaltflächen auf der Registerkarte *General* die Option *Key Button* aus.
2. Wählen Sie *Transmit To*.
3. Wählen Sie *Transmit Type*. Wählen Sie *Control Code* und legen Sie einen Steuercode fest, um Zurück- (BS) und Eingabe- (Enter) Befehlsschaltflächen zu erstellen.  
Weitere Informationen über Einstellungen von Befehlsschaltflächen finden Sie unter *Befehlsschaltflächen* in Abschnitt 2-9, *Schaltflächen*.

### Bewegen des Fokus

Zusätzlich zum Bewegen des Fokus zu einem Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten durch Berühren des Bildschirms kann der Fokus auch über Befehlsschaltflächen bewegt werden.

Stellen Sie die Funktion *Key Button* ein, damit die Befehlsschaltfläche einen Steuercode zum Bewegen des Fokus erzeugt. Weitere Informationen über Einstellungen von Befehlsschaltflächen und Steuercodes finden Sie unter *Befehlsschaltflächen* in Abschnitt 2-9, *Schaltflächen*.

Der Fokus kann auch automatisch nach rechts oder unten bewegt werden, wenn das Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten mit Hilfe der Tabellenfunktion erstellt wird.

### 3-7 Verwenden von Funktionen der Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie

Dieser Abschnitt beschreibt, wie funktionelle Objekte der Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie verwendet werden.

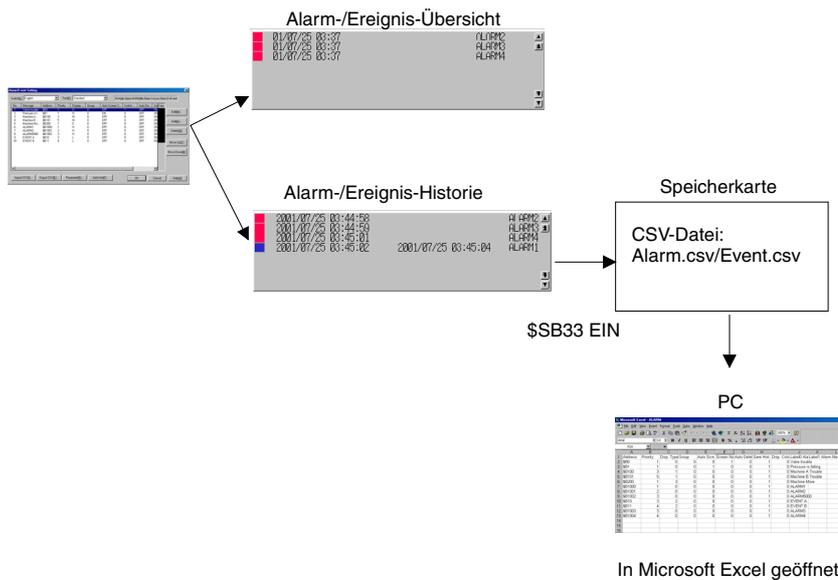
Alarme/Ereignisse überwachen Host-Bits und zeigen Meldungen für den Benutzer an, wenn die Bits auf EIN gesetzt werden.

Alarme/Ereignisse können zum Aufzeichnen von Fehlern, Betriebsstarts und anderen Ereignissen verwendet werden.

Die Hauptmerkmale der Alarm/Ereignis-Übersichtsfunktion (Anzeige aktueller Alarme) sind der Empfang von Meldungen über Alarme/Ereignisse und die Anzeige von Meldungen, die für Alarme/Ereignisse eingerichtet wurden, sowie eine Liste mit den Zeitpunkten, wann die Alarme/Ereignisse aufgetreten sind und wann diese gelöscht wurden. Die Alarm/Ereignis-Historienfunktion (Anzeige der Alarm-Historie) zeigt Meldungen an, die für vergangene und aktuelle Alarme/Ereignisse eingerichtet wurden, und eine Liste mit den Zeitpunkten, wann die Alarme/Ereignisse aufgetreten sind und wann diese gelöscht wurden.

Die Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie kann im Systemmenü von NS-Terminals (nur Historien) geprüft werden und Übersichten und Historien können während des laufenden Betriebs geprüft werden, wenn ein funktionelles Objekt der Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie für die Anzeige auf dem Bildschirm eingerichtet ist.

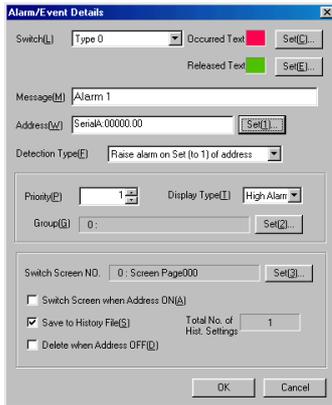
In NS-Terminals aufgezeichnete Alarm/Ereignis-Historien können als Datei im CSV-Format gespeichert werden und auf Speicherkarten gespeichert werden, indem das Systempeicher-Bit \$SB33 auf EIN gesetzt wird.



#### Alarm/Ereignis-Registrierung

Überwachte Alarme/Ereignisse können durch Verwendung des folgenden Dialogfelds registriert werden.

Weitere Informationen über die einzelnen Einstellungen finden Sie unter *Übersicht* im Abschnitt 2-13, *Alarme und Ereignisse*.



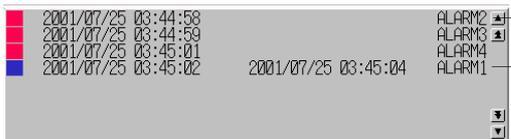
### Überprüfung, ohne den Betrieb des NS-Terminals zu stoppen

Der Status von überwachten Bits (aktueller/beendeter Alarm) sowie Aufzeichnungen über Statusänderungen können während des laufenden Betriebs von NS-Terminals geprüft werden.

1. Erstellen Sie mit Hilfe von NS-Designer einen Bildschirm und erstellen Sie auf diesem Bildschirm ein Objekt für die Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie . Legen Sie fest, ob die aktuelle Alarm/Ereignis-Übersicht oder -Historie angezeigt werden soll. Wählen Sie *Display Data/Currently Occurred Alarms*, um die Übersicht anzuzeigen und wählen Sie *Display Data/Alarm History*, um die Historie anzuzeigen. Weitere Informationen zu anderen Einstellungen finden Sie unter *Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie* in Abschnitt 2-13, *Alarmer und Ereignisse*.
2. Öffnen Sie während des Betriebs den Bildschirm mit dem Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht/Historie. Das Objekt für Alarm/Ereignis-Übersicht/Historie zeigt die bis zu diesem Zeitpunkt aufgezeichneten Daten an. Wird der überwachte Host eingeschaltet, wird die für dieses Bit eingerichtete Meldung angezeigt. Abhängig von den Einstellungen, dem Datum und dem Zeitpunkt des Alarms/Ereignisses und dessen Beendigung werden Gruppennummer, Anzeigetyp, Prioritätsreihenfolge, Bestätigungsdatum und -uhrzeit sowie Anzahl des Auftretens angezeigt.



Beispiel für Alarm-/Ereignis-Übersicht



Beispiel für Alarm-/Ereignis-Historie

- Für Alarm/Ereignis-Übersichten gilt: Wenn ein aktuell angezeigter Alarm oder Ereignis nochmals vorkommt, wird die Aufzeichnung für das letzte Vorkommen gelöscht und nur die neueste Information angezeigt. Bei Alarm/Ereignis-Historien werden vorherige Aufzeichnungen nicht aus der Liste gelöscht. Die neuesten Informationen werden einfach in die Liste aufgenommen.
3. Wenn ein aktuelles Alarm- oder Ereignisobjekt gedrückt wird, kann die Alarm/Ereignis-ID-Nummer in die bei der Registrierung festgelegten Adresse geschrieben und zum registrierten Bildschirm umgeschaltet werden.
  4. Wenn Sie Alarm/Ereignis-Historiendaten initialisieren möchten, setzen Sie entweder das Systemspeicher-Bit \$SB32 auf EIN oder wählen Sie im Systemmenü auf der Registerkarte *Initialize* den Eintrag *Initialize Alarm/Event History*.

## Bildlaufschaltflächen und Symbole

Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie besitzen zugewiesene Bildlaufschaltflächen und Symbole. Verwenden Sie die Bildlaufschaltflächen und Symbole zum Blättern durch Listen und zum Ändern der Anzeigesortierung.

### Bildlaufschaltflächen

Blättert eine Zeile oder die angegebene Anzahl von Zeilen nach oben bzw. nach unten.

### Symbole

Die folgenden 11 Symbole sind verfügbar.

Symbol	Beschreibung
	Zeigt Alarme/Ereignisse beginnend mit dem neuesten Auftreten an
	Zeigt Alarme/Ereignisse beginnend mit dem ältesten Auftreten an.
	Zeigt Alarme/Ereignisse beginnend mit der höchsten Priorität an.
	Zeigt Alarme/Ereignisse beginnend mit der niedrigsten Priorität an.
	Zeigt Alarme/Ereignisse beginnend höchster Häufigkeit an.
	Zeigt Alarme/Ereignisse beginnend mit geringster Häufigkeit an.
	Löscht ausgewählte Alarme.
	Bestätigt ausgewählte Alarme.
	Bestätigt alle Alarme.
	Bricht alle Alarmbestätigungen ab.
	Ändert Anzeigetyp (hohe Alarmstufe, mittlere Alarmstufe, niedrige Alarmstufe, Ereignis).

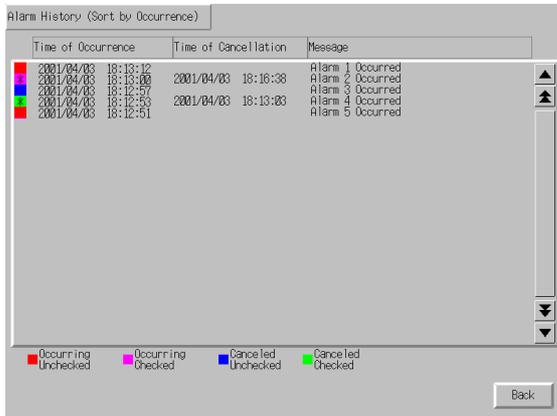
### Hinweis

- ◆ Der Benutzer kann auswählen, ob er Bildlaufschaltflächen und Symbole verwenden möchte. Weitere Informationen zu Einstellungen finden Sie unter *Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie* in Abschnitt 2-13, *Alarme und Ereignisse*.

## Prüfen aus dem Systemmenü

Aufgezeichnete Alarmhistoriendaten können vom Systemmenü aus geprüft werden.

1. Registrieren Sie einem Alarm/ein Ereignis. Das Verfahren ist das gleiche, das im vorherigen Abschnitt, *Überprüfung, ohne den Betrieb des NS-Terminals zu stoppen*, beschrieben ist. (Die Einstellungen gelten für alle Projekte).
2. Zeigen Sie den Alarmhistorien-Bildschirm von der Registerkarte *Special Screen* im Systemmenü aus an. Die aufgezeichneten Alarmhistoriendaten werden angezeigt.



3. Alarmhistorien können nach Zeitpunkt des Auftretens oder der Häufigkeit sortiert angezeigt werden.
4. Die Methode zur Initialisierung von Alarm/Ereignis-Daten ist die gleiche, die im vorherigen Abschnitt, *Überprüfung, ohne den Betrieb des NS-Terminals zu stoppen*, beschrieben ist.

### 3-8 Verwenden von Betriebsprotokoll-Funktionen

In diesem Abschnitt wird die Verwendung von Betriebsprotokollfunktionen beschrieben.

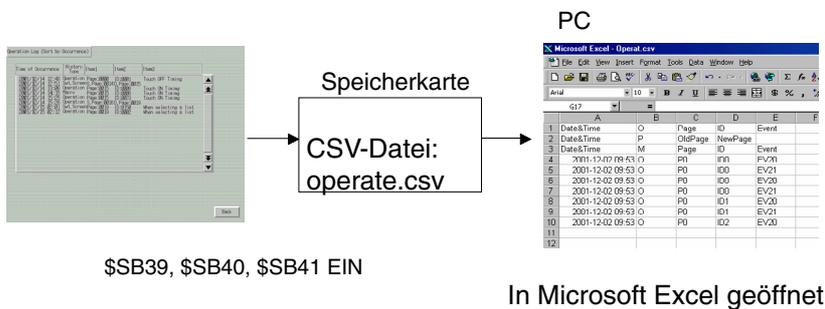
Betriebsprotokolle zeichnen die folgenden Betriebshistorien auf:

- Historie der Bedienung funktioneller Objekte
- Historie der Bildschirmanzeige
- Historie von Makroausführungen

Aufgezeichnete Daten können als CSV-Datei gespeichert und auf eine Speicherkarte geschrieben werden, indem Systemspeicher-Bit \$SB38 auf EIN gesetzt wird.

Die verschiedenen Betriebsprotokollfunktionen sammeln Daten, solange die in der folgenden Tabelle beschriebenen Systemspeicher-Bits auf EIN gesetzt sind.

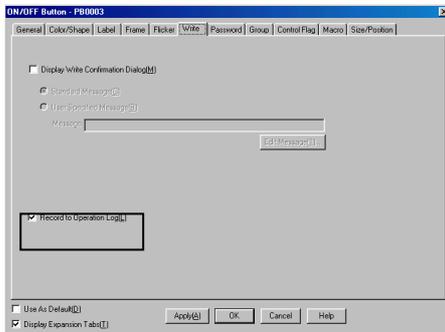
Historien der Bedienung funktioneller Objekte	\$SB39
Historie der Bildschirmanzeige	\$SB40
Historie von Makroausführungen	\$SB41



### 3-8-1 Einstellungen für Betriebsprotokolle

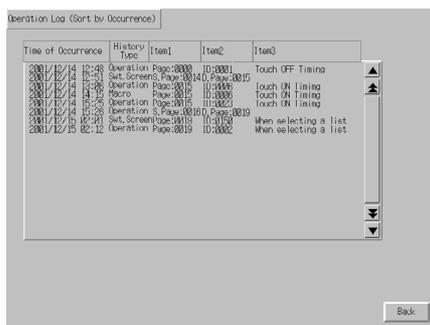
Um Historien der Bedienung funktioneller Objekte von funktionellen Objekten aufzuzeichnen, muss beim Erstellen von Bildschirmen in NS-Designer vorher für jedes funktionelle Objekt, dessen Verwendung protokolliert werden soll, auf der Registerkarte *Write* (Erweiterungsregisterkarte) die Option *Record Operation Log* ausgewählt werden.

Dadurch wird die Aufzeichnung der Bedienung dieser funktionellen Objekte aktiviert.



### 3-8-2 Prüfen von Betriebsprotokollen

1. Zeigen Sie das Betriebsprotokoll (Bildschirm *Operation Log*) über das Systemmenü, Registerkarte *Special Screen* an. Die aufgezeichneten Betriebsprotokoll-Daten werden angezeigt.



2. Betriebsprotokolle können in der Reihenfolge des Auftretens oder der Häufigkeit nach sortiert angezeigt werden.
3. Die Initialisierung der Betriebsprotokoll-Daten erfolgt über die Registerkarte *Initialize* im Systemmenü.

### 3-9 Anzeigen und Einstellen der Systemuhr

NS-Terminals verfügen über ein funktionelles Objekt, dass zum Einstellen und Anzeigen von Datum und Uhrzeit verwendet wird.

#### 3-9-1 Anzeigen von Datum und Uhrzeit

Datums- und Uhrzeitobjekte zeigen die Systemuhr an. Datum und Uhrzeit können einfach durch Erstellen dieser Objekte auf dem Bildschirm angezeigt werden.

##### Verfahren

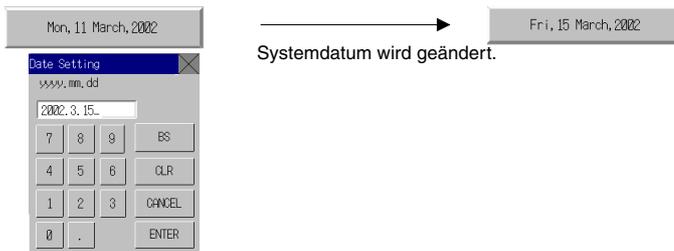
1. Erstellen Sie beim Erstellen von Bildschirmen mit NS-Designer funktionelle Objekte sowohl für Datum als auch für Uhrzeit. Wählen Sie in den Eigenschaftseinstellungen das gewünschte Anzeigeformat. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-8, *Allgemeine Funktionen funktioneller Objekte*.
2. Die Systemuhr wird beim Betrieb des NS-Terminals angezeigt.

#### 3-9-2 Einstellen von Datum und Uhrzeit

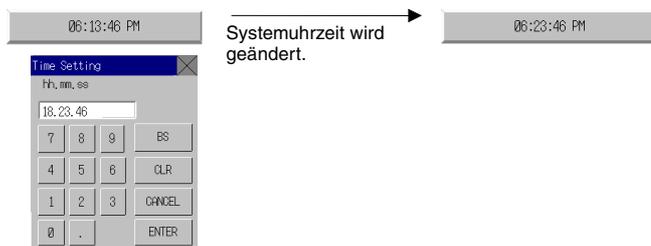
Die Datums- und Uhrzeitfunktionen zeigen nicht nur die Systemuhr an. Sie können außerdem zum Ändern von Datum und Uhrzeit während des Betriebs verwendet werden.

##### Ändern von Datum und Uhrzeit

1. Drücken Sie während des Betriebs auf das Datumsobjekt, um ein Eingabe-Dialogfenster anzuzeigen. Geben Sie das gewünschte Datum ein. Das Eingabeformat ist JJJJ.MM.TT. Geben Sie das Jahr vierstellig ein.



2. Drücken Sie während des Betriebs auf das Uhrzeitobjekt, um ein Eingabe-Dialogfenster anzuzeigen. Geben Sie die gewünschte Uhrzeit ein. Das Eingabeformat ist hh.mm.ss. Geben Sie die Uhrzeit im 24-Stunden-Format ein. Einzelheiten über das 24-Format finden Sie in Abschnitt 2-17-2, *Uhrzeitobjekte*



## 3-10 Sperren und Freigeben der Bedienung des NS-Terminals

Zum Sperren und Freigeben der Bedienung folgender Funktionen des NS-Terminals können Befehle vom Host verwendet werden.

- Aufruf des Systemmenüs (Systemspeicher-Bedienung)
- Alle Eingaben in funktionellen Bildschirmobjekte (Systemspeicher-Bedienung)
- Eingabe in einzelne funktionelle Objekte (Steuermerker-Bedienung)

### 3-10-1 Sperren und Freigeben des Aufrufs des Systemmenüs

Der Aufruf des Systemmenüs kann bei NS-Terminals mit Hilfe der folgenden Methode gesperrt oder freigegeben werden.

- Sperren/Freigeben des Aufrufs des Systemmenüs durch Änderung des Inhalts von Systemspeicher-Bit \$SB3.

#### Steuern des Aufrufs des Systemmenüs über den Systemspeicher

Ändern Sie den Status von Systemspeicher-Bit \$SB3 zum Sperren oder Freigeben des Aufrufs des Systemmenüs.

Aufruf des Systemmenüs sperren      AUS → EIN (0 → 1)

Aufruf des Systemmenüs freigegeben      EIN → AUS (1 → 0)

### 3-10-2 Sperren und Freigeben von Eingaben in alle funktionellen Bildschirmobjekte

Bei NS-Terminals können alle Eingaben in den Bildschirm durch Änderung des Status von Systemspeicher-Bit \$SB19 gesperrt oder freigegeben werden.

#### Steuerung aller Eingaben in funktionelle Bildschirmobjekte über den Systemspeichers

1. Ändern Sie den Status von Systemspeicher-Bit \$SB19 zum Sperren oder Freigeben aller Eingaben in funktionelle Bildschirmobjekte.

Eingabe in Bildschirm sperren:      AUS → EIN (0 → 1)

Eingabe in Bildschirm freigegeben:      EIN → AUS (1 → 0)

2. Wird der Bildschirm berührt, wenn die Eingabe gesperrt ist, wird ein Dialogfeld zur Passworteingabe angezeigt. Geben Sie das richtige Passwort ein, um eine Eingabe in funktionelle Bildschirmobjekte freizugeben. \$SB19 wird automatisch auf AUS gesetzt. Die Passwordebene wird mit Systemspeicher-Bit \$SW13 festgelegt.

Wenn \$SW13 beispielsweise den Inhalt "3" besitzt, muss das Kennwort für Ebene 3 eingegeben werden.

### 3-10-3 Sperren und Freigeben von Eingaben in einzelne funktionelle Objekte

Die Eingabe in funktionelle Objekte wird bei NS-Terminals durch Steuermerker für funktionelle Objekte, die Eingaben akzeptieren, gesteuert.

#### Verfahren

1. Wählen Sie beim Erstellen eines Bildschirms mit NS-Designer in den Eigenschafteneinstellungen der einzelnen funktionellen Objekte **Control flag - Input - Indirect** aus und legen Sie die Steuermerker-Adresse fest.
2. Eingaben können durch Änderung des Status der zugewiesenen Steuermerker-Adresse gesperrt oder freigegeben werden.

Sperren der Eingabe      Status der zugewiesenen Adresse von EIN zu AUS (1 → 0) ändern.

Eingabe freigegeben:      Status der zugewiesenen Adresse von AUS zu EIN (0 → 1) ändern.

#### Hinweis

- ◆ Wenn die Eingabe mit Hilfe des Steuermerkers auf *Deaktiviert* gesetzt wird, ist während des Betriebs keine Eingabe in dieses funktionellen Objekt auf dem NS-Terminal möglich.
- ◆ Steuermerker besitzen auch eine Funktion zur Steuerung von Anzeige bzw. Nichtanzeige von funktionellen Objekten.

## 3-11 Verwenden von Speicherkarten

In diesem Abschnitt wird die Verwendung der Speicherkarten beschrieben. Speicherkarten werden für folgende Vorgänge verwendet:

- Datenübertragung
- Speichern von Historiendateien
- Speichern von Datenblöcken
- Speichern von erfassten Bildern

Eine Datenübertragung ermöglicht das Herunterladen von Bildschirmdateien und Systemprogrammen aus einer Speicherkarte zum NS-Terminal sowie zum Heraufladen vom NS-Terminal zur Speicherkarte.

Beim Speichern von Historiendateien werden Alarm/Ereignis-Historie-, Datenaufzeichnungs-, Betriebsprotokoll- und Fehlerprotokolldateien im CSV-Dateiformat gespeichert. CSV-Dateien können mit einem PC angezeigt und bearbeitet werden.

Dateien können über die Bedienung funktioneller Objekte oder durch Änderung des Systemspeicherinhalts gespeichert werden.

Informationen über das Einsetzen von Speicherkarten finden Sie in Abschnitt 3-6, *Verwenden von Speicherkarten*, im *NS-Serie Technisches Handbuch*.

### 3-11-1 Übertragen von Daten mittels Speicherkarten

Daten können nach dem Einschalten des NS-Terminals entweder automatisch oder manuell herauf- oder heruntergeladen werden.

1. Verwenden Sie die DIP-Schalter auf der Rückseite des NS-Terminals, um die Einstellungen für das automatische/manuelle Herauf- und Herunterladen vorzunehmen.
2. Schalten Sie das NS-Terminal ein.
3. Der Vorgang zum Herunter-/Heraufladen beginnt.

Informationen über DIP-Schaltereinstellungen und das Übertragen von Daten mittels Speicherkarten finden Sie in Abschnitt 3-6, *Verwenden von Speicherkarten*, im *NS-Serie Technisches Handbuch*.

### 3-11-2 Speichern von Alarm/Ereignis-Historien auf Speicherkarten

Alarm/Ereignis-Historiendateien können gespeichert werden, indem das Systemspeicherbit \$SB33 auf EIN gesetzt oder die Daten auf der Registerkarte „Initialize“ im Systemmenü gespeichert werden. Der Name der gespeicherten Datei lautet "Alarm.csv" bei Alarmhistorien und "Event.csv" bei Ereignishistorien.

### 3-11-3 Speichern von Datenaufzeichnungen auf Speicherkarten

Objektdateien eines Datenaufzeichnungsdiagramms können durch Änderung des Systemspeicherinhalts in einer Datei gespeichert werden.

1. Verwenden Sie das Symbol *Save to File*, um Datenaufzeichnungsdiagramm-Dateien zu speichern. Der Dateiname lautet Trnd□□.csv, und pro Gruppe können bis zu 99 Dateien gespeichert werden.

Trnd□□.csv

01 bis 99

Die ID-Nummer der für jede Gruppe gespeicherten Datei. Beginnend mit 01 wird die Nummer bei jeder Ausgabe automatisch um 1 erhöht. Nach Erreichen von 99 beginnt die Nummernvergabe wieder bei 01.

0 bis 31

Angabe der Gruppennummer (0 bis 31 für die Gruppen 1 bis 32).

2. Dateien können auch gespeichert werden, indem Systemspeicher-Bit \$SB36 auf EIN gesetzt wird. Der Dateiname lautet Trend□.csv und die Aufzeichnungen aller registrierten Gruppen werden gespeichert.

Trend□.cs

01 bis 99

Beginnend mit 01 wird die Nummer bei jeder Speicheroperation automatisch um 1 erhöht. Nach Erreichen von 99 beginnt die Nummernvergabe wieder bei 01.

- Die Datenaufzeichnung kann über die Registerkarte „Initialize“ im Systemmenü gespeichert werden. Die Dateinamen sind dieselben wie bei Verwendung des Systemspeicherbits (\$SB36).

#### *Hinweis*

- ◆ Beim Speichern einer Datenaufzeichnungsdatei wird eine als "TrendNo.dat" bezeichnete Datei im Ordner LOG der Speicherkarte gespeichert. Bearbeiten oder löschen Sie diese Datei nicht.

### 3-11-4 Speichern von Betriebsprotokollen auf Speicherkarten

Betriebsprotokolldateien können gespeichert werden, indem Systemspeicher-Bit \$SB36 auf EIN gesetzt wird oder durch Speichern der Daten über die Registerkarte „Initialize“ im Systemmenü. Der Dateiname lautet "Operat.csv".

### 3-11-5 Speichern von Fehlerprotokollen auf Speicherkarten

Fehlerprotokolldateien können gespeichert werden, indem Systemspeicher-Bit \$SB43 auf EIN gesetzt wird oder durch Speichern der Daten über die Registerkarte „Initialize“ im Systemmenü. Der Dateiname lautet "MacroErr.csv".

Informationen zum Systemspeicher finden Sie in Abschnitt 2-4, *Systemspeicher*.

### 3-11-6 Speichern von Datenblöcken auf Speicherkarten

Durch Drücken von Symbolen auf dem Datenblockobjekt kann der Datenblock als Datei im CSV-Format gespeichert werden.

Beim Drücken des Symbols zum Speichern der Datei wird auf der Speicherkarte automatisch der Ordner *DBLK* erstellt, und die Datei wird in diesem Ordner gespeichert.

### 3-11-7 Speichern von erfassten Bildern auf Speicherkarten

Mit der Funktion *Video Control – Video Capture* kann ein erfasstes Bild im Bitmap-Format (BMP) gespeichert werden. Der Dateiname kann im Dialogfeld für Eigenschafteneinstellungen der Befehlsschaltfläche festgelegt werden. Beim Speichern der Datei wird dem Ende des Dateinamens automatisch eine aufsteigende Zahl zwischen 001 bis 999 hinzugefügt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 2-9-3, *Befehlsschaltflächen*.

#### *Hinweis*

- ◆ Beim Erfassen eines Videobildes wird im Ordner "LOG" eine Datei mit demselben Namen wie die erfasste Bilddatei und der Erweiterung "mng" erstellt. Diese Dateien werden zum Verwalten der Nummern für Dateinamen verwendet. Bearbeiten oder löschen Sie diese Dateien nicht.

## **Abschnitt 4 Nutzen der Funktionen**

In diesem Abschnitt werden einige einfache Anwendungen beschrieben, die bei der Verwendung von Funktionen des NS-Terminals als Referenz dienen können.

Verwenden Sie diesen Abschnitt als Referenz bei der Nutzung des NS-Terminals.

4-1 Anwendung.....	4-1
--------------------	-----

## 4-1 Anwendung

In diesem Abschnitt werden Anwendungsbeispiele für Funktionen des NS-Terminals erläutert.

Es werden nur die erforderlichen Mindesteinstellungen angegeben. Nehmen Sie andere Einstellungen den Anforderungen entsprechend vor.

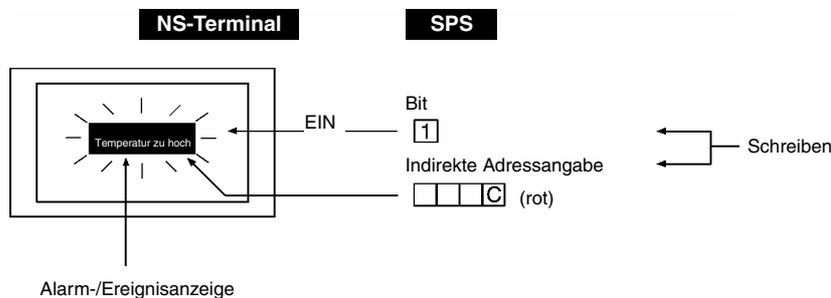
Weitere Informationen über das Erstellen von Bildschirmen mit NS-Designer finden Sie im *NS-Designer Bedienerhandbuch* (V074-E1-□).

Weitere Informationen über die Funktionen von Makros finden Sie in der *NS-Serie Makroreferenz* auf der NS-Designer-CD-ROM.

### 4-1-1 Wenn überwachte Bits auf EIN gesetzt werden

#### Anzeigen von Alarmen, wenn Bits auf EIN gesetzt werden

Beispiel 1: Anzeige eines Temperaturfehlers auf dem Bildschirm unabhängig davon, welcher Bildschirm angezeigt wird, mit der Meldung "Temperatur zu hoch" in rot, wenn das überwachte SPS-Bit auf EIN gesetzt wird.



1. Weisen Sie das zu überwachende Bit in den Alarm/Ereignis-Einstellungen zu legen Sie die Meldung *Temperatur zu hoch* für die Anzeige fest. In der als indirekter Referenz für die Hintergrundfarbe dienenden Adresse muss unter Verwendung der SPS oder einer Makrofunktion (=; substitution) der Farbcode für Rot (12) zur Anzeige von Alarmen/Ereignissen eingestellt werden.
2. Erstellen Sie einen überlappenden Bildschirm und stellen Sie die Alarm/Ereignis-Anzeige wie in der nachfolgenden Tabelle gezeigt ein.
 

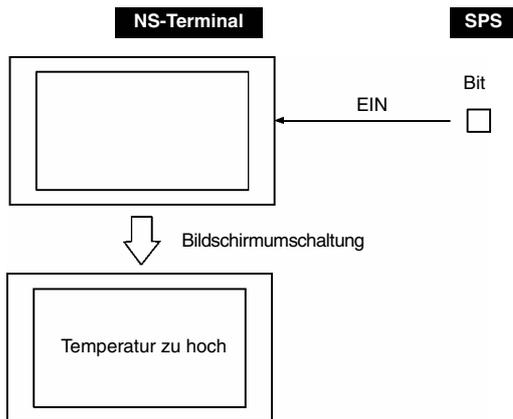
Frame:	None (ohne)
Background:	Indirect reference (Hintergrundfarbe bei Alarm ändern)
Character color:	schwarz
3. Wenden Sie den im vorigen Schritt erstellten überlappenden Bildschirm auf alle auf dem NS-Terminal angezeigten Bildschirme an.

#### Vorschläge

- Stellen Sie den in Schritt 2 erstellten überlappenden Bildschirm so ein, dass es auf allen angezeigten Bildschirmen angezeigt wird und so die Meldung *Temperatur zu hoch* angezeigt wird.
- Um dieselbe Meldungsanzeige zu erhalten, können auch Register verwendet werden. Nehmen Sie die Einstellungen so vor, dass das Register beim Auftreten eines Alarms/Ereignisses auf die Seite umgeschaltet wird, die den Text *Temperatur zu hoch* anzeigt.
- Ebenso kann eine Kombination von EIN/AUS-Schaltflächen zum Umschalten von Farben sowie die Funktion zur Bezeichnungsumschaltung zur Darstellung der gleichen Anzeige verwendet werden.

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Beispiel 2: Umschalten des gesamten Bildschirms auf rot und Anzeige der Meldung *Temperatur zu hoch* in schwarzer Schrift, wenn das überwachte SPS-Bit auf EIN gesetzt wird.



1. Nehmen Sie bei der Erstellung des Bildschirms, der angezeigt werden soll, wenn das überwachte Bit auf EIN gesetzt wird, die folgenden Eigenschafteneinstellungen vor.

Background color: rot

2. Erstellen Sie folgenden Text für den obigen Bildschirm.

Label	Temperatur zu hoch
Character color	schwarz
Background color	No tile
Frame	Rahmen und Rand auf AUS gesetzt.

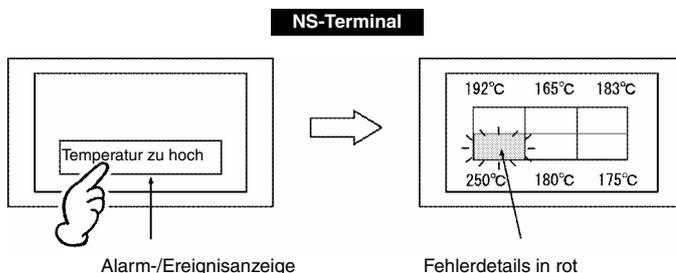
3. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen für Alarme/Ereignisse vor.

Address	Adresse des zu überwachenden SPS-Bits
Auto screen switch	EIN (Wählen Sie <i>Switch Screen when Address ON.</i> )
Screen No.	Bildschirmnummer des in Schritt 1 und 2 verwendeten Bildschirms.

**Vorschläge**

Bei Verwendung dieser Methode bleibt die Anzeige des Fehlerbildschirms bestehen, auch wenn das überwachte SPS-Bit von EIN auf AUS wechselt, nachdem die Anzeige zu diesem Fehlerbildschirm gewechselt ist. Nachdem der Gerätefehler bestätigt wurde, muss eine Befehlsschaltfläche zum Umschalten von Bildschirmen erstellt werden, oder die Systemspeicher-Bits zum Umschalten von Bildschirmen müssen beeinflusst werden, um zum Ausgangsbildschirm zurückzuschalten.

Beispiel 3: Anzeigen eines Bildschirms mit Fehlerdetails bei Berührung der Alarmmeldung *Temperatur zu hoch*.



**NS-Serie Programmierhandbuch**

1. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen für Alarme/Ereignisse vor.

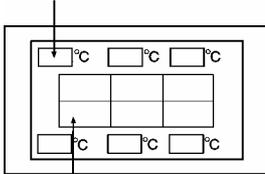
Address	Adresse des zu überwachenden SPS-Bits
Auto screen switch	AUS (nicht auswählen)
Screen No.	Nummer des Bildschirms zum Anzeigen von Fehlerdetails (siehe Schritt 3 unten)

2. Nehmen Sie für die Alarm/Ereignis-Anzeige auf dem Bildschirm die in der folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen vor.

Background color	rot
Movement when Alarm/Event is selected	Wählen Sie <i>Switch Screen to the specified Page Set with an Alarm/Event Setting</i> .

3. Erstellen Sie im Fehlerdetail-Bildschirm Objekte wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen, das die einzelnen Temperaturen anzeigt.



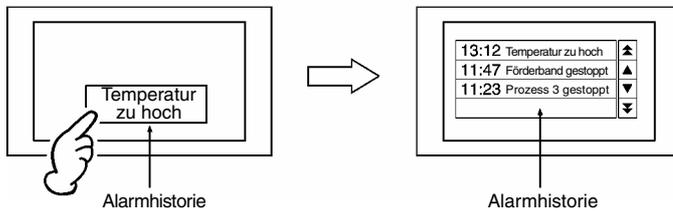
Bit-Lampe für jedes Objekt

### Vorschläge

Ein Kontaktplanprogramm muss geschrieben werden, um die Bit-Lampe zur Anzeige der Fehlerposition für jede Temperatur zu dem Zeitpunkt einzuschalten, an dem das Temperaturfehler-Bit auf EIN gesetzt wird.

Beispiel 4: Anzeige eines Bildschirms mit einer Liste vergangener Alarme, einschließlich des Fehlerzeitpunkts, wenn die Alarmmeldung *Temperatur zu hoch* berührt wird.

**NS-Terminal**



1. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen für Alarme/Ereignisse vor.

Message	Temperatur zu hoch
Address	Adresse des zu überwachenden SPS-Bits
Auto screen switch	AUS (nicht auswählen)
Screen No.	Nummer des Bildschirms zum Anzeigen von Fehlerdetails (siehe Schritt 3 unten)

2. Stellen Sie die Alarm/Ereignis-Anzeige auf dem Bildschirm wie in der folgenden Tabelle angegeben ein.

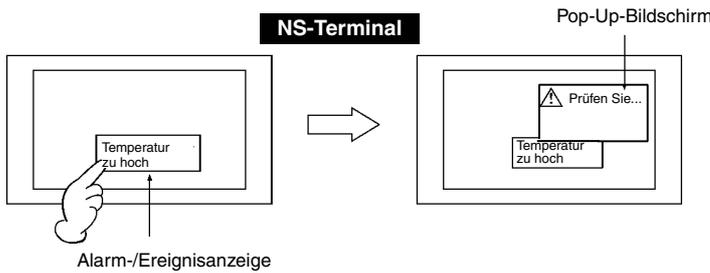
Background color	rot
Movement when Alarm/Event is selected	Wählen Sie <i>Switch Screen to the specified Page Set with an Alarm/Event Setting</i> .

3. Erstellen Sie auf dem Alarmhistorien-Bildschirm eine Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie mit in den folgenden Tabelle aufgeführten Einstellungen.

Display data	Alarm History
Default display order	From New Date & Time

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Beispiel 5: Anzeigen eines Bildschirms mit möglichen Abhilfemaßnahmen für den Fehler bei Berührung der Alarmmeldung *Temperatur zu hoch*.



1. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen für Alarme/Ereignisse vor.

Address	Adresse des zu überwachenden SPS-Bits
Auto screen switch	AUS (nicht auswählen)
Screen No.	Nummer des Bildschirms, der Maßnahmen zur Fehlerbehebung anzeigt.

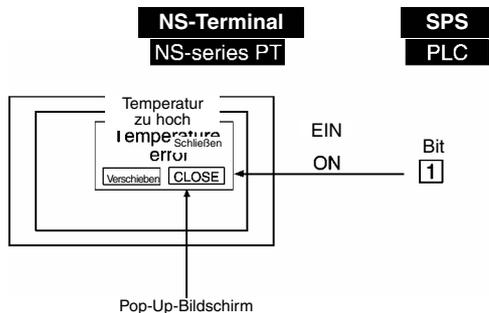
2. Stellen Sie die Alarm/Ereignis-Anzeige auf dem Bildschirm wie in der folgenden Tabelle angegeben ein.

Movement when Alarm/Event is selected	Wählen Sie <i>Switch Screen to the specified Page Set with an Alarm/Event Setting</i> .
---------------------------------------	---

3. Erstellen Sie einen Text, der die Abhilfemaßnahme (z. B. *Prüfen Sie ...*) auf dem Bildschirm für Abhilfemaßnahmen beschreibt. (Wählen Sie in den Bildschirmereigenschaften *Use as pop-up screen* aus).

**Anzeigen von Meldungen auf einem Pop-Up-Bildschirm**

Beispiel: Öffnen und Anzeigen einer Fehlermeldung auf einem Pop-Up-Bildschirm, wenn das überwachte SPS-Bits auf EIN gesetzt wird.



1. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen für Alarme/Ereignisse vor.

Address	Adresse des zu überwachenden SPS-Bits
Display Type	High alarm
Auto screen switch	EIN (Auswählen)
Screen No.	Nummer des anzuzeigenden Pop-Up-Bildschirm (siehe Schritt 2)

2. Erstellen Sie eine Alarm/Ereignis-Anzeige auf dem Pop-Up-Bildschirm.

Background color	rot
------------------	-----

3. Erstellen Sie 2 Befehlsschaltflächen mit den folgenden Einstellungen auf dem Pop-Up-Bildschirm.

Schaltfläche zum Schließen	
Function selection – Control Pop-up screen	Close local pop-up screen
Label	Schließen

Schaltfläche zum Verschieben	
Function selection – Control Pop-up screen	Move local pop-up screen
Label	Verschieben

### Vorschläge

- Es können bis zu 3 Pop-Up-Bildschirme erstellt werden.
- Wenn mehrere Pop-Up-Bildschirme gleichzeitig geöffnet werden müssen, können die Anzeigepositionen für die Bildschirme so festgelegt werden, so dass sie sich nicht überlagern.
- Die Anzeigeposition des Pop-Up-Bildschirms kann durch Drücken der Schaltfläche **Verschieben** verschoben werden. Verschieben Sie die Bildschirme, wenn es Überlagerungen mit dem Standardbildschirm gibt, so dass die Bildschirme nicht vollständig sichtbar sind.

### Ausführung festgelegter Ausdrücke

Beispiel: Einschalten einer *Fehler*-Lampe und eines Summertons, wenn ein oder mehrere überwachte SPS-Bits auf EIN gesetzt werden.



1. Geben Sie die zu überwachenden Bits in den Einstellungen für Alarme/Ereignisse an.
2. Weisen Sie in den Projekteigenschaften ein Makro mit den folgenden Einstellungen zu:  
*Alarm/Event ON Timing:* Ausführen (Einstellung auswählen)  
*Macro:*     \$B0 = 1  
                   \$SB12 = 1  
*Alarm/Event OFF Timing:* Ausführen (Einstellung auswählen)  
*Macro:*     \$B0 = 0  
                   \$SB12 = 0
3. Nehmen Sie für die Lampe auf dem Bildschirm die folgenden Einstellungen vor.  
*Address:*    \$B0  
*Label:*      Fehler

### Vorschläge

Makros können auch verwendet werden, um Bildschirmwechsel zu steuern oder Pop-Up-Bildschirme anzuzeigen.

### 4-1-2 Ständiges Lesen von SPS-Wortinhalten

#### Anzeigen von Wortinhalten in Datenaufzeichnungsdiagrammen

Beispiel: Verwendung der Datenaufzeichnungsfunktion und von Datenaufzeichnungsdiagrammen.

1. Erstellen Sie in den Datenaufzeichnungseinstellungen eine Gruppe mit den folgenden Einstellungen:  
 Log period: Always  
 Address: Adresse des Worts, dessen Inhalt überwacht werden soll.
2. Erstellen Sie auf dem Bildschirm ein Datenaufzeichnungsdiagramm mit folgenden Einstellungen:  
 Group name: Name der in Schritt 1 erstellten Gruppe.  
 Scroll bar: Wählen Sie *Use scroll bar*.

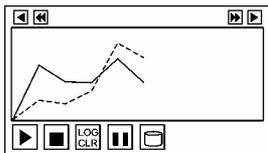
Das Lesen des Inhalts von spezifizierten Worten beginnt gleichzeitig mit dem Start des Betriebs, unabhängig davon, ob ein Datenaufzeichnungsdiagramm zur Anzeige eingestellt ist oder nicht.



Daten werden bei Betriebsbeginn gelesen.

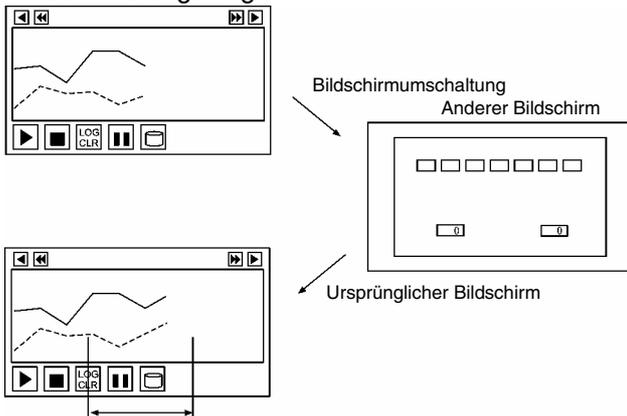


Zeigen Sie den Datenaufzeichnungsbildschirm an, um den aktuellen Status darzustellen.



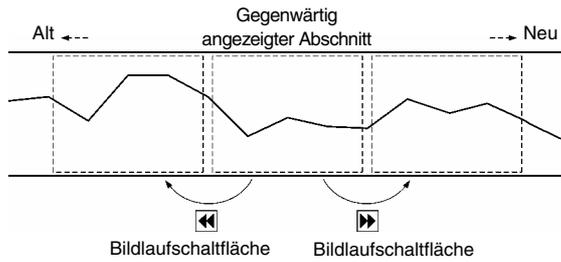
Das aktuellste Datenaufzeichnungsdiagramm wird auf Basis der gesammelten Daten angezeigt.

Der Inhalt des spezifizierten Worts wird weiter gelesen, auch wenn während dessen andere Bildschirme angezeigt werden.



Während der Anzeige anderer Bildschirme gesammelte Daten.

Änderungen im vergangenen Status werden auf Wunsch angezeigt.



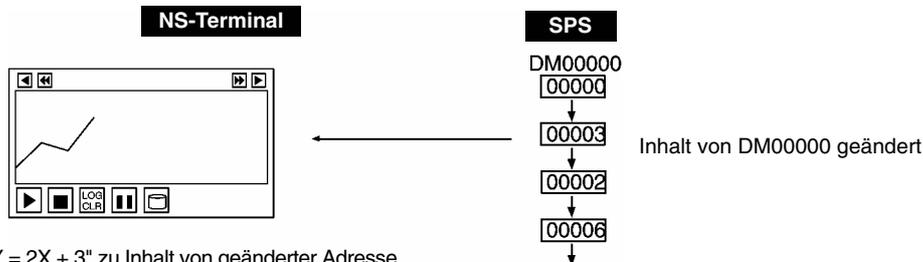
**Vorschläge**

In Datenaufzeichnungsdiagrammen können zusätzlich zu der oben gezeigten Bildlaufschaltfläche auch andere Symbole dargestellt werden. Diese Symbole können die Anzeige und die Datenregistrierung steuern.

Stopp		Stoppt die Datenerfassung.
Neustart		Wiederaufnahme der angehaltenen Datenerfassung.
Aufzeichnung löschen		Löscht das Diagramm und beginnt die Darstellung mit dem letzten Status. (Vergangene Aufzeichnungen bleiben erhalten)
Pause		Hält die Diagrammdarstellung an. (Führt die Datenerfassung fort)
In Datei speichern		Schreibt aufgezeichnete Daten als CSV-Datei auf eine Speicherkarte.

**Anzeigen des Wortinhalts nach der Skalierung mit der Makro-Funktion**

Beispiel: Ausführung der Operation "Y = 2X + 3" auf den SPS-Wortinhalt (X) und Anzeige der Ergebnisse in einem Datenprotokolldiagramm.



"Y = 2X + 3" zu Inhalt von geänderter Adresse DM00000 zugewiesen, und Ergebnis über Datenaufzeichnungs-diagramm angezeigt.

1. Verwenden Sie NS-Designer zur Einstellung des folgenden numerischen Ausdrucks für das Wort-Lampen-Makro (zum Ändern des Wortinhalts).  
 Format des Ausdrucks: READCMEM (\$W0, [SerialA:DM00000], 1);  

$$\$W10 = 2 \times \$W0 + 3;$$
 (Speichern des Inhalts der Adresse "Serial A:DM00000" in \$W0 und des errechneten Ergebnisses in \$W10.)
2. Weisen Sie in den Datenaufzeichnungseinstellungen \$W10 zu.
3. Erstellen und speichern Sie ein Datenaufzeichnungsdiagramm, das den Inhalt von \$W10 auf dem Bildschirm anzeigt.

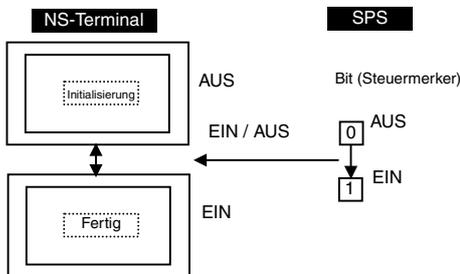
**Vorschläge**

- Makros können SPS-Adressen nicht direkt spezifizieren. Verwenden Sie READCMEM() zum Speichern des Inhalts der Adresse im Speicherbereich \$W.
- Zur Anzeige von Wortinhalten kann ein Objekt zur Anzeige und Eingabe numerischer Werte verwendet werden. Stellen Sie Skalierung und Offset unter *Unit & scale setting* ein, um ein automatisch skaliertes Ergebnis ohne Ausführung eines Makros anzuzeigen.
- Wortinhalte können analysiert werden, indem der Bediener logische und vergleichende Operanden zusätzlich zu arithmetischen Operanden verwendet.
- Wenn die Anzeige der Wort-Lampe nicht erforderlich ist, ändern Sie die Einstellungen entsprechend oder verschieben Sie die Wort-Lampe nach außerhalb des Bildschirm-Anzeigebereichs.

**4-1-3 Geänderter Bit-Status**

**Schaltflächenbetätigung entsprechend dem Bit-Status des Geräte-Betriebsstatus sperren/freigeben**

Beispiel: Anzeige der Bezeichnung *Initialisierung* auf einer EIN/AUS-Schaltfläche und Sperren ihrer Betätigung, während das Gerät eine Initialisierung durchführt, und Anzeige der Bezeichnung *Fertig* auf der EIN/AUS-Schaltfläche sowie Freigeben der Betätigung (mit Abfrage des Kennworts "NS"), wenn die Initialisierung abgeschlossen ist.



1. Erstellen Sie auf dem Bildschirm eine EIN/AUS-Schaltfläche mit folgenden Einstellungen:

Address (Schreibadresse)	Adresse des SPS-Bits, dessen Inhalt durch die EIN/AUS-Schaltfläche geändert wird.
OFF label	Initialisierung
ON label	Fertig
Switch label for address ON/OFF	Wählen Sie <i>Switch label for address ON/OFF</i> und <i>Link with the Specified address ON/OFF</i> . Geben Sie die Adresse des SPS-Bits an, dessen Status dem Betriebsstatus des Geräts entspricht.
Control flag – Input – Indirect	Adresse des SPS-Bits, dessen Status dem Betriebsstatus des Geräts entspricht. Dieses Bit wird während der Geräteinitialisierung auf EIN gesetzt und auf AUS gesetzt, wenn das Gerät wieder bereit ist.
Password	Wählen Sie <i>Level 1</i> und legen Sie "NS" als Passwort in den Einstellungen für Passwordebene 1 fest.

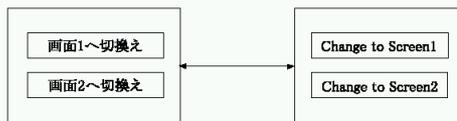
Mit diesen Einstellungen hängt die Anzeige der EIN/AUS-Schaltfläche vom Betriebsstatus des Geräts ab, ebenso wie die Sperrung oder Freigabe der Betätigung dieser Schaltfläche.

Die Schreibadresse wird auf EIN gesetzt, wenn die Eingabe freigegeben ist, die EIN/AUS-Schaltfläche gedrückt und das Passwort "NS" eingegeben wird.

**Vorschläge**

Durch Beeinflussung des Systemspeichers kann die auch Eingabe für den gesamten Bildschirm gesperrt oder freigegeben werden.

### SPS-gesteuerter Wechsel von japanischen zu englischen Bildschirmen



Typ 0

Typ 1

1. Wählen Sie **Settings - Project properties**, legen Sie auf der Registerkarte *Switch Label* unter *No. of labels* den Wert "2" fest und klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

2. Erstellen Sie die erste Befehlsschaltfläche.

Function	Switch Screen
Specified Screen	Wählen Sie <i>ON</i> und dann <i>Screen 1</i> .
Label ( <i>Type 0</i> unter <i>Switch</i> )	Stellen Sie <i>Switch to screen 1</i> ein.
Label ( <i>Type 1</i> unter <i>Switch</i> )	Stellen Sie <i>Change to Screen</i> ein.

3. Erstellen Sie die zweite Befehlsschaltfläche.

Function	Switch Screen
Specified Screen	Wählen Sie <i>ON</i> und dann <i>Screen 2</i> .
Label ( <i>Type 0</i> unter <i>Switch</i> )	Stellen Sie <i>Switch to screen 2</i> ein.
Label ( <i>Type 1</i> unter <i>Switch</i> )	Stellen Sie <i>Change to Screen 2</i> ein.

4. Legen Sie unter *Settings - System setting* auf der Anfangsregisterkarte unter *System Memory* die Adressen *\$SB Address* und *\$SW Address* fest.  
Schreiben Sie die Nummer für die Bezeichnungsumschaltung (0 oder 1) von der SPS in das zu *\$SW10* zugewiesene Wort, um die Anzeige umzuschalten.

### Vorschläge

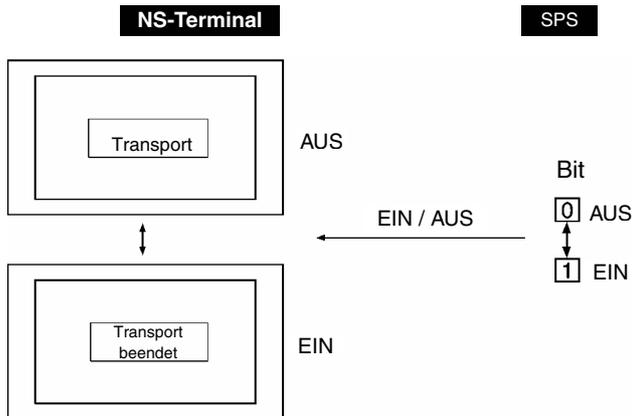
Erstellen Sie auf dem Bildschirm eine Wort-Schaltfläche, und ändern Sie mit ihr direkt den Inhalt von *\$SW10*, um die Bezeichnungen umzuschalten.

#### Hinweis

- ◆ Die Bezeichnungen des Systemmenüs ändern sich durch die Umschaltung der Bezeichnungen nicht. Die Bezeichnungen des Systemmenüs können auf der Registerkarte *Initialize* im Systemmenüfenster geändert werden.

### 4-1-4 Änderung der Anzeige entsprechend dem Status eines SPS-Bits

Beispiel 1: Ändern einer angezeigten Zeichenkette entsprechend dem Status eines SPS-Bits.



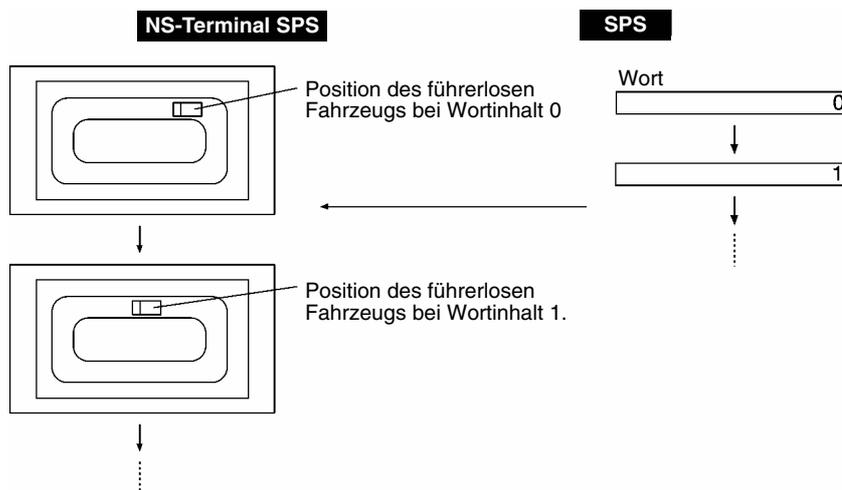
1. Erstellen Sie auf dem Bildschirm eine EIN/AUS-Schaltfläche mit folgenden Einstellungen:

Switch label for address ON/OFF	Diese Option auswählen.
OFF – label	Transport
ON – label	Transport beendet
Address	Adresse des SPS-Bits, dessen Status zum Umschalten der Zeichenkette verwendet werden soll.
Control flag	Disable input (Wenn Bedienung nicht erforderlich ist.).

**Hinweis**

◆ Bilddaten (BMP- oder JPEG-Dateien) können nicht als Bezeichnungen verwendet werden.

Beispiel 2: Anzeige der Position des fahrerlosen Transportfahrzeugs auf Basis des Wertes (0 bis F) in einem SPS-Wort, der die Position des Fahrzeugs angibt.



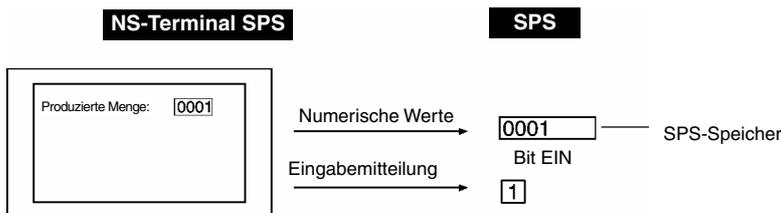
- Erstellen Sie eine Bitmap (Objekt) für die Fahrzeugposition bei 0.  
 Display file:           Name der BMP-Datei für Fahrzeug angeben.
- Erstellen Sie eine Wort-Lampe außerhalb des Bildschirms.  
 Address:                 SPS-Adresse, die die Fahrzeugposition angibt (in diesem Beispiel HOST:00000).

Macro – when changing value: Diese Option auswählen.  
 Macro contents: READCMEM (\$W0, [HOST:00000], 1);  
 IF(\$W0==0)  
 MOVEPARTS(1,600,100); ← Wenn die Anzeigeposition für 0 (600,100) ist.  
 ENDIF  
 IF(\$W0==1)  
 MOVEPARTS(1,500,100); ← Wenn die Anzeigeposition für 1 (500,100) ist.  
 ENDIF  
 ...  
 IF(\$W0==15)  
 MOVEPARTS(1,700,200); ← Wenn die Anzeigeposition für 15 (700,200) ist.  
 ENDIF  
 (\$W0 wird als Arbeitsbereich verwendet). Wenn die in Schritt erstellte Bitmap (Objekt) die ID 1 besitzt.

### 4-1-5 Eingabe von Zahlen/Zeichenketten

#### Meldung vom NS-Terminal über Eingabe eines numerischen Werts/einer Zeichenkette

Beispiel: Senden eines Signals an den Host, mit dem eine Eingabe eines numerischen Werts oder einer Zeichenkette vom NS-Terminal gemeldet wird.



- Erstellen Sie auf dem Bildschirm ein Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen mit folgenden Einstellungen.  
 Write: Wählen Sie *Turn ON the Specified Address when the Value is Confirmed.*  
 (Erweiterungsregisterkarte) Geben Sie die SPS-Adresse für die Meldung an.
- Erstellen Sie auf dem Bildschirm ein Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten mit folgenden Einstellungen.  
 Write: Wählen Sie *Turn ON the Specified Address when the Value is Written.*  
 (Erweiterungsregisterkarte) Geben Sie die SPS-Adresse für die Meldung an.
- Die SPS-Adresse für die Meldung wird auf EIN gesetzt, wenn eine Zahl oder Zeichenkette eingegeben wird.

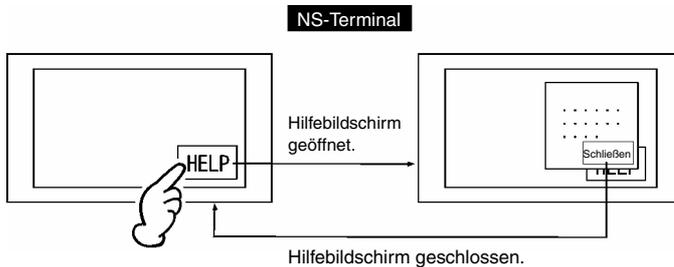
#### Vorschläge

Setzen Sie die SPS-Adresse zur Benachrichtigung von der SPS aus auf AUS.

## 4-1-6 Betätigung von Schaltflächen durch den Benutzer

### Anzeigen der Online-Hilfe durch eine Schaltfläche

Beispiel: Anzeige eines Pop-Up-Hilfebildschirms durch Drücken einer Schaltfläche.

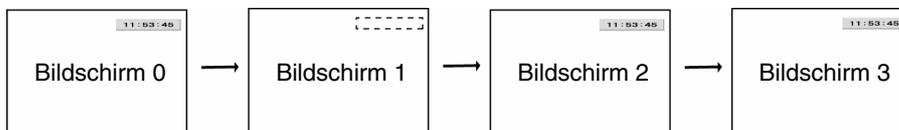


1. Erstellen Sie einen Bildschirm mit Text, der ein Hilfethema erläutert.
2. Erstellen Sie auf dem Bildschirm aus Schritt 1 eine Befehlsschaltfläche mit den folgenden Einstellungen.  
Function – Control Pop-up screen: Close local pop-up screen
3. Weisen Sie dem Bildschirm unter *Screen Properties* die Einstellung als Pop-Up-Bildschirm zu. Die Einstellung, dass der Bildschirm ein Pop-Up-Bildschirm sein soll, wird unter *Settings - Screen properties* auf der Registerkarte *Size/Pop-up* vorgenommen.
4. Erstellen Sie auf dem Bildschirm, der die Basis für die Anzeige des Hilfebildschirms bildet, eine Befehlsschaltfläche mit den folgenden Einstellungen.  
Function – Switch screen: Bildschirm aus Schritt 1 spezifizieren.

## 4-1-7 Umschalten von Bildschirmen

### Ausblenden von bestimmten Objekten auf überlappenden Bildschirmen

Beispiel: Platzieren einer Uhrzeitanzeige an gleicher Position auf allen Bildschirmen, außer auf Bildschirm 1, auf den sie ausgeblendet werden soll.



1. Erstellen Sie den überlappenden Bildschirm 0.
2. Erstellen Sie auf dem überlappenden Bildschirm 0 ein Uhrzeitobjekt mit den folgenden Einstellungen:  
*Display/no display of control flag – Indirect*: \$B100
3. Wenden Sie den überlappenden Bildschirm 0 auf alle Bildschirme an.
4. Weisen Sie in den Projekteigenschaften ein Makro mit den folgenden Einstellungen zu:  
*Macro for project load*: Ausführen (Einstellung auswählen)  
*Macro*: \$B100=1;
5. Registrieren Sie ein Makro mit folgenden Einstellungen unter *Screen properties* für Bildschirm 1.  
*When Loading a screen*: (Einstellung auswählen)  
*Macro*: \$B100=0;  
*When Unloading a screen*: (Einstellung auswählen)  
*Macro*: \$B100=1;

### Vorschläge

Wenn auf dem überlappenden Bildschirm keine anderen Objekte erstellt werden, kann die Anwendung des überlappenden Bildschirms 0 von Bildschirm 1 aus deaktiviert werden.

## **Abschnitt 5 Fehlersuche und Wartung**

In diesem Abschnitt werden die Abhilfemaßnahmen für Fehler beschrieben, die bei NS-Terminals auftreten können.

5-1 Fehler.....	5-1
5-2 Fehlermeldungen.....	5-6

## 5-1 Fehler

Wenn während des Betriebs des NS-Terminals ein Fehler auftritt, suchen Sie die Symptome des Fehlers in folgender Tabelle, und führen Sie dann die empfohlenen Abhilfemaßnahmen durch.

<b>Hinweis</b>	Überprüfen Sie die Sicherheit des Systems, bevor Sie die Spannungsversorgung ein- oder ausschalten oder die Taste zum Zurücksetzen drücken. Zerlegen, reparieren oder verändern Sie NS-Terminals nicht.
----------------	--

### Fehler bei der Datenübertragung

Symptome	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Kommunikation mit NS-Designer nicht möglich.	Übertragungsmodus nicht aktiv.	Führen Sie das Übertragungsprogramm von NS-Designer aus. Siehe Abschnitt 10, Übertragen von Daten zu und von NS-Terminals, im NS-Designer Bedienerhandbuch.
	Keine Verbindung mit NS-Designer.	Überprüfen Sie die Verbindungskabel. Siehe Abschnitt 3-3, Verbinden mit NS-Designer, im NS-Serie Technisches Handbuch.
Die serielle Datenübertragung kann nicht ausgeführt werden.	Falsche Einstellungen für FinsGateway.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie im Startmenü von Windows <i>Programme - FinsGateway - Service Manager</i>.</li> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das unten rechts angezeigte SPS-Symbol, und wählen Sie <i>Einstellungen</i> aus.</li> <li>Klicken auf der Registerkarte <i>Basic</i> auf <i>Services</i>. Wählen Sie unter den Service-Einstellungen <i>Serial Unit</i> aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche <b>Start</b>.</li> <li>Klicken auf der Registerkarte <i>Basic</i> auf <i>Networks</i>. Doppelklicken Sie unter den Einstellungen <i>Network and Unit</i> auf <i>Serial Unit - COM1</i>.</li> <li>Klicken Sie im Dialogfeld <i>Serial Unit Properties</i> auf die Registerkarte <i>Network</i>. Überprüfen Sie, dass die Netzwerknummer nicht auf Null oder eine an anderer Stelle verwendete Nummer eingestellt ist (z. B. 2). Überprüfen Sie, ob <i>Exclusive</i> ausgewählt wurde und ob unter <i>Protocol</i> der Eintrag <i>ToolBus CV</i> ausgewählt wurde. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche <b>OK</b>.</li> <li>Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das SPS-Symbol unten rechts auf dem Bildschirm, und wählen Sie <i>Terminate</i> aus.</li> </ol>
	<i>Expansion Interface</i> für die serielle Schnittstelle B ist auf die Erweiterungsschnittstelle gesetzt (nur NS5).	Stellen Sie auf dem NS5 auf der Registerkarte <i>Comm</i> unter der Erweiterungsschnittstelle <i>Disable</i> ein.

### Fehler beim Einschalten des NS-Terminals

Symptome	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Anzeigen leuchten nicht.	Das NS-Terminal wird nicht mit Strom versorgt.	Überprüfen Sie die Verbindungen, und versorgen Sie das NS-Terminal ordnungsgemäß mit Strom. (Siehe Abschnitt 3-1, Installieren des NS-Terminals, im NS-Serie Technisches Handbuch.)
	Sicherung der Stromversorgung durchgebrannt.	Das NS-Terminal muss repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
	Das Systemprogramm ist beschädigt. (Schwerwiegender Fehler.)	Das NS-Terminal muss repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
Anzeige bleibt orange, und der Bildschirm ist leer.	Das Systemprogramm ist beschädigt. (Schwerwiegender Fehler.)	Das NS-Terminal muss repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
	Prüfung der Speicherkarte nicht möglich.	Verwenden Sie eine von OMRON empfohlene Speicherkarte. (Siehe Abschnitt 3-6, Verwenden von Speicherkarten im NS-Serie Technisches Handbuch.)

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Anzeigen blinken grün, und der Summer ertönt in Intervallen.	Ausfall der Hintergrundbeleuchtung.	Tauschen Sie die Hintergrundbeleuchtung aus. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
Der Bildschirm ist leer, und die Anzeigen blinken grün.	Das automatische Hochladen/Herunterladen wurde normal beendet.	Hierbei handelt es sich nicht um einen Fehler. Setzen Sie zur Wiederaufnahme des normalen Betriebs alle DIP-Schalter auf OFF, und schalten Sie das NS-Terminal aus und wieder ein.

## Fehler beim Anschließen an den Host

Symptome	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Verbindung zum Host kann nicht hergestellt werden. (Die Meldung "Connecting" wird rechts unten auf dem Bildschirm angezeigt.)	Wenn die Verbindung über Ethernet erfolgen soll, stimmen Knotenadresse, Netzwerknummer, IP-Adresse oder andere Einstellungen nicht.	Siehe <i>Abschnitt 5-1, Verbinden mit dem Host über Ethernet</i> im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .
	Die Protokolleinstellungen für den Host stimmen nicht mit den Einstellungen des NS-Terminals überein.	Verwenden Sie NS-Designer, um die Kommunikationseinstellungen vorzunehmen.
	NS-Terminal und Host sind nicht ordnungsgemäß verbunden.	Überprüfen Sie, ob der Typ von Verbindungskabel, dessen Länge sowie die Stiftbelegung der Steckverbinder den Spezifikationen entsprechen. (Siehe <i>Abschnitt 4-1, Anschließen des Host an die serielle Schnittstelle</i> im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .)
	Bei 1:N NT-Links wurde eine Geräteummer doppelt verwendet.	Ändern Sie die Einstellung der Gerätenummer, so dass diese Nummer nicht doppelt vorhanden ist. (Siehe <i>Abschnitt 6-6, Kommunikationseinstellungen</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .)
	Beim NS5 ist <i>Interface</i> für die serielle Schnittstelle B auf die Erweiterungsschnittstelle eingestellt, wenn die Verbindung zur seriellen Schnittstelle B besteht.	Stellen Sie die Schnittstelle im NS5-Systemmenü auf der Registerkarte <i>Comm</i> so ein, dass Schnittstelle B verwendet wird.
Kommunikation nach Wechseln der Kommunikationschnittstelle nicht möglich.	Die unter den Bildschirm- oder in den Host-Einstellungen festgelegte Kommunikationschnittstelle stimmt nicht.	Korrigieren Sie die Kommunikationseinstellungen von NS-Designer bzw. die Host-Einstellungen. (Weitere Informationen hierzu finden Sie in <i>Abschnitt 7-1, Einstellungen</i> , im <i>NS-Designer Bedienerhandbuch</i> .)
Keine Kommunikation zwischen NS-Terminal und CX-Programmer oder ein anderem Gerät, das FinsGateway verwendet, möglich.	NS-Designer wurde nicht ordnungsgemäß geschlossen.	Schließen Sie NS-Designer. Schließen Sie FinsGateway Serial Unit. Starten Sie über das Startmenü von Windows das Programm zur Einstellung von FinsGateway, und öffnen Sie auf der Registerkarte <i>Basic</i> die Option <i>Services</i> . Klicken Sie, während <i>Serial Unit</i> markiert ist, auf die Schaltfläche <b>Stop</b> . (Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Hilfedatei von FinsGateway.)

## Fehler beim Betrieb des NS-Terminals

Symptome	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Anzeigen bleiben orange, während Projektdaten gelesen werden.	Die Batterie ist schwach oder nicht angeschlossen.	Wenn die Batterie während des Starts schwach ist, leuchten die Anzeigen orange, der normale Betrieb wird jedoch fortgesetzt. Wechseln Sie die Batterie nach dem nächsten Ausschalten der Spannungsversorgung innerhalb von fünf Minuten aus.
RUN-Anzeige leuchtet nicht.	Das NS-Terminal wird nicht mit Strom versorgt.	Überprüfen Sie die Verbindungen, und versorgen Sie das NS-Terminal ordnungsgemäß mit Strom. (Siehe <i>Abschnitt 3-1, Installieren des NS-Terminals</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .)
	Sicherung der Stromversorgung durchgebrannt.	Das NS-Terminal muss repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
Der Bildschirm ist leer.	Es wird auf den Systemstart gewartet.	Hierbei handelt es sich nicht um einen Fehler. Der Bildschirm ist leer, bis die Wartezeit abgelaufen ist.
	Bildschirmschoner ist in Betrieb.	Hierbei handelt es sich nicht um einen Fehler. Berühren Sie den Bildschirm, um die Bildschirm- oder Projektdaten anzuzeigen.
	Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet.	Der Bildschirmschoner ist aktiv. Schalten Sie den Bildschirmschoner bitte aus.
	Ausfall der Hintergrundbeleuchtung.	Tauschen Sie die Hintergrundbeleuchtung aus. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
Keine Reaktion des Touch-Screens.	Fehlfunktion des Touch-Screens aufgrund externer elektrischer Störungen.	Schließen Sie die Erdung an, um den Bedingungen gerecht zu werden.

Symptome	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
	Fehlfunktion des Touch-Screens.	Testen Sie den Touch-Screen mit Hilfe der Funktion <i>Hardware Check</i> im Systemmenü. Wenden Sie sich an die OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe, wenn ein Fehler vorliegt.
Die Anzeige ist dunkel.	Hintergrundbeleuchtung fehlerhaft oder Lebensdauer überschritten.	Tauschen Sie die Hintergrundbeleuchtung aus. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor) kann nicht geöffnet werden.	Falsche Kommunikationseinstellungen.	Nehmen Sie zum Verwenden der Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor) folgende Kommunikationseinstellungen vor. Für SPS der C-Serie 1:1 NT-Link oder 1:N NT-Link Für SPS der CS1-Serie 1:N NT-Link (Standard oder Hochgeschwindigkeit)
	SPS für Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor) nicht geeignet.	Nicht alle SPS können für die Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor) verwendet werden. Überprüfen Sie das Modell des verwendeten SPS. (Siehe Abschnitt 6-8-4, <i>Geräteüberwachung (Device Monitor)</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .)
Langsame Aktualisierung der Anzeige.	Häufiges Wechseln von Bildschirmen, Öffnen/Schließen von Popup-Bildschirmen oder Registerumschaltungen.	Bei häufigem Wechsel zwischen Bildschirmen oder Registerseiten oder häufigem Öffnen und Schließen von Popup-Bildschirmen dauert die Aktualisierung der Anzeige möglicherweise etwas länger und es kann zu einer Verzögerung bei der Kommunikation kommen. Passen Sie das Intervall zwischen Bildschirmumschaltungen an, um eine Überlastung des Systems zu vermeiden.

## Fehler bei der Verwendung von Objekten

Symptome	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Langsame Aktualisierung von Zahlen oder Zeichenketten.	Kommunikation aufgrund externer elektrischer Störungen instabil.	Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein, und schließen Sie die Erdung an, um den Bedingungen gerecht zu werden. (Siehe Abschnitt 3-1, <i>Installieren des NS-Terminals</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .)
	Zu viele Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen oder zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf dem aktuellen Bildschirm.	Reduzieren Sie die Anzahl der Objekte zur Anzeige oder Eingabe von Zahlen oder zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten auf dem Bildschirm mit der langsamen Aktualisierung.
	Langsame Host-Verarbeitung und damit längere Zykluszeiten.	Reduzieren Sie die Host-Zyklusdauer.
Manche für den Bildschirm konfigurierte Objekte werden nicht angezeigt.	Kommunikationsfehler.	Überprüfen Sie noch einmal die Kommunikationseinstellungen.
	Ein Merker <i>No display</i> wurde für einen Objekt-Steuermerker auf EIN gesetzt.	Verwenden Sie die folgende Methode, um Steuermerker für nicht angezeigte Objekte auf <i>Display</i> zu setzen. Setzen Sie mit Hilfe von NS-Designer die Objekteigenschaften auf der Registerkarte <i>Control Flag</i> auf <i>Display</i> . Setzen Sie den Inhalt der indirekten Adresse für den Objekt-Steuermerker auf <i>EIN</i> bei Bits und <i>1</i> bei Worten.
Anzeige des Aufzeichnungsdiagramms stimmt nicht mit der tatsächlichen Aufzeichnungszeit überein.	Die als Aufzeichnungszeitereignis eingestellte Adresse wechselt mit hoher Geschwindigkeit zwischen EIN und AUS.	Verlängern Sie den EIN/AUS-Zyklus für die Ereignisadresse.
Keine Zahleneingabe möglich.	Prüffunktion für maximalen/minimalen Grenzwert der Zahleneingabe aktiv.	Überprüfen Sie die maximalen und minimalen Grenzwerte für die Zahleneingabe von Bildschirmdaten, und passen Sie sie ggf. an.

Symptome	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Eingabe in einige funktionelle Objekte nicht möglich.	Ein Merker <i>Disable input</i> wurde für einen Objekt-Steuermerker eingestellt.	Verwenden Sie folgende Methode, um Steuermerker auf <i>Enable Input</i> zu setzen. Setzen Sie mit Hilfe von NS-Designer die Objekteigenschaften auf der Registerkarte <i>Control Flag</i> auf <i>Enable input</i> . Setzen Sie den Inhalt der indirekten Adresse für den Objekt-Steuermerker auf EIN.
	Passwort eingerichtet.	Geben Sie das Passwort in das angezeigte Dialogfeld <i>Password</i> ein.
	Eingabeobjekte überlappen.	Einige Eingabeobjekte funktionieren nicht ordnungsgemäß, wenn sie andere Objekte überlappen. Ordnen Sie die Eingabeobjekte beim Erstellen von Bildschirmen so an, dass sie einander nicht überlappen.
Eingabe in alle funktionelle Objekte nicht möglich.	Eingabe gesperrt.	Setzen Sie das Systemspeicherbit \$SB19 auf AUS. Berühren Sie den Bildschirm, und geben Sie in das angezeigte Dialogfeld das Passwort zum Aufheben der Eingabesperre ein.
Bei Listenauswahl oder Bitmap-Objekten wird nichts angezeigt.	Keine Referenzdatei.	Verwenden Sie NS-Designer (auf dem Arbeitsplatzrechner), um zu überprüfen, ob die Referenzdateien in dem Ordner, in dem Projektdaten gespeichert werden, vorhanden ist, und übertragen Sie die Bildschirmdateien nochmals an das NS-Terminal.
	Es wurde mehr als die maximale Anzahl von Zeilen für die erste Zeile der Listenauswahl angegeben.	Stellen Sie eine Zeilenanzahl ein, die unter der maximalen Anzahl von Zeilen liegt.

## 5-2 Fehlermeldungen

Wenn eine der in folgender Tabelle aufgeführten Meldungen auf dem NS-Terminal angezeigt wird, suchen Sie die Symptome des Fehlers in der Tabelle, und führen Sie dann die empfohlenen Abhilfemaßnahmen durch.

### 5-2-1 Behebung von Fehlern bei Datenübertragungen von NS-Designer

In diesem Abschnitt werden mögliche Fehler während der Datenübertragung sowie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen beschrieben.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Either Screen Data Transfer or Memory Card Transfer is already started up. Cannot start up both programs at once.	Es wurde versucht, sowohl die Speicherkartenübertragung als auch die Bildschirmdatenübertragung zu starten.	Es kann stets nur ein Übertragungsprogramm gestartet sein.
Project file name is too long. It should be within 42 characters.	Der Name der Projektdatei (*.IPP) enthält 43 oder mehr Zeichen.	Die Namen von übertragbaren Dateien unterliegen Beschränkungen. Überprüfen Sie die Fehlermeldung, und passen Sie den Namen der Datei mit Hilfe von NS-Designer entsprechend an. Ähnlichen Beschränkungen unterliegt die Namensgebung für Textdateien, auf die indirekt zugegriffen wird.
Project file name contains invalid characters. Usable characters are alphanumeric (0 to 9, A to Z, a to z), dollar sign (\$), underscore (_), and period (.).	Der Name der Projektdatei enthält ungültige Zeichen.	Die Namen von übertragbaren Dateien unterliegen Beschränkungen. Überprüfen Sie die Fehlermeldung, und passen Sie den Namen der Datei mit Hilfe von NS-Designer entsprechend an. Ähnlichen Beschränkungen unterliegt die Namensgebung für Textdateien, auf die indirekt zugegriffen wird.
Downloading aborted. This project includes the file which name contains invalid character. Usable characters are alphanumeric (0 to 9, A to Z, a to z), dollar mark (\$), underscore (_), and . Check the project file and correct it.	Der Name der Projektdatei enthält ungültige Zeichen.	Die Namen von übertragbaren Dateien unterliegen Beschränkungen. Überprüfen Sie die Fehlermeldung, und passen Sie den Namen der Datei mit Hilfe von NS-Designer entsprechend an. Es ist nur ein Punkt (.) vor der Erweiterung zulässig. Ähnlichen Beschränkungen unterliegt die Namensgebung für Textdateien, auf die indirekt zugegriffen wird.
System Program Version differs. Do you want to continue downloading? Source: X.XX Destination: X.XX	Die Systemversionen von NS-Designer und dem NS-Terminal stimmen nicht überein.	Aktualisieren Sie die Systemversion, wie in Abschnitt 3-6-2 im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> (V083-E1-□) beschrieben.
Time-out error occurred. Check cable. Perform transmission again after restarting NS Hardware	Während der Verbindung des NS-Terminals oder einer Übertragung kam es zu einer Zeitüberschreitung.	Prüfen Sie folgende Punkte. Stromversorgung des NS-Terminals. Kabelverbindung.
NS Hardware is already connected. Restart the NS Hardware to change the communication method.	Während der Verbindung von Arbeitsplatzrechner und NS-Terminal wurde versucht, eine andere Kommunikationsmethode zu verwenden (z. B. Versuch der Umschaltung auf Ethernet und Verbindung bei serieller Kommunikation).	Starten Sie das NS-Terminal neu, und stellen Sie eine neue Verbindung her.
Cannot establish connection with the specified communication method. (If the error persists after the suggested countermeasures are performed, close the application and restart the personal computer then try connecting again.)	Verbindung nicht möglich.	Prüfen Sie folgende Punkte. Stromversorgung des NS-Terminals. Kabelverbindung.
	Die Schaltfläche <b>Connect</b> wurde betätigt, obwohl im Dialogfeld <i>Communications Method Settings</i> noch einige Einstellungen vorzunehmen sind.	Nehmen Sie die fehlenden Einstellungen vor, und stellen Sie die Verbindung erneut her.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Error occurred while writing to a flash memory Transmission failed	Es können keine Daten geschrieben werden.	Initialisieren Sie im Systemmenü auf der Registerkarte <i>Initialize</i> die Option <i>Screen data area format</i> , und übertragen Sie das Projekt.
Cannot find Project file at NS Hardware. Transmit the whole project again.	Die Projektdaten werden auf dem NS-Terminal nicht gefunden.	Übertragen Sie das gesamte Projekt erneut auf das NS-Terminal.
Project file differs between transmission source and destination. Select the whole project and perform transmission again.	Es wurde versucht, separat einen anderen Projektbildschirm an das auf dem NS-Terminal gespeicherte Projekt zu senden.	Bei separaten Bildschirmübertragungen kann ein Projektbildschirm nicht einzeln an ein NS-Terminal gesendet werden, auf dem ein anderes Projekt gespeichert ist. Wählen Sie das gesamte Projekt aus, und führen Sie die Übertragung an das NS-Terminal erneut aus.
The capacity of NS Hardware is insufficient. Transmission Failed.	Das erstellte Projekt übersteigt die Speicherkapazität des NS-Terminals.	Installieren Sie eine Speichererweiterung (separat erhältlich).
Cannot delete screen file in NS Hardware.	Bildschirmdatei des NS-Terminals konnte nicht gelöscht werden.	Initialisieren Sie im Systemmenü auf der Registerkarte <i>Data Initialize</i> die Option <i>Screen data area format</i> , und übertragen Sie das gesamte Projekt erneut an das NS-Terminal.
File size exceeded the maximum. Please check the Project data.	Die übertragbare Dateigröße wurde überschritten.	Die maximal übertragbare Dateigröße beträgt 1,44 MB. Führen Sie die Übertragung an das NS-Terminal mit einer Datei von weniger als 1,44 MB Größe erneut aus.
Cannot open COM port.	Die COM-Schnittstelle wird von einer anderen Anwendung verwendet.	Schließen Sie die andere Anwendung, und versuchen Sie die Verbindung erneut.
Failed to start up FINS (CPU_UNIT).	Möglicherweise ist FinsGateway nicht ordnungsgemäß installiert.	Möglicherweise ist FinsGateway nicht ordnungsgemäß installiert. Informationen hierzu finden Sie in <i>Abschnitt 2, Installation, Starten und Beenden von NS-Designer</i> im <i>NS-Designer Bedienerhandbuch</i> . Deinstallieren Sie FinsGateway und installieren Sie NS-Designer und FinsGateway neu.
Failed to start up FINS.	Möglicherweise ist FinsGateway nicht ordnungsgemäß installiert.	Möglicherweise ist FinsGateway nicht ordnungsgemäß installiert. Informationen hierzu finden Sie in <i>Abschnitt 2, Installation, Starten und Beenden von NS-Designer</i> im <i>NS-Designer Bedienerhandbuch</i> . Deinstallieren Sie FinsGateway und installieren Sie NS-Designer und FinsGateway neu.
Error detected at NS Hardware. (0x03a6)	Unerwarteter Fehler.	Das NS-Terminal muss repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
NS hardware error.	Möglicher Hardware-Fehler des NS-Terminals.	Das NS-Terminal muss repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.

## 5-2-2 Behebung von Fehlern beim Einschalten der Stromversorgung

In diesem Abschnitt werden mögliche Fehler umgehend nach Einschalten des NS-Terminals und die entsprechenden Abhilfemaßnahmen beschrieben.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
FATAL ERROR No. 01: Touch Panel is not connected: Please contact your OMRON service center.	Fehlfunktion des Touch-Screens.	Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
FATAL ERROR No. 02: SRAM Initialization Error: Please contact your OMRON service center.	Hardware-Fehler im SRAM, der Aufzeichnungen/Historien speichert.	
FATAL ERROR No. 03: MAC Address Error: Please contact your OMRON service center.	Falsche MAC-Adresse.	
FATAL ERROR No. 04: PT Model type Identify error.	Das NS-Terminal-Modell kann nicht bestimmt werden.	Das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
ERROR No. 10: File System Error: Please recover the system program.	Das Dateisystem ist beschädigt. (Ein Hardware-Fehler liegt vor oder beim Schreiben wurde die Stromversorgung unterbrochen).	Installieren Sie das Systemprogramm durch Einsetzen der Speicherkarte mit dem Wiederherstellungsprogramm in das NS-Terminal und Zurücksetzen des NS-Terminals oder Ein- und Ausschalten der Stromversorgung. (Siehe Abschnitt 3-6, <i>Verwenden von Speicherkarten</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .) Wird der Fehler durch die Neuinstallation nicht behoben, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe; das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden.
ERROR No. 10: Fail in loading files or executing program: Please recover the system program.	Fehler beim Lesen von Dateien oder bei Ausführung des Programms.	
ERROR No. 10: Fail in loading files: Please recover the system program.	Fehler beim Lesen von Dateien.	
ERROR No. 11: Fail in loading files: Please reinstall the system program.	Fehler beim Lesen von Dateien.	Führen Sie ein automatisches Herunterladen des Systemprogramms aus. Wird der Fehler durch das Herunterladen nicht behoben, setzen Sie die Speicherkarte mit dem Wiederherstellungsprogramm in das NS-Terminal ein und setzen Sie das NS-Terminal zurück oder schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein. (Siehe Abschnitt 3-6, <i>Verwenden von Speicherkarten</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .) Wird der Fehler durch die Neuinstallation nicht behoben, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe; das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden.
ERROR No. 11: Device check program error: Please reinstall the system program.	Hardware-Prüfprogramm ist fehlerhaft.	
ERROR No. 11: SRAM check program error: Please reinstall the system program.	Prüfprogramm für Historien-SRAM ist fehlerhaft.	
ERROR No. 11: IP Address Setting Error: Please reinstall the system program.	IP-Adressen-Einstellprogramm ist fehlerhaft.	
ERROR No. 11: Device check program error: Touch the screen to continue.	Beim Starten mit DIP-Schalter 6 in Stellung ON ist das Hardware-Prüfprogramm fehlerhaft.	Das hiernach gestartete Speicherkarten-Übertragungsprogramm kann verwendet werden. Ist der Betrieb nach dem Ausführen des Speicherkarten-Übertragungsprogramms nicht wiederhergestellt, setzen Sie die Speicherkarte in das NS-Terminal ein und setzen Sie das NS-Terminal zurück oder schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein. (Siehe Abschnitt 3-6, <i>Verwenden von Speicherkarten</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .) Wird der Fehler durch die Neuinstallation nicht behoben, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe, das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden.
ERROR No. 12: Fail in loading fonts: Please reinstall the system program.	Fehler beim Lesen von Font-Dateien bei Ausführung der Operation, während DIP-Schalter 6 auf ON gestellt ist.	Laden Sie das Systemprogramm mittels automatischem Download herunter, wobei DIP-Schalter 6 nicht verwendet wird. Wenn der Betrieb nach dem Herunterladen nicht

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
ERROR No. 12: Installed system program is not applicable for this hardware: Please reinstall the system program.	Das installierte Systemprogramm entspricht nicht der Hardware.	wiederhergestellt ist, setzen Sie die Speicherkarte mit dem Wiederherstellungsprogramm in BANK 1 des NS-Terminals ein. (Siehe 3-6, <i>Verwenden von Speicherkarten</i> , im <i>Technisches Handbuch</i> ). Wird der Fehler durch die Neuinstallation nicht behoben, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe; das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden.
WARNING No. 20: Date and Time are not set: Touch the screen to continue.	Das eingestellte Datum liegt außerhalb des zulässigen Zeitraums von 2000 bis 2049.	Berühren Sie den Touch-Screen, um mit dem Startvorgang fortzufahren. Geben Sie dann im Systemmenü das korrekte Datum ein.
WARNING No. 21: SRAM previously broken... Initialization Complete: Touch the screen to continue.	SRAM-Inhalte konnten nicht gehalten werden, da die Batterie nicht angeschlossen oder die Kapazität nicht ausreichend war. Aus diesem Grund wurde das SRAM initialisiert.	Berühren Sie den Touch-Screen, um mit dem Startvorgang fortzufahren. Ersetzen beim nächsten Ausschalten der Stromversorgung die Batterie.
WARNING No. 22: Memory Card Error: Some files in a memory card may be corrupted. Safely remove the memory card, and check whether files are not corrupted on a computer. You can continue to startup the PT by touching on the screen, however, it may NOT operate correctly when accessing to the memory card. (The same message will also be displayed in Japanese. This is not a fault.)	Die beiden folgenden Ursachen sind möglich: Bei der letzten Verwendung des NS-Terminals wurde die Stromversorgung ausgeschaltet, während das Geräte noch auf die Speicherkarte zugegriffen hat. Speicherkartenzugriff-Sicherheitsinformationen konnten nicht gehalten werden, da die Batterie nicht angeschlossen oder die Kapazität zu gering war.	Berühren Sie den Touch-Screen, um mit dem Startvorgang fortzufahren. Wenn auf die Speicherkarte zugegriffen wird, kann das NS-Terminal evtl. nicht normal funktionieren.
WARNING No. 23: Screen data file(s) is not correct: Touch the screen to continue and transfer screen data again.	FinsGateway des NS-Terminals konnte nicht normal gestartet werden und wurde mit einer Bildschirmdatenübertragung über serielle Kommunikation neu gestartet.	Berühren Sie den Touch-Screen des NS-Terminals und versuchen Sie nach der Anzeige von <i>Connecting</i> am rechten unteren Rand des Bildschirms oder nach Anzeige der Meldung "No project data is registered. Press OK button and download project data" eine erneute Übertragung der Bildschirmdaten über serielle Kommunikation.

### 5-2-3 Behebung von Fehlern beim Start

In diesem Abschnitt werden mögliche Fehler umgehend nach Einschalten des NS-Terminals, beim Betriebsstart und beim Betrieb sowie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen beschrieben.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
No project data is registered. Press <b>OK</b> button and download project data.	Projektdateien können nicht gelesen werden (nicht übertragen oder beschädigt).	Laden Sie die Projektdateien herunter.
No project data is registered. Press <b>OK</b> button and download project data.		
Failed to read host registration. Correct host registration with NS-Designer. Then, press <b>OK</b> and download project data.	Projektdateien können nicht gelesen werden (nicht übertragen oder beschädigt).	Laden Sie die Projektdateien herunter.
Initial Screen does not exist. Please set correct screen number in [Project] tab of System Menu.	Keine Anfangsbildschirmdateien.	Laden Sie Bildschirmdateien herunter.
		Überprüfen Sie, ob der Bildschirm mit der im Systemmenü auf der Registerkarte <i>Project</i> unter <i>Initial screen number</i> eingestellten Nummer vorhanden ist. (Die voreingestellte Bildschirmnummer ist 0).
Cannot open pop-up screen without opening the base screen.	Als beim Start anzuzeigender Bildschirm wurde ein Popup-Bildschirm angegeben.	Geben Sie im Systemmenü auf der Registerkarte <i>Project</i> einen Standardbildschirm als Anfangsbildschirmnummer an, und starten Sie das NS-Terminal neu.
Although Data Block Table exists on the screen, failed to read CSV file to display on Data Block Table. [Datenblock (x) CSV-Datei] The object will not be displayed correctly.	Die für den Datenblock eingestellten CSV-Dateien sind nicht vorhanden.	Erstellen Sie im Projektordner die CSV-Datei für den Datenblock.
Video Board is not mounted on the PT or an error occurred. Although Video Display exists on the screen, the object will not be displayed correctly.	Es ist keine Video-Eingangsbaugruppe installiert.	Installieren Sie eine Video-Eingangsbaugruppe entsprechend der Anleitung in Abschnitt 3-6, <i>Installieren einer Video-Eingangsbaugruppe</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .
	Die Video-Eingangsbaugruppe ist fehlerhaft.	Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.

## 5-2-4 Behebung von Fehlern beim Umschalten von Bildschirmen

In diesem Abschnitt werden mögliche Fehler, die beim Umschalten von Bildschirmen des NS-Terminals auftreten können, und die entsprechenden Abhilfemaßnahmen beschrieben.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Page file load error. (Page: xxx, ERR: xxx)  (Page: Nummer der Zielseite; ERR: Fehlercode)	Die angegebene Bildschirmdatei wurde nicht gefunden (ERR:-1).	Korrigieren Sie die Zielbildschirmnummer. Laden Sie alternativ die entsprechenden Bildschirmdaten herunter.
	Fehler beim Öffner der angegebenen Bildschirmdatei (ERR: -2).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Es kann kein Puffer zum Lesen der Bildschirm-Kopfzeile reserviert werden (ERR:-10).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Es kann kein Puffer zum Lesen der Bildschirmdaten reserviert werden (ERR:-11).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter. Wenn der Fehler nach erneutem Herunterladen der Daten weiterhin besteht, übersteigt die Größe der Bildschirmdaten die Speicherkapazität. Verringern Sie die Größe der Bildschirmdatei, z. B. durch Reduzieren der Anzahl von Objekten auf dem Bildschirm.
	Es kann kein Puffer zum Lesen von Makrodaten reserviert werden (ERR:-12).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Dateilesefehler (Bildschirm-Kopfzeilen-Abschnitt) (ERR:-20).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Dateilesefehler (Makrodatenabschnitt) (ERR:-21).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Bildschirmdatei-ID-Fehler (ERR:-30).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Bildschirmdatei-Versionsfehler (ERR:-40).	Führen Sie im Menü <i>File</i> im NS-Designer die Option <i>Save all</i> aus, und laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Dateilesefehler (Kopfzeilen-Abschnitt des funktionellen Objekts) (ERR:-102).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Typfehler des funktionellen Objekts (ERR:-103).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Dateilesefehler (Eigenschaftenabschnitt des funktionellen Objekts) (ERR:-14).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter.
	Es kann kein Puffer zum Lesen von Daten des funktionellen Objekts reserviert werden (ERR:-105).	Laden Sie die Projektdaten erneut herunter. Wenn der Fehler nach erneutem Herunterladen der Daten weiterhin besteht, übersteigt die Größe der Bildschirmdaten die Speicherkapazität. Verringern Sie die Größe der Bildschirmdatei, z. B. durch Reduzieren der Anzahl von Objekten auf dem Bildschirm.
Video Board is not mounted on the PT or an error occurred. Although Video Display exists on the screen, the object will not be displayed correctly.	Es ist keine Video-Eingangsbaugruppe installiert.	Installieren Sie eine Video-Eingangsbaugruppe entsprechend der Anleitung in Abschnitt 3-6, <i>Installieren einer Video-Eingangsbaugruppe</i> , im <i>NS-Serie Technisches Handbuch</i> .
	Die Video-Eingangsbaugruppe ist fehlerhaft.	Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.

**Hinweis**

- ◆ Wenn ein Fehler bei der Bildschirmumschaltung auftritt, wird der aktuelle Popup-Bildschirm automatisch geschlossen.
- ◆ Die Anzahl von Kommunikationspunkten (Bits und Worte) ist die Gesamtanzahl von Adressen (im Host- und internen Speicher), die für funktionelle Objekte in angezeigten Bildschirmen, überlappenden Bildschirmen und Popup-Bildschirmen sowie Alarm/Ereignis-Protokolle und Datenaufzeichnungen zugewiesen wurden.

Wird dieselbe Adresse mehrmals verwendet, wird diese Adresse bei jeder Verwendung gezählt. In Makros verwendete Adressen werden jedoch nicht gezählt. Auch im Systemspeicher zugeordnete Adressen werden nicht gezählt.

Beispiel: So zeigen Sie die folgenden Bildschirmdaten an:

- Weisen Sie DM00000 vom Host dem Systempeicherwort \$SW0 zu. (Null Kommunikationspunkte (Worte) verwendet.)
- Bildschirm 1: Erstellen Sie 10-Bit-Lampen, und weisen Sie die Bits \$SB0 bis \$SB9 zu. (10 Kommunikationspunkte (Bits) verwendet.)  
\$W0 wird vom Makro zum Laden des Bildschirms verwendet. (0 Worte verwendet)  
Überlappender Bildschirm 0 angewendet. Legen Sie fest, dass Popup-Bildschirm 10 gleichzeitig geöffnet wird.
- Überlappender Bildschirm 0: Erstellen Sie eine EIN/AUS-Schaltfläche, der \$SB10 zugewiesen wird. (1 Bit verwendet)  
\$W1, \$W2 und \$B20 werden durch das Makro bei Einschalten dieser EIN/AUS-Schaltfläche verwendet.  
(0 Bits/Worte verwendet.)
- Bildschirm 10: Erstellen Sie 10 Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen, denen die Worte \$W10 bis \$W19 zugewiesen werden. (10 Worte verwendet)  
Alarm/Ereignis: Legen Sie 20 Punkte fest, \$B0 bis \$B19. (20 Bits verwendet.)
- Datenaufzeichnung: Standardaufzeichnung von 10 Worten, \$W100 bis \$W104. (10 Worte verwendet)

Insgesamt werden 51 Kommunikationspunkte (Bits und Worte) verwendet.

## 5-2-5 Behebung von Fehlern bei funktionellen Objekten

In diesem Abschnitt werden mögliche Fehler, die während der Verwendung von funktionellen Objekten auftreten können, sowie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen beschrieben.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Input date is incorrect.	Eingabefehler beim Ändern des Datums mit Hilfe des Datumsobjekts.	Drücken Sie die Schaltfläche <b>OK</b> , und geben Sie das richtige Datum ein.
Input time is incorrect.	Eingabefehler beim Ändern der Uhrzeit mit Hilfe des Uhrzeitobjekts.	Drücken Sie die Schaltfläche <b>OK</b> , und geben Sie die richtige Uhrzeit ein.
Exceeding maximum limit.	Falsche Eingabe in ein zur Anzeige und Eingabe von Zahlen.	Drücken Sie die Schaltfläche <b>OK</b> , und gehen Sie zum ursprünglichen Bildschirm zurück. Geben Sie Daten ein, die unter dem oberen Grenzwert liegen.
Exceeding minimum limit.	Falsche Eingabe in ein zur Anzeige und Eingabe von Zahlen.	Drücken Sie die Schaltfläche <b>OK</b> , und gehen Sie zum ursprünglichen Bildschirm zurück. Geben Sie Daten ein, die über dem unteren Grenzwert liegen.
Input data is incorrect.	Falsche Eingabe.	Geben Sie die Daten noch einmal ein.
Password error.	Falsche Passwordeingabe.	Drücken Sie die Schaltfläche <b>OK</b> , und geben Sie das richtige Passwort ein.
Wrong passwords are entered three times. Password operation cancelled.	Falsche Passwordeingabe.	Drücken Sie die Schaltfläche <b>OK</b> , und zeigen Sie den Bildschirm für die Passwordeingabe erneut an. Geben Sie das richtige Passwort ein. Wenn Sie das Passwort vergessen haben, setzen Sie das Passwort über NS-Designer zurück. Ändern Sie das Passwort ggf. im Systemmenü auf der Registerkarte <i>Password</i> .
Memory Capacity insufficient. Cannot continue operation.	Nicht genügend Arbeitsspeicher.	Senken Sie den Datenumfang durch Reduzierung der Anzahl von Bildschirmobjekten, Reduzierung der Größe der angezeigten Bitmap-Dateien oder ähnliche Maßnahmen.
Failed to save to a file.	CSV-Datei des Datenaufzeichnungsdiagramms konnte nicht gespeichert werden.	Setzen Sie eine Speicherkarte mit genügend Speicherkapazität in das NS-Terminal ein. Überprüfen Sie, ob die Speicherkarte beschädigt ist.
Failed to read file. [Data Block (Data Block No.) CSV File]	Datendatei in Datenblocktabelle konnte nicht gelesen werden.	Erstellen Sie im Projektordner die in der Datenblockeinstellung angegebene CSV-Datei.
Failed to write to the file. [Data Block (Data Block No.) CSV File]	Datendatei in Datenblocktabelle konnte nicht geschrieben werden.	Erstellen Sie im Projektordner die in der Datenblockeinstellung angegebene CSV-Datei.
Cannot add any more.	Es wurde versucht, mit dem Symbol <i>Add to the record</i> mehr als die maximale Anzahl von Datensätzen hinzuzufügen.	Erhöhen Sie die maximale Anzahl von Datensätzen für Datenblöcke in den Datenblockeinstellungen in NS-Designer.
Cannot write to Memory card. Confirm that Memory card is inserted.	Datei aus Datenblock konnte nicht geschrieben werden.	Überprüfen Sie, ob die Speicherkarte eingesetzt ist und ob sie beschädigt ist.
	Die Datei aus Ausführung der Videoerfassung konnte nicht gespeichert werden.	

## 5-2-6 Behebung von Fehlern bei Bedienung des Systemmenüs

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Error occurred while formatting screen data range.	Hardware-Fehler.	Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
Failed to format expansion memory. Check the expansion memory.	Beschädigte Speichererweiterung.	Tauschen Sie die Speichererweiterungsplatine aus.
Failed to save to a file.	Beschädigtes Dateisystem.	Formatieren Sie den Bildschirmdatenbereich, und übertragen Sie die Bildschirmdaten erneut an das NS-Terminal.
The address set at CH type selection is not correct. Check the address and input the correct address again. Allocated host: XXXX Allocated address: XXXX MRES = XXXX, SRES = XXXX.	Falsche Adresse eingestellt.	Überprüfen Sie, ob eine unzulässige Adresse eingestellt wurde, und stellen Sie ggf. die richtige Adresse ein.
Time-out error occurs while downloading by the following case: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disconnection of the connecting cable</li> <li>• Stopped host</li> </ul> MRES = XXXX, SRES = XXXX. NS5: Time-out error occurs while downloading Host Allocated host: XXXX	Kabel ist getrennt. Die Stromversorgung der SPS ist ausgeschaltet.	Schließen Sie das Kabel ordnungsgemäß an. Schalten Sie die Stromversorgung der SPS ein.
The address set at CH type selection is not for writing. Check the address and input the correct address again. Allocated host: XXXX Allocated address: XXXX MRES = XXXX, SRES = XXXX.	Der Host befindet sich im Betriebsmodus (RUN). Es wurde versucht, in eine schreibgeschützte Adresse zu schreiben.	Wechseln Sie in den Programmier- oder den Überwachungsmodus. Überprüfen Sie die Adresse, und weisen Sie die richtige Adresse zu.
Other peripheral tool is accessing. Send commands again after access right is released. Allocated host: XXXX Allocated address: XXXX MRES = XXXX, SRES = XXXX.	CX-Programmer oder ein anderes Programmiergerät ist angeschlossen.	Trennen Sie das angeschlossene Programmiergerät.
Communication error detected while downloading by the following case: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrupted data by noise</li> <li>• Transmit error by the host</li> </ul> MRES = XXXX, SRES = XXXX. NS5: Communication error detected while downloading the data Allocated host: XXXX	Durch elektrische Störungen wurden Daten beschädigt. Ungültiger Host-Kommunikationsbefehl.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Tauschen Sie das Kabel aus, wenn ein Kabelfehler vorliegt. Verdrachten Sie das Kabel bei Bedarf neu.
Registered host information and communication setting are not match. Check the communication setting.	Der registrierte Host ist ausgewählt, jedoch nicht angeschlossen.	Ändern Sie die Kommunikationseinstellungen im Systemmenü, so dass die entsprechende Schnittstelle eingestellt ist.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Destination address is incorrect. Check the host information.	Die Remote-Adresse, an der der Host registriert ist, ist falsch. Im Online-Betrieb mit anderer SPS verbunden.	Überprüfen Sie die Host-Registrierung, und ändern Sie ggf. die Adresse mit NS-Designer.
Cannot cancel error by the following case: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operation mode is not in program mode.</li> <li>• Cause of error at host side is not yet removed.</li> </ul>	Programmiermodus nicht aktiv. Fehlerursache auf Host-Seite nicht behoben.	Wechseln Sie in den Programmiermodus. Beheben Sie den Fehler auf Host-Seite.
Writing to this memory is not possible.	Es wurde versucht, in Speicherbereich AR zu schreiben.	Speicherbereich AR ist schreibgeschützt. Wählen Sie einen anderen Speicherbereich aus.
Cannot write in during RUN mode.	Es wurde versucht, im Betriebsmodus (RUN) zu schreiben.	Wechseln Sie in den Programmier- oder den Überwachungsmodus.
Force ON/OFF is not possible with this address type.	Es wurde versucht Speicherbereich DM oder EM zwangsweise ein- oder auszuschalten.	Wählen Sie einen anderen Speicherbereich aus.
Cannot connect to this PLC model.	Es wurde versucht, eine SPS anzuschließen, die nicht an die Geräteüberwachung (Device Monitor) angeschlossen werden kann.	Überprüfen Sie das SPS-Modell, und wechseln Sie zu einem unterstützten SPS-Typ.
No project data.	Es wurde versucht, Einstellungen zu ändern, obwohl keine Projektdaten vorhanden sind.	Laden Sie die Projektdaten herunter.
Old password is NOT correct.	Beim Ändern des Passworts wurde ein falsches bisheriges Passwort eingegeben.	Überprüfen Sie das Passwort mit NS-Designer, und geben Sie das richtige Passwort ein.
Password input in the confirmation does NOT match with the New Password.	Beim Ändern des Passworts wurde in das Eingabefeld <i>Confirmation</i> ein falsches neues Passwort eingegeben.	Geben Sie das neue Passwort erneut ein.
Failed to save data to CSV file in a Memory Card. Check the Memory Card	Es ist keine Speicherkarte eingesetzt, oder die Karte wird vom NS-Terminal nicht unterstützt.	Prüfen Sie, ob eine Speicherkarte eingesetzt ist, ersetzen Sie sie falls erforderlich, und versuchen Sie erneut, die Daten zu speichern.
Changing value is set as Disable so that the value cannot be changed.	Das Ändern von Werten ist für die Geräteüberwachung deaktiviert.	Verwenden Sie die Registerkarte <i>PT Settings</i> im Systemmenü, um das Ändern der Werte zu ermöglichen.
Changing value is set as Disable so that the Mode cannot be changed	Das Ändern von Werten ist für die Geräteüberwachung deaktiviert.	Verwenden Sie die Registerkarte <i>PT Settings</i> im Systemmenü, um das Ändern der Werte zu ermöglichen.

### 5-2-7 Kommunikationsfehler und Abhilfemaßnahmen

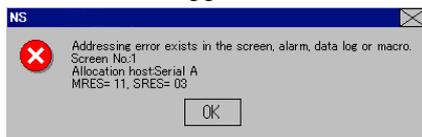
In diesem Abschnitt werden die Kommunikationsfehler, die beim Betrieb auftreten können, sowie mögliche Abhilfemaßnahmen beschrieben.

#### Betrieb des NS-Terminals beim Auftreten von Fehlern

Tritt ein Fehler auf, wird auf dem NS-Terminal eine Fehlermeldung angezeigt, und es ertönt ein Summertone, sofern im Systemmenü *Buzzer sound* auf *ON* oder *ERR ON* eingestellt ist. Fehlermeldungen werden angezeigt, wenn im Systemmenü die Funktion *Communications auto return* auf *AUS* gesetzt ist.

#### Maßnahmen durch Benutzer beim Auftreten von Fehlern

Überprüfen Sie die angezeigte Fehlermeldung, und drücken Sie dann auf die Schaltfläche **OK**. Wird die Schaltfläche **OK** gedrückt, wird der Bildschirm aufgerufen, der vor Auftreten des Kommunikationsfehlers angezeigt wurde, und der Betrieb startet neu. Alternativ wechselt die Anzeige möglicherweise automatisch ins Systemmenü. Überprüfen Sie die Einstellungen im Systemmenü, und ändern Sie sie ggf.



Je nach Fehler werden die Informationen in der folgenden Tabelle angezeigt.

Screen No. :	Bildschirmnummer:
Allocated host:	Host-Name
MRES:	Hauptantwortcode
SRES:	Unterantwortcode

#### Hinweis

- ◆ Wenn die Funktion *Communications auto return* auf *EIN* gesetzt ist und bei Verwendung von beiden Schnittstellen an einer Schnittstelle ein Fehler auftritt, erhält der andere Anschluss die Kommunikation aufrecht.
- ◆ Drücken Sie bei einem Kommunikationsfehler auf die Schaltfläche **OK** in der Fehlermeldung, um zum ursprünglichen Bildschirm zurückzukehren. Bei den Zahlen und anderen Daten auf dem ursprünglichen Bildschirm handelt es sich um die Daten vor Auftreten des Fehlers.

Die folgenden Meldungen werden für Kommunikationsfehler angezeigt.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Addressing error exists in the screen, alarm, data log, or macro. Correct address setting by the NS-Designer. Screen No. : XXXX Allocation host: XXXX MRES=XXX, SRES=XXXX	Die zugewiesene Adresse ist ungültig.	Drücken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b> , um in das Systemmenü zu wechseln. Überprüfen Sie die Kommunikationseinstellungen unter <i>Data check</i> . Achten Sie vor allem darauf, dass die Adresse gültig ist. Ändern Sie die Einstellungen mit NS-Designer.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
<p>Time-out error occurs while downloading by the following case:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disconnection of the connecting cable.</li> <li>• Stopped host</li> <li>• Incorrect time-out period.</li> </ul> <p>NS5: Time-out error occurs while downloading Host Allocated host: XXXX</p>	<p>Das Kommunikationskabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen. Der Kommunikationsdienst des Host wurde gestoppt. Die Zeitüberschreitungs-Überwachungszeit ist zu kurz.</p>	<p>Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Tauschen Sie das Kabel aus, wenn ein Kabelfehler vorliegt. Verdrahten Sie das Kabel bei Bedarf neu.</p>
<p>Communication error detected while downloading by the following case:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrupted data by noise</li> <li>• Transmit error by the host</li> </ul> <p>MRES=XXX, SRES=XXXX NS5: Communication error detected while downloading the data Allocated host: XXXX</p>	<p>Durch elektrische Störungen wurden Daten beschädigt. Ungültiger Host-Kommunikationsbefehl.</p>	<p>Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Tauschen Sie das Kabel aus, wenn ein Kabelfehler vorliegt. Verdrahten Sie das Kabel bei Bedarf neu.</p>
<p>Addressing error exists in the screen, alarm, data log, or macro. Correct address setting by the NS-Designer. Screen No. : XXXX Allocation Host: XXXX Allocation Address: XXXX MRES: XXXX SRES: XXXX NS5: Addressing error exists in the screen, alarm, data log or macro. Screen No. : XXXX Allocation Host: XXXX Allocation Address: XXXX MRES: XXXX SRES: XXXX</p>	<p>Es wurde eine ungültige Adresse eingestellt.</p>	<p>Drücken Sie auf die Schaltfläche <b>OK</b>, um in das Systemmenü zu wechseln. Wählen Sie „Data Check“, um zu überprüfen, ob die Adresse gültig und die Kommunikationseinstellungen richtig sind. Ändern Sie die Einstellungen ggf. mit NS-Designer.</p>
<p>Communication error detected while uploading by the following cases:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrupted data by noise</li> <li>• Transmit error by the host</li> </ul> <p>Allocation Host: XXXX NS5: Communication error detected while uploading the data Allocation Host: XXXX</p>	<p>Durch elektrische Störungen wurden Daten beschädigt. Ungültiger Host-Kommunikationsbefehl.</p>	<p>Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Ersetzen Sie das Kabel, wenn ein Kabelfehler vorliegt, oder verdrahten Sie das Kabel ggf. neu.</p>

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Failed to read host registration. Correct host registration with NS-Designer. Then, press OK and then download project data.	Projektdateien können nicht heruntergeladen werden (wurden nicht übertragen oder sind beschädigt).	Korrigieren Sie die Daten mit der Programmiersoftware und versuchen Sie erneut, sie herunterzuladen.
Time-out error occurred while writing by the following case: Disconnection of the connecting cable Stopped host_- Incorrect time-out period Allocation Host: XXXX Do you want to retry? NS5: Time-out error occurred while writing the data Allocation Host: XXXX Do you want to retry?	Das Kommunikationskabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen. Der Kommunikationsdienst des Host wurde gestoppt. Die Zeitüberschreitungs-Überwachungszeit ist zu kurz.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Ersetzen Sie das Kabel, wenn ein Kabelfehler vorliegt, oder verdrahten Sie das Kabel ggf. neu.
Time-out error occurred while writing due to the following: Disconnection of the connecting cable Stopped host_- Incorrect time-out period Allocation Host: XXXX Do you want to retry? NS5: Time-out error occurred while writing to the System Memory Area. Allocation Host: XXXX Do you want to retry?	Das Kommunikationskabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen. Der Kommunikationsdienst des Host wurde gestoppt. Die Zeitüberschreitungs-Überwachungszeit ist zu kurz.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Ersetzen Sie das Kabel, wenn ein Kabelfehler vorliegt, oder verdrahten Sie das Kabel ggf. neu.
Communication error detected while writing by the following case: Corrupted data by noise Transmit error by the host Allocation Host: XXXX Do you want to retry? NS5: Communication error detected while writing to the System Memory Area Allocation Host: XXXX Do you want to retry?	Durch elektrische Störungen wurden Daten beschädigt. Ungültiger Host-Kommunikationsbefehl.	Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Ersetzen Sie das Kabel, wenn ein Kabelfehler vorliegt, oder verdrahten Sie das Kabel ggf. neu.

Meldung	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
<p>Communication error detected while writing by the following case: Corrupted data by noise Transmit error by the host Allocation Host: XXXX Do you want to retry? NS5: Communication error detected while writing to the System Memory Area. Allocation Host: XXXX Do you want to retry?</p>	<p>Durch elektrische Störungen wurden Daten beschädigt. Ungültiger Host-Kommunikationsbefehl.</p>	<p>Überprüfen Sie die Kabelverbindung, und führen Sie eine Durchgangsprüfung durch. Ersetzen Sie das Kabel, wenn ein Kabelfehler vorliegt, oder verdrahten Sie das Kabel ggf. neu.</p>

### Wahrscheinliche Ursachen und mögliche Abhilfemaßnahmen

Führen Sie für die angezeigten Ursachen die folgenden Abhilfemaßnahmen durch.

Fehler	Wahrscheinliche Ursache wie angezeigt	Mögliche Abhilfemaßnahmen
Local node error (MRES:01)	Local node not connected to network (SRES:01).	Schließen Sie den Knoten an das Netzwerk an.
	No token received (SRES:02).	Stellen Sie die Adresse des lokalen Knotens innerhalb des maximalen Bereichs für Knotenadressen ein.
	Cannot send because number of retries exceeded (SRES:03).	Wenn zwischen Knoten ausgeführte Tests nicht normal funktionieren, überprüfen Sie noch einmal die Betriebsumgebung.
	Cannot send because allowable number of frames exceeded (SRES:04).	Überprüfen Sie den Status des im Netzwerk ausgeführten Ereignisses, und reduzieren Sie die Anzahl von Ereignissen in einem Zyklus. Erhöhen Sie alternativ die erlaubte Anzahl der zu sendenden Frames.
	Node address setting incorrect (SRES:05).	Nehmen Sie die richtigen Drehschalteneinstellungen vor. Achten Sie darauf, dass sich die Knotenadresse nicht außerhalb des angegebenen Bereichs befindet und nicht doppelt vorhanden ist.
	Node address duplicated in network (SRES:06).	Ändern Sie die doppelt vorhandene Knotenadresse.
Destination node errors (MRES:02)	Remote node not connected to network (SRES:01).	Schließen Sie den entfernten Knoten an das Netzwerk an.
	No Unit for the unit address (SRES:02).	Überprüfen Sie die Adresse der dezentralen Baugruppe.
	No third node (SRES:03).	Überprüfen Sie die Adresse für die als dritter Knoten verwendete Baugruppe. Überprüfen Sie die dritte Knotenadresse in den durch den Befehl CMND gesendeten Daten.
	Broadcast specified (SRES:03).	Geben Sie nur einen Knoten als dritten Knoten an.
	Reception concentrated at remote node (SRES:04).	Erhöhen Sie die Anzahl von erneuten Versuchen oder gestalten Sie das System so um, dass am dezentralen Knoten keine Ballung vorliegt.
	Message frame broken (SRES:05).	Erhöhen Sie die Anzahl der eingestellten Wiederholungsversuche. Führen Sie einen Test zwischen den Knoten durch, um den Störungsstatus zu überprüfen.
	Response monitor time too short (SRES:05).	Erhöhen Sie die Parameter für die Ansprechüberwachungszeit.
	Send/receive frame discarded (SRES:05).	Überprüfen Sie die Fehlerhistorie, und führen Sie die geeignete Maßnahme durch.
Controller error (MRES:03)	Communications controller error (SRES:01).	Sehen Sie in den Bedienerhandbüchern für Baugruppen und Erweiterungskarten nach, und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.
	CPU error on remote node CPU Unit. (SRES:02)	Sehen Sie im Bedienerhandbuch der CPU-Baugruppe nach, und beheben Sie die Ursache des Fehlers an der CPU-Baugruppe.

Fehler	Wahrscheinliche Ursache wie angezeigt	Mögliche Abhilfemaßnahmen
	No response returned because of Board error (SRES:03).	Überprüfen Sie den Status der Netzwerkkommunikation, und starten Sie die Erweiterungskarte neu. Besteht der Fehler weiterhin, tauschen Sie die Erweiterungskarte aus.
	Incorrect Unit number setting (SRES:04)	Nehmen Sie die richtigen Drehschaltereinstellungen vor. Achten Sie darauf, dass sich die Baugruppennummer nicht außerhalb des angegebenen Bereichs befindet und nicht doppelt vorhanden ist.
Service unsupported (MRES:04)	The Unit or Board do not support the command code used (SRES:01).	Überprüfen Sie den Befehlscode.
	Command cannot be executed because the model or version is different (SRES:02).	Überprüfen Sie das Modell und die Version.
Routing table error (MRES:05)	No destination address set on routing table (SRES:01).	Stellen Sie in der Routing-Tabelle die Zieladresse ein.
	Destination unclear because there is no routing table (SRES:02).	Stellen Sie Routing-Tabellen für Ausgangs-, Ziel- und Relais-Knoten ein.
	Routing table error (SRES:03).	Nehmen Sie die richtigen Routing-Tabellen-Einstellungen vor.
	Command used more than 3 levels (SRES:04).	Korrigieren Sie das Netzwerk, oder ändern Sie die Routing-Tabellen so ab, so dass für den Befehl drei oder weniger Ebenen verwendet werden.
Command format error (MRES:10)	Command too long (SRES:01).	Überprüfen Sie das Befehlsformat, und stellen Sie die richtigen Befehlsdaten ein.
	Command too short (SRES:02).	Überprüfen Sie das Befehlsformat, und stellen Sie die richtigen Befehlsdaten ein.
	The specified number of elements and the number of data to write do not match (SRES:03).	Überprüfen Sie die Anzahl von Knoten und die Anzahl von Datenschreibvorgängen, und passen Sie sie an.
	Different format (SRES:04).	Überprüfen Sie das Befehlsformat, und stellen Sie die richtigen Befehlsdaten ein.
	Local node relay table or relay node local network table settings incorrect (SRES:05).	Nehmen Sie die richtigen Routing-Tabellen-Einstellungen vor.
Parameter error (MRES:11)	No corresponding variable code or EM (SRES:01).	Überprüfen Sie die Befehlsvariablen und Parametercodes, und stellen Sie den entsprechenden Code ein.
	Different access size specification or odd start address specified (SRES:02).	Überprüfen Sie die Zugriffsgröße von Variablen und Parametern, und stellen Sie die richtige Zugriffsgröße ein.
	Start address in processing range for command is in access-prohibited area (SRES:03).	Überprüfen Sie den zulässigen Verarbeitungsbereich, und stellen Sie den Verarbeitungsbereich innerhalb des zulässigen Bereichs ein.
	End position in processing range for command is outside allowable processing range (SRES:04).	Überprüfen Sie den zulässigen Verarbeitungsbereich, und stellen Sie den Verarbeitungsbereich innerhalb des zulässigen Bereichs ein.
	Total number of words exceeds limit (SRES:04).	Nehmen Sie die richtigen Einstellungen für die Data-Link-Tabelle vor.
	Non-existent program number set (SRES:05).	Überprüfen Sie die gültigen Programmnummern, und nehmen Sie die richtigen Einstellungen für die Größenbeziehung vor.
	Incorrect size relationship for command elements (SRES:09).	Überprüfen Sie die Befehlsdaten, und stellen Sie die richtige Größenbeziehung ein.
	Node not set in common link parameters is set in refresh parameters (SRES:09).	Nehmen Sie die richtigen Einstellungen für die Data-Link-Tabelle vor.
	Tried to execute derivative monitor during data trace or tried to execute data trace during derivative monitoring (SRES:0A).	Brechen Sie die aktuelle Verarbeitung ab, oder warten Sie, bis sie beendet ist, und führen Sie den Befehl dann aus.

Fehler	Wahrscheinliche Ursache wie angezeigt	Mögliche Abhilfemaßnahmen
	Duplicate node address. (SRES:0A)	Nehmen Sie die richtigen Einstellungen für die Data-Link-Tabelle vor.
	Response exceeds maximum response length (SRES:0B).	Überprüfen Sie das Befehlsformat, und stellen Sie die richtige Anzahl von Elementen ein.
	Error in set parameters (SRES:0C).	Überprüfen Sie die Befehlsdaten, und stellen Sie die richtigen Parameter ein.
	Error in file (SRES:0C).	Überprüfen Sie den Inhalt der Datei.
Read not possible (MRES:20)	Program area protected. (SRES:02)	Entfernen Sie den Schutz mit Hilfe der Unterstützungssoftware, und führen Sie den Befehl erneut aus.
	No registered tables (SRES:03).	Erstellen Sie die Tabellen.
	Table error (SRES:03).	Nehmen Sie die richtigen Tabelleneinstellungen vor.
	No data to match search data (SRES:04).	-----
	Non-existent program number set (SRES:05).	Überprüfen Sie die gültigen Programmnummern, und stellen Sie eine gültige Nummer ein.
	No corresponding file on specified file device (SRES: 06).	Überprüfen Sie, ob der Dateiname, einschließlich des Unterverzeichnisses, stimmt.
	Mismatched data in data being verified (SRES:07).	Überprüfen Sie den Speicherinhalt, und tragen Sie die richtigen Daten ein.
	File read failed (SRES:07).	Überprüfen Sie den Inhalt der Datei.
Write not possible (MRES:21)	Cannot access because read-only area. (SRES:01)	Wenn durch die Schaltereinstellungen ein Schreibschutz festgelegt ist, entfernen Sie den Schutz, und führen Sie den Befehl erneut aus. Schreibbefehle für schreibgeschützte Bereiche können nicht ausgeführt werden.
	Program area protected (SRES:02).	Entfernen Sie den Schutz mit Hilfe der Unterstützungssoftware, und führen Sie den Befehl erneut aus.
	Write prohibited due to automatic data link table settings (SRES:02).	Ändern Sie die Systemeinstellungen so ab, dass für die Data-Link-Tabelle beliebige Einstellungen zulässig sind.
	Tried to create file when number of files that can be registered has been exceeded (SRES:03).	Löschen Sie nicht benötigte Dateien, und legen Sie dann eine neue Datei oder einen Speicherbereich für neue Dateien an.
	Tried to open too many files for system limits (SRES:03).	Schließen Sie geöffnete Dateien, und führen Sie den Befehl dann erneut aus.
	Non-existent program number set (SRES:05).	Überprüfen Sie die gültigen Programmnummern, und stellen Sie eine gültige Nummer ein.
	No corresponding file on specified file device (SRES: 06).	Überprüfen Sie den Dateinamen, und führen Sie den Befehl erneut aus.
	Same file already on specified file device (SRES:07).	Ändern Sie den Namen der Schreibdatei, und führen Sie den Befehl erneut aus.
	Cannot change because change caused error (SRES:08).	-----
	Not executable in current mode (MRES:22)	The mode is incorrect. (SRES:01).
Cannot execute because data link starting. (SRES:01)		Überprüfen Sie den Data-Link-Startstatus.
Cannot execute because data link stopped (SRES:02).		Überprüfen Sie den Data-Link-Startstatus.
Different command operating mode (program mode) (SRES:03).		Überprüfen Sie den Betriebsmodus von SPS und FA-Computer.
Different command operating mode (debug mode) (SRES:04).		Überprüfen Sie den Betriebsmodus von SPS und FA-Computer.

Fehler	Wahrscheinliche Ursache wie angezeigt	Mögliche Abhilfemaßnahmen
	Different command operating mode (monitor mode) (SRES:05).	Überprüfen Sie den Betriebsmodus von SPS und FA-Computer.
	Different command operating mode (run mode) (SRES:06).	Überprüfen Sie den Betriebsmodus von SPS und FA-Computer.
	Not polling node (SRES:07)	Überprüfen Sie den Abfrageknoten im Netzwerk.
	Different command operating mode (SRES:08).	Überprüfen Sie den aktiven Status des Schritts.
No such device Unit (MRES:23)	No memory (media) for file device (SRES:01).	Setzen Sie ein Speichermedium ein. Formatieren Sie alternativ den Speicherbereich EM.
	No file memory (SRES:02).	Prüfen Sie, ob Dateispeicher installiert ist.
	No clock (SRES:03).	Überprüfen Sie das Modell.
Cannot start/stop (MRES:24)	Data link table not registered or data link table error (SRES:01).	Nehmen Sie die Einstellungen für die Data-Link-Tabelle vor.
Unit error (MRES:25)	Memory error (SRES:02)	Senden Sie die richtigen Daten erneut an den Speicher.
	Registered I/O and actual I/O configurations different (SRES:03).	Ändern Sie die aktuelle Konfiguration so ab, dass sie der registrierten Konfiguration entspricht, oder legen Sie die E/A-Tabellen erneut an.
	Registered number of I/O points or remote I/O points exceeded (SRES:04).	Ändern Sie die registrierte Anzahl von Punkten so, dass sie nicht überschritten wird.
	Data transfer error between CPU and CPU Bus Unit (SRES:05).	Überprüfen Sie, ob Baugruppe, Erweiterungskarte und Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, und führen Sie den Befehl <i>ERROR CLEAR</i> aus.
	Duplicate number in rack or Unit numbers or I/O address settings under system settings (SRES:06).	Überprüfen Sie die Systemeinstellungen, und ändern Sie etwaige doppelt vergebene Nummern.
	Data transfer error between CPU and I/O Unit. (SRES:07)	Überprüfen Sie, ob Baugruppe, Erweiterungskarte und Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, und führen Sie den Befehl <i>ERROR CLEAR</i> aus.
	SYSMAC BUS/2 data transfer error. (SRES:09)	Überprüfen Sie, ob Baugruppe, Erweiterungskarte und Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, und führen Sie den Befehl <i>Clear error</i> aus.
	CPU Bus Unit data transfer error. (SRES:0A)	Überprüfen Sie, ob Baugruppe, Erweiterungskarte und Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind, und führen Sie den Befehl <i>Clear error</i> aus.
	Duplicate word settings (SRES:0D).	Überprüfen Sie die Daten der E/A-Tabelle, und setzen Sie E/A-Worte zurück.
	Error during error check of internal memory, Memory Card, or EM file memory (SRES:0F).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schreiben Sie bei internen Speicherfehlern die richtigen Daten, und führen Sie den Befehl erneut aus.</li> <li>• Fehler an Speicherkarte oder EM-Dateispeicher weisen darauf hin, dass die Dateidaten beschädigt wurden. Führen Sie den Befehl <i>Format expansion memory</i> aus.</li> <li>• Tauschen Sie den Speicher aus, wenn der Fehler nach Ausführung obiger Maßnahmen nicht behoben ist.</li> </ul>
	Terminator has not been set (SRES:10).	Nehmen Sie die richtigen Einstellungen für die Endstation vor.
	No protection (SRES:01).	Der Schutz muss nicht entfernt werden, da kein Schutz im Programmbereich vorliegt.
Command error (MRES:26)	Specified password different from registered password (SRES:02).	Geben Sie das richtige registrierte Passwort an.
	Protected (SRES:03).	Entfernen Sie den Schutz mit Hilfe der Unterstützungssoftware, und führen Sie den Befehl erneut aus.
	More than 5 commands processing at command receive node (SRES:04).	Schließen oder beenden Sie einen ausgeführten Dienst, und führen Sie den Befehl erneut aus.
	Service executing. (SRES:05)	Schließen oder beenden Sie einen ausgeführten Dienst, und führen Sie den Befehl erneut aus.

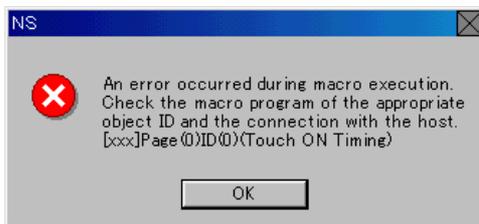
Fehler	Wahrscheinliche Ursache wie angezeigt	Mögliche Abhilfemaßnahmen
	Service not executed (SRES:06).	Führen Sie den entsprechenden Dienst nach Bedarf aus.
	No authority to execute service (SRES:07).	Lokaler Knoten nicht in Data-Link eingebunden. Führen Sie den Dienst von einem Knoten aus, der in Data-Link eingebunden ist.
	No response received due to buffer error (SRES:07).	Starten Sie die Erweiterungskarte neu. Tauschen Sie die Erweiterungskarte aus, wenn der Fehler weiterhin besteht.
Command errors (MRES:26)	Settings not made before service executed (SERS:08).	Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen vor.
	Required settings not made for command data (SRES: 09).	Überprüfen Sie das Befehlsformat, und stellen Sie die erforderlichen Befehlsdaten ein.
	Tried to register program using already registered action/transition numbers (SRES:0A).	Wechseln Sie zu nicht registrierten Aktions-/Übergangsnummern, und führen Sie den Befehl erneut aus.
	Cause of error not removed (SRES:0B).	Beheben Sie die Ursache des Fehlers, und führen Sie den Befehl <i>ERROR CLEAR</i> aus.
Access right error (MRES:30)	Another node has the access right. (SFC online edit using other node FIT is executed or <i>ACCESS RIGHT ACQUIRE</i> or <i>ACCESS RIGHT FORCE ACQUIRE</i> command executed on another node.) (SRES:01)	Warten Sie, bis der Konflikt der Zugriffsrechte behoben ist, und führen Sie den Befehl erneut aus. (Führen Sie die Befehle <i>ACCESS RIGHT FORCE ACQUIRE</i> oder <i>ACCESS RIGHT RELEASE</i> aus, um die Ausführung des ursprünglichen Befehls zu ermöglichen. Dies wirkt sich jedoch möglicherweise auf die aktuelle Verarbeitung auf dem Knoten, der über die Zugriffsrechte verfügt, aus.)
Abort (MRES:40)	Interrupted by ABORT command (SRES:01).	-----
PT memory error (MRES:7F)	Exception error during processing. (SRES:05)	Das Systemprogramm ist beschädigt. Laden Sie das Systemprogramm herunter. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
	Incorrect element type (SRES:13).	Die Bildschirmdateien sind beschädigt. Laden Sie Bildschirmdateien herunter.
	Incorrect start address. (SRES:1A)	Es wurde eine Adresse außerhalb des Bereichs eingestellt. Überprüfen Sie die Einstellungsdaten, und korrigieren Sie die Einstellung mit NS-Designer.
	Insufficient read data buffer (SRES:1B).	Das Systemprogramm ist beschädigt. Laden Sie das Systemprogramm herunter. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
	Standby processing failed for exclusive processing. (SRES:1C)	Das Systemprogramm ist beschädigt. Laden Sie das Systemprogramm herunter. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
	Insufficient write data elements. (SRES:1D)	Das Systemprogramm ist beschädigt. Laden Sie das Systemprogramm herunter. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.
	Incorrect end address. (SRES:2B)	Es wurde eine Adresse außerhalb des Bereichs eingestellt. Überprüfen Sie die Einstellungsdaten, und korrigieren Sie die Einstellung mit NS-Designer.
	Access method initialization failure (SRES:3C).	Das Systemprogramm ist beschädigt. Laden Sie das Systemprogramm herunter. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe; das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden.
	Access method exit processing failure (SRES:3D).	Das Systemprogramm ist beschädigt. Laden Sie das Systemprogramm herunter. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe; das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden.

Fehler	Wahrscheinliche Ursache wie angezeigt	Mögliche Abhilfemaßnahmen
	Incorrect Access Method parameters (SRES:3E).	Das Systemprogramm ist beschädigt. Laden Sie das Systemprogramm herunter. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe; das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden.
	Other incorrect subresponse code.	Das NS-Terminal muss möglicherweise repariert werden. Wenden Sie sich an eine OMRON-Vertretung in Ihrer Nähe.

### 5-2-8 Fehlerbehebung bei Makros

In diesem Abschnitt werden mögliche Fehler während der Makroausführung sowie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen beschrieben.

Wenn während der Ausführung eines Makros ein Fehler auftritt, wird folgende Meldung angezeigt.



[xxx]	Fehlerdetails
Page (xxx)	Nummer des Bildschirms, auf dem der Fehler aufgetreten ist ("-1" bei Projektmakros).
ID (xxx)	ID-Nummer des funktionellen Elements, bei dem der Fehler aufgetreten ist ("-1" bei Projekt- und Bildschirmmakros).
(xxx)	Zeitpunkt der Makroausführung.

Die unter den Fehlerdetails angezeigten Informationen, die Ursache sowie die Abhilfemaßnahmen werden in folgender Tabelle aufgeführt.

Fehlerdetails	Ursache	Mögliche Abhilfemaßnahmen
0 division occurs	Teilung durch 0.	Stellen Sie eine andere Zahl als 0 ein.
Illegal argument.	Unzulässiger Wert für Funktionsargument eingestellt.	Überprüfen Sie das eingestellte Argument, und nehmen Sie die richtige Einstellung vor.
Illegal program.	Ein unzulässiges Programm wurde gewählt oder ein Zeitüberschreitungsfehler ist aufgetreten.	Überprüfen Sie den Inhalt des Makros erneut, und programmieren Sie es noch einmal ordnungsgemäß. Prüfen Sie auf Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennung des Verbindungskabels</li> <li>• Ausgeschalter oder angehaltener Host</li> <li>• Falsches Zeitüberschreitungsintervall</li> </ul>
BCD code error.	Es wurde ein Wert eingestellt, der nicht in ein BCD- oder BIN-Befehlsargument konvertiert werden kann.	Überprüfen Sie das eingestellte Argument, und nehmen Sie die richtige Einstellung vor.

Im Bereich für den Zeitpunkt der Makroausführung werden folgende Informationen angezeigt.

Zeitpunkt der Makroausführung	Details
Beim Laden eines Projekts	Ausführung des Makros beim Laden eines Projekts.
Alarm/Ereignis EIN	Ausführung des Makros bei aktivem Alarm oder Ereignis.
Alarm/Ereignis AUS	Ausführung des Makros bei beendetem Alarm oder Ereignis.
Beim Laden eines Bildschirms	Ausführung des Makros beim Öffnen eines Bildschirms.
Beim Schließen eines Bildschirms	Ausführung des Makros beim Schließen eines Bildschirms.
Bei Touch-Taste EIN	Ausführung des Makros beim Einschalten von EIN/AUS-, Wort- oder Befehlsschaltflächen.
Bei Touch-Taste AUS	Ausführung des Makros beim Ausschalten von EIN/AUS-, Wort- oder Befehlsschaltflächen.
Vor dem Eingeben einer Zahl oder Zeichenkette	Ausführung des Makros bei Berührung von Objekten zur Eingabe oder Anzeige von Zahlen oder Zeichenketten.
Vor dem Schreiben einer Zahl oder Zeichenkette	Ausführung des Makros bei Eingabe in Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen oder Zeichenketten oder in Daumenradschalter.
Beim Ändern einer Zahl oder Zeichenkette	Ausführung des Makros beim Ändern von Inhalten einer Adresse, die einer Bit-Lampe, einer Wort-Lampe, einem Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zahlen, einem Objekt zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten oder einem Daumenradschalter zugewiesen ist.
Beim Auswählen aus einer Liste	Ausführung des Makros bei Auswahl aus einer Liste.
Beim Drücken auf den Anzeigebereich	Ausführung des Makros beim Drücken des Alarm- oder Ereignisanzeigebereichs während eines Alarms oder Ereignisses.
	Ausführung des Makros beim Auswählen des angezeigten Alarms/Ereignisses mit Hilfe eines Objekts für Alarm-/Ereignis-Übersicht und -Historie.

### Hinweis

- ◆ Eine Kommunikationsfehlermeldung wird auch dann angezeigt, wenn ein Makro auf eine unzulässige Adresse zugreift.

# Anhänge

Anhang 1	Technische Daten .....	A-1
Anhang 2	Liste der Modelle .....	A-9
Anhang 3	SPS-Speicherbereiche .....	A-10
Anhang 4	Adressen für funktionelle Objekte.....	A-14

# Anhang 1 Technische Daten

## A-1-1 Angaben zur Anzeige

Beschreibung	Spezifikation
Funktionelle Objekte	Pro Bildschirm können insgesamt bis zu 1.024 funktionelle und feststehende Objekte auf Registern oder in Tabellen erstellt werden. Für einige funktionelle Objekte ist es dennoch nicht möglich, mehr als ein funktionelles Objekt pro Bildschirm zu erstellen.
EIN/AUS-Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltflächenform Rechteck (Rectangle), Kreis (Circle), Zwei-Farben-Rechteck (2-Light Rectangle), Formauswahl (Select Shape).</li> <li>• Schaltflächenarbeitsweise Momentan (Momentary), Umschalten (Alternate), Setzen (SET), Zurücksetzen (RESET).</li> </ul>
Wort-Schaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltflächenform Rechteck (Rectangle), Formauswahl (Select Shape).</li> <li>• Schaltflächenarbeitsweise Wert setzen (Set Value), Wert erhöhen/verringern (Increase/Reduce Value), Pop-Up-Menü anzeigen (Display Pop-up Menu).</li> <li>• Numerische Spezifikationen Wort (Word), 2 Worte (2 Words), reelle Zahl (REAL).</li> </ul>
Befehlsschaltflächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaltflächenarbeitsweise Bildschirmumschaltung (Screen Switch), Tastenschaltfläche (Key Button), Pop-Up-Bildschirm-Steuerung (Pop-up Screen Control), Systemmenüanzeige (System Menu Display), Summerabschaltung (Buzzer Stop), keine Verarbeitung (No Processing), Anzeigesteuerung - Anzeigeerfassung (Video Control-Video Capture), Anzeigesteuerung - Kontrasteinstellung (Video Control-Contrast Adjustment), Anzeigesteuerung - Bildverarbeitungssystem-Konsolenausgang (Video Control-Vision Sensor Console Output).</li> </ul>
Bit-Lampen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampentyp: Kreis mit einfacher Linie (Single-lined Circle), Rechteck mit einfacher Linie (Single-lined Rectangle), Kreis mit doppelter Linie (Double-lined Circle), Rechteck mit doppelter Linie (Double-lined Rectangle), Formauswahl (Select Shape).</li> </ul>
Wort-Lampen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampentyp: Kreis mit einfacher Linie (Single-lined Circle), Rechteck mit einfacher Linie (Single-lined Rectangle), Kreis mit doppelter Linie (Double-lined Circle), Rechteck mit doppelter Linie (Double-lined Rectangle), Formauswahl (Select Shape).</li> <li>• Farbwechsel Bis zu 10 Farben.</li> </ul>
Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der angezeigten Stellen Bis zu 25 Ganzzahliger Teil: Bis zu 15 Stellen Dezimalbruchteil: Bis zu 10 Stellen.</li> <li>• (Die Anzeige von Dezimalbrüchen ist nur verfügbar, wenn das dezimale Anzeigeformat ausgewählt und Gradation eingestellt wurde, oder wenn <i>Real number</i> als Speicherformat gewählt wurde.</li> <li>• Eingabemethode Tastefeld oder Befehlsschaltfläche.</li> </ul>
Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeichenanzeigeformat ASCII-Code (Shift-JIS), Unicode.</li> <li>• Anzahl der Zeichen Bis zu 256.</li> <li>• Eingabemethode Tastefeld, Befehlsschaltfläche, Barcode-Leser.</li> </ul>
Textobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeige von festen Zeichenketten oder indirekte Angabe. (Bei indirekter Angabe kann entweder Multibyte oder Unicode gewählt werden)</li> <li>• Anzahl der Zeichen Bis zu 256.</li> <li>• Referenzdateiformat Dateiname (8 Zeichen) + .TXT</li> </ul>

Beschreibung	Spezifikation
Listenauswahlobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Referenzdateiformat Dateiname (bis zu 8 Zeichen) + .LST</li> <li>Funktion bei Listenauswahl Anzeige/keine Anzeige des gewählten Rollbalkens. Ausgewählte Zeichenkette unter der angegebenen Adresse speichern.</li> <li>Zeichenanzeigeformat ASCII-Code (Shift-JIS), Unicode.</li> <li>Anzahl der Zeichen pro Zeile Bis zu 256.</li> <li>Maximale Zeilenanzahl der Anzeige 1.024.</li> </ul>
Daumenradschalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl der anzeigbaren Stellen Ganzzahliger Teil: Bis zu 15 Stellen Dezimalbruchteil: Bis zu 10 Stellen. (Die Eingabe von Dezimalbrüchen ist nur verfügbar, wenn das dezimale Anzeigeformat ausgewählt und Skalierung eingestellt wurde, oder wenn <i>Real number</i> als Speicherformat gewählt wurde.)</li> <li>Eingabemethode Schaltflächen + und -.</li> </ul>
Analoganzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeigerichtung Nach oben (Up), unten (Down), links (Left) und rechts (Right).</li> <li>Zuwachsrichtung Im Uhrzeigersinn (Clockwise), gegen den Uhrzeigersinn (Counterclockwise).</li> <li>Form Viertelkreis (Quarter), Halbkreis (Semi-Circle), Kreis (Circle).</li> <li>Anzeigeformat Farbig (Color), Art des Zeigers (Needle Type).</li> </ul>
Balkendiagrammobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeigerichtung Nach oben (Up), unten (Down), links (Left) und rechts (Right).</li> <li>Farbgebung 3 Bereiche</li> </ul>
Polygongrafien	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzahl Punkte pro Graf Bis zu 256.</li> <li>Anzahl der pro Polygongrafik darstellbaren Grafen Bis zu 256.</li> </ul>
Bitmaps	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeigbare Dateiformate BMP, JPEG (RLE und progressives JPEG werden nicht unterstützt.)</li> </ul>
Alarm/Ereignis-Anzeigeobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeigeformat Feste Zeichen, Fließtext</li> <li>Maximale Anzahl der Anzeigeobjekte 500</li> </ul>
Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angezeigte Daten Aktuelle Alarme/Ereignisse, Historie der Alarme/Ereignisse.</li> <li>Maximale Anzahl der Anzeigeobjekte 2.048 (bei Historien).</li> </ul>
Datumsobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datumsanzeige auf dem NS-Terminal (Jahr, Monat, Tag)</li> <li>Anzeigeformat: 27 Arten.</li> </ul>
Uhrzeitobjekte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitanzeige auf dem NS-Terminal (Stunden, Minuten, Sekunden)</li> <li>Anzeigeformat: 8 Arten.</li> </ul>

Beschreibung	Spezifikation
Datenaufzeichnungsdiagramme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der aufgezeichneten Punkte 1 bis 1000.</li> <li>• Anzahl der Datenaufzeichnungen pro Projekt Bis zu 100 Gruppen.</li> <li>• Anzahl der aufgezeichneten Punkte pro Projekt Bis zu 160.000.</li> <li>• Anzahl der Adressen, die in 1 Gruppe aufgezeichnet werden können Bis zu 16.</li> <li>• Anzahl der Adressen bei Standardaufzeichnung Bis zu 50.</li> <li>• Anzahl der immer aufgezeichneten Punkte max. 5.000.</li> </ul>
Datenblock-Tabelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale Anzahl der Datensätze Bis zu 1.000 Zeilen.</li> <li>• Maximale Anzahl von Feldern Bis zu 500 Spalten.</li> <li>• Datenmenge für 1 Datenblock 102.400 Byte.</li> </ul>
Videoanzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale Anzahl gleichzeitig angezeigter Kanäle 4 Kanäle (nur bei Größe 320 x 240).</li> <li>• Eingangssignal NTSC/PAL</li> </ul>
Grafikanzeige (feststehende Objekte)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• An beliebiger Position angezeigt. Rechteck (Rectangle), Kreis (Circle), Ellipse, Linie (Line), Mehrfachlinie (Polyline), Polygon, Sektor (Sector), Bogen (Arc).</li> </ul>
Register	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro Bildschirm können bis zu 10 erstellt werden.</li> <li>• Pro Registerseite können bis zu 256 funktionelle Objekte erstellt werden. Jedoch gilt ein Limit von 1.024 Objekten pro Bildschirm, wodurch die Anzahl der Objekte pro Registerseite evtl. eingeschränkt wird.</li> </ul>
Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl von Tabellen Es kann eine beliebige Anzahl von Tabellen erstellt werden, solange die Gesamtzahl der Objekte pro Bildschirm 1.024 nicht übersteigt.</li> <li>• Horizontal Bis zu 30 Spalten.</li> <li>• Vertikal Bis zu 40 Zeilen.</li> <li>• Anzahl der funktionellen Objekte pro Tabelle Bis zu 256.</li> </ul>
Bibliotheken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es können bis zu 4.096 Bibliotheken registriert werden.</li> </ul>
Standardbildschirme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro Projekt können bis zu 4.000 Bildschirme, einschließlich Standard- und Pop-Up-Bildschirmen, erstellt werden.</li> <li>• Bis zu 3 Pop-Up-Bildschirme können sich überlappen.</li> </ul>
Überlappende Bildschirme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro Projekt können bis zu 10 überlappende Bildschirme erstellt werden.</li> <li>• In Standardbildschirmen können bis zu 10 überlappende Bildschirme überlagernd angezeigt werden.</li> <li>• Pro überlappendem Bildschirm können bis zu 1.024 funktionelle und feststehende Objekte, einschließlich solche auf Registern und in Tabellen, erstellt werden.</li> </ul>
Anzahl der umschaltbaren Bezeichnungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis zu 16.</li> </ul>
Bildschirmhintergrunddateien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeigbare Dateiformate BMP, JPEG (RLE und progressives JPEG werden nicht unterstützt.)</li> </ul>
Hintergrundfarben	256.
Projektregistrierungsmethode	Übertragung von NS-Designer <i>Data transfer</i> (unter <i>File/Data transfer</i> ) auf das NS-Terminal.

### A-1-2 Angaben zu Anzeigebjekten

Anzeigebjekt	Technische Daten			
Zeichen	Rasterschriftart/Vektorschriftart			
	Rasterschriftart			
	Schriftart-bezeichnung	Anzeigbare Zeichen	Basisgrößen	Vergrößerung
	Grob (Rough)	Alphanumerische Zeichen	8×8	1×1, 1×2, 2×1, 2×2, 3×3, 4×4, 8×8
	Standard	Alphanumerische Zeichen	8×16, 16×16	1×1, 1×2, 2×1, 2×2, 3×3, 4×4, 8×8
Fein (Fine)	Alphanumerische Zeichen	16×32, 32×32	1×1, 1×2, 2×1, 2×2, 3×3, 4×4, 8×8	
	Vektorschriftart			
	Alle Schriftarten, Zeichen und Größen, die bei NS-Designer festgelegt werden können, werden angezeigt.			
Textattribute	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farben 256</li> <li>• Schriftschnitt (nur wenn Vektorschriftarten festgelegt sind.) Fett (Bold), Kursiv (Italics)</li> <li>• Vertikale Ausrichtung Oben (Top), Mittig (Center), Unten (Bottom)</li> <li>• Horizontale Ausrichtung Linksbündig (Left-aligned), Zentriert (Center), Rechtsbündig (Right-aligned)</li> </ul>			
Blinken	Blinkende Objekte: Funktionelle Objekte und feststehende Objekte. <b>Funktionelle Objekte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es können bis zu 10 Typen registriert werden.</li> <li>• Frequenz und Bereich des Blinkens können festgelegt werden.</li> </ul> <b>Feststehende Objekte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl von 3 Typen.</li> <li>• Frequenz und Bereich sind festgelegt.</li> </ul>			
Einstellungen für Einheiten und Skalierung	Bis zu 1.000.			
Einstellungen für Alarm/Ereignis	Bis zu 500.			
Angezeigte Farben	Bis zu 256. (Bis zu 32.000 bei BMP- oder JPEG-Dateien.)			
Zahlenanzeige- und Speicherformate	Zahlenanzeigeformat			
	Format	Details		
	Dezimal (Decimal)	Es können die Speicherformate "BCD" und "Real number" angegeben werden. Wort: -32768 bis 32767 (mit Vorzeichen) 0 bis 65535 (ohne Vorzeichen) Zwei Worte: -2147483648 bis 2147483647 (mit Vorzeichen) 0 bis 4294967295 (ohne Vorzeichen)		
	Hexa-dezimal	Die Speicherformate "BCD" und "Real number" können nicht angegeben werden. Wort: 0 bis FFFF (ohne Vorzeichen) Zwei Worte: 0 bis FFFFFFFF (ohne Vorzeichen)		
	Binär	Die Speicherformate "BCD" und "Real number" können nicht angegeben werden. Wort: 0 bis 1111111111111111 (ohne Vorzeichen) Zwei Worte: 0 bis 11111111111111111111111111111111 (ohne Vorzeichen)		
	Oktal	Die Speicherformate "BCD" und "Real number" können nicht angegeben werden. Wort: 0 bis 177777 (ohne Vorzeichen) Zwei Worte: 0 bis 3777777777 (ohne Vorzeichen)		

Anzeigeobjekt	Technische Daten	
Zahlenanzeige- und Speicherformate	Speicherformat	
	Format	Details
	INT (1 Wort mit Vorzeichen)	Die Daten werden als 2-Byte-Ganzzahl an der Schreibzieladresse gespeichert. (-32.768 bis 32.767 dezimal)
	UINT (1 Wort ohne Vorzeichen)	Die Daten werden als 2-Byte-Ganzzahl an der Schreibzieladresse gespeichert. (0 bis 65.535 dezimal)
	DINT (2 Worte mit Vorzeichen)	Die Daten werden als 4-Byte-Ganzzahl an der Schreibzieladresse gespeichert. (-2147483648 bis 2147483647 dezimal)
	UDINT (2 Worte ohne Vorzeichen)	Die Daten werden als 4-Byte-Ganzzahl an der Schreibzieladresse gespeichert. (0 bis 4294967295 dezimal)
	REAL (reelle Zahl)	Die Daten werden als reelle 4-Byte-Zahl an der Schreibzieladresse gespeichert. (Kann dezimal zwischen etwa $\pm 1,175494351 \times 10^{-38}$ und etwa $\pm 3,402823466 \times 10^{+38}$ (7 Stellen aktiviert) eingestellt werden). Reelle 4-Byte-Zahlen, die IEEE754 entsprechen.
	BCD1 (1 Worte mit Vorzeichen, höchstwertige Stelle: F)	Die Daten werden als 2-Byte-BCD an der Schreibzieladresse gespeichert. Negativer Wert, wenn die höchstwertige Stelle ein F ist. (-999 bis 9.999 dezimal)
	BCD1 (2 Worte mit Vorzeichen, höchstwertige Stelle: F)	Die Daten werden als 4-Byte-BCD an der Schreibzieladresse gespeichert. Negativer Wert, wenn die höchstwertige Stelle ein F ist. (-999 bis 9.999 dezimal)
	BCD2 (1 Worte mit Vorzeichen, höchstwertige Stelle: 1)	Die Daten werden als 2-Byte-BCD an der Schreibzieladresse gespeichert. Negativer Wert, wenn die höchstwertige Stelle eine 1 ist. (-7.999 bis 7.999 dezimal)
	BCD2 (1 Worte ohne Vorzeichen)	Die Daten werden als 2-Byte-BCD an der Schreibzieladresse gespeichert. (0 bis 9.999 dezimal)
	BCD2 (2 Worte mit Vorzeichen, höchstwertige Stelle: 1)	Die Daten werden als 4-Byte-BCD an der Schreibzieladresse gespeichert. Negativer Wert, wenn die höchstwertige Stelle eine 1 ist. (-79.999.999 bis 99.999.999 dezimal)
	BCD2 (2 Worte ohne Vorzeichen)	Die Daten werden als 4-Byte-BCD an der Schreibzieladresse gespeichert. (0 bis 99.999.999 dezimal)

NS-Serie Programmierhandbuch

Anzeigeobjekt	Technische Daten	
Datums- und Zeitformat	Anzeigegegenstand	Anzeigeformat
	Datum	<p>yyyy: Jahr (4 Stellen)                      yy: Jahr (2 Stellen)                      mm: Monat: dd: Tag des Monats                      ddd: Wochentag (1 Buchstabe, z. B.: S)                      dddd: Wochentag (3 Buchstaben, z. B.: Sat)</p> <p>Anzeigeformate</p> <p>yyyy[JY]mm[JM]dd[JD] dddd                      yy[JY]mm[JM]dd[JD] dddd                      yyyy[JY]mm[JM]dd[JD] (dddd)                      yy[JY]mm[JM]dd[JD] (dddd)                      yyyy[JY]mm[JM]dd[JD]                      yy[JY]mm[JM]dd[JD]                      yyyy mm dd ddd                      yy mm dd ddd                      yyyy mm dd (ddd)                      yy mm dd (ddd)                      yyyy mm dd                      yy mm dd                      yyyy/mm/dd ddd                      yy/mm/dd ddd                      yyyy/mm/dd (ddd)                      yy/mm/dd (ddd)                      yyyy/mm/dd                      yy/mm/dd                      ddd mm/dd/yyyy                      ddd mm/dd/yy                      (ddd) mm/dd/yyyy                      (ddd) mm/dd/yy                      yyyy.mm.dd ddd                      yy.mm.dd ddd                      yyyy.mm.dd (ddd)                      yy.mm.dd (ddd)                      yyyy.mm.dd                      yy.mm.dd                      ddd mm.dd.yyyy                      ddd mm.dd.yy                      (ddd) mm.dd.yyyy                      (ddd) mm.dd.yy                      yyyy-mm-dd                      mm/dd/yyyy                      mm/dd/yy                      DDD,MMMM dd,yyyy                      MMMM dd,yyyy                      DDD,MMM dd,yy                      MMM dd,yy                      dd/mm/yyyy                      dd/mm/yy                      DDD/dd/mm/yyyy                      DDD/dd/mm/yy                      DDD,dd MMMM,yyyy                      Dd MMMM,yyyy                      DDD,dd MM,yy                      dd MMM,yy                      dd.mm.yy                      DDD.dd.mm.yy</p> <p>Anzeigebeispiele</p> <p>2000年06月17日 土曜日                      00年06月17日 土曜日                      2000年06月17日 (土曜日)                      00年06月17日 (土曜日)                      2000年06月17日                      00年06月17日                      2000 06 17 Sat                      00 06 17 Sat                      2000 06 17 (Sat)                      00 06 17 (Sat)                      2000 06 17                      00 06 17                      2000/06/17 Sat                      00/06/17 Sat                      2000/06/17 (Sat)                      00/06/17 (Sat)                      2000/06/17                      00/06/17                      S 06/17/2000                      S 06/17/00                      (S) 06/17/2000                      (S) 06/17/00                      2000.06.17 Saturday                      00.06.17 Saturday                      2000.06.17 (Saturday)                      00.06.17 (Saturday)                      2000.06.17                      00.06.17                      S 06.17.2000                      S 06.17.00                      (S) 06.17.2000                      (S) 06.17.00                      2000-06-17                      02/23/2001                      02/23/01                      Fri,February 23,2001                      February 23,2001                      Fri,Feb 23,01                      Feb 23,01                      23/02/2001                      23/02/01                      Fri/23/02/2001                      Fri/23/02/01                      Fri,23 February,2001                      23 February,2001                      Fri,23 Feb,01                      23 Feb,01                      23.02.01                      Fri.23.02.01</p>

**NS-Serie Programmierhandbuch**

Anzeigeobjekt	Technische Daten	
	Anzeige-gegenstand	Anzeigeformat
	Uhrzeit	hh: Stunden, mm: Minuten, ss: Sekunden, xxxx: a.m./p.m. Anzeigeformate xxxx hh[Jh]mm[Jm]ss[Js] xxxx hh[Jh]mm[Jm] hh[Jh]mm[Jm]ss[Js] hh[Jh]mm[Jm] hh mm ss xxxx hh mm xxxx hh mm ss hh mm hh:mm:ss xxxx hh:mm xxxx hh:mm:ss hh:mm
Schreibei- stellungen	Bis zu 200 Meldungen	

## A-1-3 Spezielle Funktionen

Einstellung		Technische Daten
Summertone		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drei Arten (Dauerton, kurzes Intervall, langes Intervall) Die Art des Summertons wird durch die Systemspeicher-Bits \$SB12 bis \$SB14 gesteuert.</li> <li>• Drücken Sie auf die Befehlsschaltfläche mit der Funktion <i>Buzzer stop</i>, um den Summer abzuschalten. Alternativ können Sie die Systemspeicherbits \$SB12 bis \$SB14 ausschalten.</li> <li>• Einstellungen unter Systemmenü <i>PT Operation Settings Screen/NS-Designer system settings</i>. EIN: Summer ertönt, wenn \$SB12 bis \$SB14 auf EIN gesetzt werden oder wenn ein Alarm auftritt. Wenn eine Fehlermeldung oder ein Dialogfeld mit dem Symbol „x“ oder „!“ angezeigt wird. AUS: Summer ertönt nicht. ERR ON: Summer ertönt beim Auftreten eines Fehlers. Wenn eine Fehlermeldung oder ein Dialogfeld mit dem Symbol „x“ oder „!“ angezeigt wird.</li> </ul>
Tastenquittungston		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellungen unter Systemmenü <i>PT Operation Settings Screen/NS-Designer system settings</i>. EIN: Tastenquittungston erklingt, wenn ein funktionelles Objekt für eine Terminaleingabe gedrückt wird. AUS: Kein Tastenquittungston, auch wenn ein funktionelles Objekt für eine Terminaleingabe gedrückt wird.</li> </ul>
Wartungsfunktionen		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statusüberwachungsfunktion für alle Einstellungen Über den Systemmenübildschirm kann der Status aller Einstellungen geprüft werden.</li> <li>• Kommunikations-Testfunktion Die Kommunikation kann durch Ausführung einfacher Datenübertragungen geprüft werden.</li> <li>• Dateninitialisierung Über das Systemmenü können die im NS-Terminal gespeicherten Daten initialisiert werden.</li> <li>• Anzeige von Betriebsprotokoll, Fehlerprotokoll, Alarm-/Ereignishistorie und Datenaufzeichnung Die Aufzeichnungseinstellungen und Daten aller Arten von Datenaufzeichnungen können angezeigt werden.</li> <li>• Testanzeigefunktion für registrierte Bildschirme Über das Systemmenü können registrierte Bildschirme angezeigt und überprüft werden.</li> <li>• Hardwareprüfung Eine Überprüfung der Hardware ist möglich.</li> </ul>
Sicherung durch Batterie		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Betriebsprotokoll, Fehlerprotokoll, Alarm-/Ereignishistorie und Datenaufzeichnung</li> <li>• Sicherung von Kalender- und Uhreinstellungen</li> <li>• Lebensdauer der Batterie: 5 Jahre (25°C)</li> <li>• Bei Spannungsabfall: Orange Anzeige RUN</li> </ul>
Kalender/Uhr-Funktion		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeige von aktuellem Datum und aktueller Uhrzeit basierend auf der internen Uhr.</li> <li>• Anzeige und Einstellungen sind im Systemmenü wählbar unter <i>PT Operation Settings Screen/NS-Designer Date/Time Object</i>.</li> <li>• Die maximale monatliche Abweichung bei normaler Temperatur (25°C) beträgt -39 bis +65 Sekunden.</li> </ul>
Geräteüberwachungsfunktion (Device Monitor)		Bei Verbindung mit den SPS-Modellen CPM2A, CPM2C, CQM1, CQM1H, C200HS, C200HX/HG/HE-E/-ZE, CS1G/CS1H, CS1G/CS1H-H, und CJ1G kann zwischen Betriebsmodi umgeschaltet werden sowie der Inhalt von Worten angezeigt und geändert werden.
Videokonfiguration		Bildeinstellungen bei Verwendung der Video-Eingangsbaugruppe. Vision Sensor-Konsolenausgang.
Übertragungsfunktion	Systemprogrammübertragung	Herunter-/Heraufladen von/nach NS-Designer (Computer) oder Speicherkarte.
	Bildschirmdatenübertragung	Herunter-/Heraufladen von/nach NS-Designer (Computer) oder Speicherkarte.
Historien-Speicherfunktion		Speicherung von Betriebsprotokoll, Fehlerprotokoll, Alarmen, Ereignishistorie oder Datenaufzeichnung auf einer Speicherkarte.
Druckfunktion		Bildschirm-Hardcopy Druckmethode und kompatible Drucker können ausgewählt werden.

## Anhang 2 Liste der Modelle

### A-2-1 Modelle von NS-Terminals

Modell	LCD				Ethernet	Vorinstalliertes System		Ge- häuse
	Aus- füh- rung	Größe	Farbe	Anzahl Bildpunkte		Sprache	SPS- Treiber	Farbe
NS12-TS01-V1	TFT	30,7 cm (12,1 Zoll)	Farbe	800 × 600	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS12-TS01B-V1	TFT	30,7 cm (12,1 Zoll)	Farbe	800 × 600	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz
NS12-TS00-V1	TFT	30,7 cm (12,1 Zoll)	Farbe	800 × 600	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS12-TS00B-V1	TFT	30,7 cm (12,1 Zoll)	Farbe	800 × 600	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz
NS10-TV01-V1	TFT	26,4 cm (10,4 Zoll)	Farbe	640 × 480	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS10-TV01B-V1	TFT	26,4 cm (10,4 Zoll)	Farbe	640 × 480	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz
NS10-TV00-V1	TFT	26,4 cm (10,4 Zoll)	Farbe	640 × 480	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS10-TV00B-V1	TFT	26,4 cm (10,4 Zoll)	Farbe	640 × 480	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz
NS8-TV01-V1	TFT	20,3 cm (8 Zoll)	Farbe	640 × 480	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS8-TV01B-V1	TFT	20,3 cm (8 Zoll)	Farbe	640 × 480	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz
NS8-TV00-V1	TFT	20,3 cm (8 Zoll)	Farbe	640 × 480	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS8-TV00B-V1	TFT	20,3 cm (8 Zoll)	Farbe	640 × 480	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz
NS5-SQ01-V1	STN	14,5 cm (5,7 Zoll)	Farbe	320 × 240	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS5-SQ01B-V1	STN	14,5 cm (5,7 Zoll)	Farbe	320 × 240	10/100Base-T	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz
NS5-SQ00-V1	STN	14,5 cm (5,7 Zoll)	Farbe	320 × 240	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	beige
NS5-SQ00B-V1	STN	14,5 cm (5,7 Zoll)	Farbe	320 × 240	Ohne	Japanisch/Englisch	OMRON	schwarz

## Anhang 3 SPS-Speicherbereiche

### A-3-1 OMRON C-Serie SPS-Speicherbereiche (bei 1:1 und 1:N NT-Links identisch)

SPS-Modell	Datenbereich (CIO)	Haftmerkerbereich (HR)	AR-Bereich (AR)	Link-Bereich (LR)	Timer/Zähler-Istwert (TIM/CNT)	Daten-speicherbereich (DM)	EM-Bereich (aktuelle Bank) (EM)
C200HS							---
C200HE-CPU42 -E/-ZE C200HG-E/-ZE C200HX-E/-ZE	00000 bis 00511	00000 bis 00099	00000 bis 00027	00000 bis 00063	00000 bis 00511	00000 bis 06655 07000 bis 09999	00000 bis 06143 (Siehe Hinweis 1.)
COM1 (Siehe Hinweis 2.)	00000 bis 00255	00000 bis 00099	00000 bis 00027	00000 bis 00063	00000 bis 00511	00000 bis 06655 (Siehe Hinweis 1.)	---
CQM1H						00000 bis 06655 (Siehe Hinweis 1.)	00000 bis 06143 (Siehe Hinweis 1.)
CPM1A	00000 bis 00019 00200 bis 00255		00000 bis 00015		00000 bis 00127	00000 bis 01023	
CPM2A	00000 bis 00049 00200 bis 00255	00000 bis 00019	00000 bis 00023	00000 bis 00015	00000 bis 00255	00000 bis 02047 06144 bis 06655	---
CPM2C (Siehe Hinweis 2.)							

Hinweis 1. Die Verwendbarkeit der Speicherbereiche ist vom Modell der CPU-Baugruppe abhängig.

2. Die SPS-Modelle CQM1, CPM2A, und CPM2C unterstützen nur die 1:1 NT-Link-Kommunikation.

## A-3-2 OMRON CVM1- und CV-Serie SPS-Speicherbereiche

Bei 1:1 NT Links

SPS-Modell	Datenbereich (CIO)	Haftmerkerbereich (HR)	AR-Bereich (AR)	Link-Bereich (LR)	Timer/Zähler-Istwert (TIM/CNT)	Daten-speicherbereich (DM)	EM-Bereich (aktuelle Bank) (EM)
CV500 CVM1-CPU01-V□	00000 bis 02555	---	00000 bis 00511	---	00000 bis 00511	00000 bis 08191	---
CVM1-CPU11-V□	00000 bis 02555	---	00000 bis 00511	---	00000 bis 01023	00000 bis 24575	---
CV1000 CVM1-CPU11-V□ CV2000 CVM1-CPU21-V□	00000 bis 02555	---	00000 bis 00511	---	00000 bis 01023	00000 bis 24575	00000 bis 32765

SPS der Serien CVM1 und CV unterstützen nur die 1:1 NT-Link-Kommunikation.

## A-3-3 OMRON CS-Serie, CS1G, CS1H, CS1G-H und CS1H-H SPS-Speicherbereiche

Bei 1:N NT-Links

SPS-Modell	Datenbereich (CIO)	Haftmerkerbereich (HR)	Zusatz-Systembereich (AR) (Siehe Hinweis 1.)	Linkbereich (LR) (Siehe Hinweis 2.)	Timer/Zähler-Istwert (TIM/CNT)	Daten-speicherbereich (DM)	EM-Bereich (aktuelle Bank) (EM)
CS1G CS1H CS1G-H CS1H-H CS1D	00000 bis 06143	00000 bis 00511	00448 bis 00959	00000 bis 00199	00000 bis 04095	00000 bis 32767	00000 bis 32767
	<b>Arbeitsbereich (WR)</b>	<b>Task-Merker (TK) (Siehe Hinweis 3.)</b>	<b>Timer-Ablauf-Merker (TU) (Siehe Hinweis 4.)</b>	<b>Zähler-Ablauf-Merker (CU) (Siehe Hinweis 4.)</b>			
	00000 bis 00511	00000 bis 00031	00000 bis 04095	00000 bis 04095			

Die SPS-Modelle CS1G, CS1H, CS1G-H und CS1H-H unterstützen nur die 1:N NT-Link-Kommunikation.

- Hinweis 1. Bei den SPS-Modellen CS1G, CS1H, CS1G-H und CS1H-H ist AR00000 bis AR00447 nur ein Lesebereich.
2. Die SPS-Modelle CS1G, CS1H, CS1G-H und CS1H-H haben keinen LR-Bereich. Wird der LR-Bereich jedoch von den Bildschirmdaten verwendet, werden diese automatisch intern zu CIO01000 bis CIO01199 im CIO-Bereich konvertiert.
3. Task-Merker können nicht bei NS-Terminals verwendet werden.
4. Diese Bereiche können nicht als die zugewiesenen Adressen für den Systemspeicher \$SB oder \$SW eingerichtet werden.  
Die simultane Kommunikation kann nicht bei 63 oder mehr Punkten ausgeführt werden. Wenn 64 oder mehr Punkte eingerichtet sind, tritt während des Betriebs ein Kommunikationsfehler (Einstellungen) auf. Diese Bereiche können von den Makros READCMEM oder WRITECMEM nicht verwendet werden. Diese Bereiche können nicht für EIN/AUS-Schaltflächen oder andere Objekte, die Bit-Daten schreiben, eingerichtet werden. Diese Bereiche können nur für Bit-Lampen oder andere Objekte, die Bit-Daten lesen, eingerichtet werden.

## A-3-4 OMRON CJ-Serie CJ1G SPS-Speicherbereiche

## Bei 1:N NT-Links

SPS-Modell	Datenbereich (CIO)	Haftmerkerbereich (HR)	Zusatz-Systembereich (AR) (Siehe Hinweis 1.)	Linkbereich (LR) (Siehe Hinweis 2.)	Timer/Zähler-Istwert (TIM/CNT)	DM-Bereich (DM)	EM-Bereich (EM, EMO bis EMC)
CJ1G/ CJ1M	00000 bis 06143	00000 bis 00511	00448 bis 00959	00000 bis 00199	00000 bis 04095	00000 bis 32767	00000 bis 32767 (Siehe Hinweis 5.)
	<b>Arbeitsbereich (WR)</b>	<b>Task-Merker (TK) (Siehe Hinweis 3.)</b>	<b>Timer-Ablauf-Merker (TU) (Siehe Hinweis 4.)</b>	<b>Zähler-Ablauf-Merker (CU) (Siehe Hinweis 4.)</b>			
	00000 bis 00511	00000 bis 00031	00000 bis 04095	00000 bis 04095			

Das SPS-Modell CJ1G unterstützt nur die 1:N NT-Link-Kommunikation.

- Hinweis
- Für das SPS-Modell CJ1G ist AR00000 bis AR00447 nur ein Lesebereich.
  - Das SPS-Modell CJ1G hat keinen LR-Bereich. Wird der LR-Bereich jedoch von den Bildschirmdaten verwendet, werden diese automatisch intern zu CIO01000 bis CIO01199 im CIO-Bereich konvertiert.
  - Task-Merker können nicht bei NS-Terminals verwendet werden.
  - Diese Bereiche können nicht als die zugewiesenen Adressen für den Systemspeicher \$SB oder \$SW eingerichtet werden.  
Die simultane Kommunikation kann nicht bei 63 oder mehr Punkten ausgeführt werden. Wenn 64 oder mehr Punkte eingerichtet sind, tritt während des Betriebs ein Kommunikationsfehler (Einstellungen) auf. Diese Bereiche können von den Makros READCMEM oder WRITECMEM nicht verwendet werden.  
Diese Bereiche können nicht für EIN/AUS-Schaltflächen oder andere Objekte, die Bit-Daten schreiben, eingerichtet werden. Diese Bereiche können nur für Bit-Lampen oder andere Objekte, die Bit-Daten lesen, eingerichtet werden.
  - SPS der Serie CJ1M haben keinen EM-Bereich.

## Adressen für das Schreiben von Bit-Daten

Symbol	SPS-Serie C	Zuweisung	SPS-Serien CVM1/CV	Zuweisung	SPS-Serien CS/CJ	Zuweisung
Ohne	E/A-Bereich	OK	E/A-Bereich	OK	E/A-Bereich	OK
H	Haftmerkerbereich	OK	---	--	Haftmerkerbereich	OK
A	AR-Bereich	OK	Zusatz-Systembereich	Nein	Zusatz-Systembereich	OK
L	LR-Bereich	OK	---	--	LR-Bereich (Siehe Hinweis 1.)	OK
T	Timer-Istwerte	Nein	Timer-Istwerte	Nein	Timer-Istwerte	Nein
TU	---	--	---	---	Timer-Ablauf-Merker	Nein
C	Zähler-Istwerte	Nein	Zähler-Istwerte	Nein	Zähler-Istwerte	Nein
CU	---	--	---	--	Zähler-Ablauf-Merker	Nein
W	---	--	---	--	Arbeitsbereich	OK
TK	---	--	---	--	Task-Merker	Nein
D	DM-Bereich	Nein	DM-Bereich	Nein	DM-Bereich	OK
E	EM-Bereich (Siehe Hinweis 2.) (aktuelle Bank)	Nein	EM-Bereich (aktuelle Bank)	Nein	EM-Bereich (aktuelle Bank)	OK
E0_	---	--	---	--	EM-Bereich Bank 0	OK
	---	--	---	---		
EC_	---	--	---	--	EM-Bereich Bank C	OK

Hinweis 1. LR 00000 bis LR 00199 werden zu den E/A-Bereichs-Worten CIO 01000 bis CIO 01199 konvertiert und als solche verwendet.

2. Der EM-Bereich (EM) wird nur bei den C-Serie-SPS-Modellen C200HX/HG/HE-E/-ZE unterstützt.

## Anhang 4 Adressen für funktionelle Objekte

In der folgenden Tabelle sind die Typen von Adressen aufgeführt, die für funktionelle Objekte eingerichtet werden können.

B: Bit  
W: Wort  
L: 32-Bit-Daten

Wenn Daten in ein Bit an einer Adresse geschrieben werden, für die nur W oder L eingestellt werden kann, werden alle anderen Bits auf 0 gesetzt.

In Anhang 3 finden Sie weitere Informationen über die SPS-Adressen, die verwendet werden können.

Funktionelles Objekt	Registerkarten-bezeichnung	Eingestellte Adresse	B	W	L
EIN/AUS-Schaltflächen	General	Write Address	OK	Nein	Nein
		Display Address 1	OK	Nein	Nein
		Display Address 2	OK	Nein	Nein
	Color/Shape	Color 1 (OFF Color) (Siehe Hinweis.)	Nein	OK	Nein
		Color 2 (ON Color) (Siehe Hinweis.)	Nein	OK	Nein
		Color 3	Nein	OK	Nein
		Color 4	Nein	OK	Nein
	Label	Angabe der umschaltbaren Bezeichnung	OK	Nein	Nein
		Indirekte Angabe der Bezeichnungstextfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Wort-Schaltflächen	General	Write Address	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des Schreibwerts	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe von Erhöhungs-/Verringerungsschritten	Nein	OK	OK
	Color/Shape	Indirekte Angabe der normalen Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe bei gedrücktem Objekt	Nein	OK	Nein
	Label	Indirekte Angabe der Bezeichnungstextfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Max/Min	Indirekte Angabe des oberen Grenzwerts	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des unteren Grenzwerts	Nein	OK	OK
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Write	Schreibbenachrichtigungsadresse	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Befehlsschaltflächen	General	Indirekte Angabe der Seite, zur der der Bildschirm umgeschaltet werden soll	Nein	OK	Nein
		Benachrichtigungsadresse für Bildschirmseitenumschaltung	Nein	OK	Nein
		Adresse der Zeichenkettenquelle	Nein	OK	Nein
	Color/Shape	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Label	Indirekte Angabe der Bezeichnungstextfarbe	Nein	OK	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein

Hinweis: Der Adressenbezeichnung in Klammern () ist die Bezeichnung, die verwendet wird, wenn als Schaltflächentyp „Rectangle (Type 1)“, „Rectangle (Type 2)“, „Circle (Type 1)“, oder „Circle (Type 2)“ gewählt wird.

Funktionelles Objekt	Registerkarten-bezeichnung	Eingestellte Adresse	B	W	L
Bit-Lampen	General	Display Address	OK	Nein	Nein
	Color/Shape	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe in eingeschaltetem Zustand	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe in ausgeschaltetem Zustand	Nein	OK	Nein
	Label	Indirekte Angabe der Bezeichnungstextfarbe	Nein	OK	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Wort-Lampen	General	Display Address	Nein	OK	Nein
	Color/Shape	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 0	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 1	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 2	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 3	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 4	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 5	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 6	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 7	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 8	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe im Zustand 9	Nein	OK	Nein
	Label	Indirekte Angabe der Bezeichnungstextfarbe	Nein	OK	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
Control Flag	Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein	
Textobjekte	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Label	Indirekte Angabe der Bezeichnungstextfarbe	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Zeile in der Bezeichnungszeichenkettendatei	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zahlen	General	Kommunikationsadresse	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe der Einheiten-/Skalierungsnummer	Nein	OK	Nein
	Text Attributes	Indirekte Angabe der Zahlen-/Zeichenfarbe	Nein	OK	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Max./Min.	Indirekte Angabe des oberen Eingabegrenzwerts	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des unteren Eingabegrenzwerts	Nein	OK	OK
	Watch Max/Min	Indirekte Angabe des oberen Überwachungsgrenzwerts	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des unteren Überwachungsgrenzwerts	Nein	OK	OK
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Write	Schreibenachrichtigungsadresse	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“ (alles)	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“ (Zahlen)	OK	Nein	Nein
Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten	General	Zeichenketten-Startadresse	Nein	OK	Nein
	Text Attributes	Indirekte Angabe der Zeichenfarbe	Nein	OK	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein

Funktionelles Objekt	Registerkarten-bezeichnung	Eingestellte Adresse	B	W	L
Objekte zur Anzeige und Eingabe von Zeichenketten	Write	Schreibenachrichtigungsadresse	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Listenauswahlobjekte	General	Listendatenadresse	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Dateizeile	Nein	OK	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Selection Operation	Adresse der gewählten Zeilennummer	Nein	OK	Nein
		Adresse der gewählten Zeichenkette	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
	External Control	Adresse zur Angabe der Nummer des anzuzeigenden Blocks	Nein	OK	Nein
Adresse zur Angabe der anzuzeigenden Anfangszeile		Nein	OK	Nein	
Angabe zur Wiederanzeige der Liste		OK	Nein	Nein	
Daumenrad-schalter	General	Kommunikationsadresse	Nein	OK	OK
	Text Attributes	Indirekte Angabe der Zahlen-/Zeichenfarbe	Nein	OK	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Max/Min	Indirekte Angabe des oberen Eingabegrenzwerts	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des unteren Eingabegrenzwerts	Nein	OK	OK
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Write	Schreibenachrichtigungsadresse	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
Merker „Display/No Display“		OK	Nein	Nein	
Analog-anzeigen	General	Kommunikationsadresse	Nein	OK	OK
	Border Value	Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Maximum)	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Begrenzer 1)	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Begrenzer 2)	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Minimum)	Nein	OK	OK
	Farbe	Indirekte Angabe der Farbe für Bereich 1	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Farbe für Bereich 2	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Farbe für Bereich 3	Nein	OK	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe für Bereich 1	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe für Bereich 2	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe für Bereich 3	Nein	OK	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Balken-diagramme	General	Kommunikationsadresse	Nein	OK	OK
	Border Value	Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Maximum)	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Begrenzer 1)	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Begrenzer 2)	Nein	OK	OK
		Indirekte Angabe des Bereichsgrenzwerts (Minimum)	Nein	OK	OK
	Farbe	Indirekte Angabe der Farbe für Bereich 1	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Farbe für Bereich 2	Nein	OK	Nein
Indirekte Angabe der Farbe für Bereich 3		Nein	OK	Nein	

Funktionelles Objekt	Registerkarten-bezeichnung	Eingestellte Adresse	B	W	L
Balken-diagramm-objekte	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe für Bereich 1	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe für Bereich 2	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe für Bereich 3	Nein	OK	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
Control Flag	Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein	
Polygongrafien	General	Bit für Anzeigeaktualisierung	OK	Nein	Nein
		Anzahl der angezeigten Punkte	Nein	OK	Nein
	Graph	Diagrammdaten	OK	OK	OK
		Indirekte Angabe der Punkteanzahl des Grafts	Nein	OK	Nein
		Indirekte Angabe des maximalen Diagramm-Datenwerts	OK	OK	OK
		Indirekte Angabe des minimalen Diagramm-Datenwerts	OK	OK	OK
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Bitmaps	General	Adresse für indirekte Angabe der anzuzeigenden Datei	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Alarm/Ereignis-Anzeige-objekte	General	Alarm-/Ereignisdaten	OK	Nein	Nein
		Alarm-/Ereignis-Information	OK	OK	Nein
	Flowing String	Angabe des Starts der Anzeige von Fließtext	OK	Nein	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Objekte für Alarm/Ereignis-Übersicht und -Historie	General	Gewählte Alarm-ID-Schreibadresse	Nein	OK	Nein
		Alarm-/Ereignisdaten	OK	Nein	Nein
		Alarminformationen	OK	OK	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Datums-objekte	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Uhrzeitobjekte	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Frame	Indirekte Angabe von Rahmen EIN/AUS	OK	Nein	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein

Funktionelles Objekt	Registerkartenbezeichnung	Eingestellte Adresse	B	W	L
Uhrzeitobjekte	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Datenaufzeichnungsdiagramme	General	Diagrammdaten	OK	OK	OK
		Indirekte Angabe des maximalen Diagramm-Datenwerts	OK	OK	OK
		Indirekte Angabe des minimalen Diagramm-Datenwerts	OK	OK	OK
	Display	Indirekte Angaben zur Zeitachse	Nein	OK	Nein
		Zeitachsen-Datenziel	Nein	OK	Nein
		Zeitachsenbit „Data Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Anzeigenaktualisierungs-Benachrichtigung	OK	Nein	Nein
		Angabe des Scroll-Intervalls in Sekunden	Nein	OK	Nein
	Background	Indirekte Angabe der Hintergrundfarbe	Nein	OK	Nein
	Flicker	Angabe des Blinkens	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Registerobjekte	General	Nummer der Registerseite	Nein	OK	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein
Datenblock-Tabellen	General	Datenblock	Nein	OK	OK
		Angabe der Sperrung (Merker für nicht verfügbare Daten)	OK	Nein	Nein
		Indirekte Referenz für Zahlenfeld-Maximalwertgrenze	Nein	OK	OK
		Indirekte Referenz für Zahlenfeld-Minimalwertgrenze	Nein	OK	OK
		Zahlenfeld-Adresse	Nein	OK	OK
		Zeichenkettenfeld-Adresse	Nein	OK	OK
	Text Attribute	Indirekte Angabe der Textfarben	Nein	OK	Nein
	Write	Schreibbenachrichtigungsadresse	OK	Nein	Nein
	Control Flag	Merker „Input Enable/Disable“	OK	Nein	Nein
		Merker „Display/No Display“	OK	Nein	Nein

## Revisionshistorie

Der Revisionscode des Handbuchs befindet sich am Ende der Katalognummer auf der Umschlagseite dieses Handbuchs.

**Cat. No. V073-D1-04**

↑  
Revisionscode

In der folgenden Tabelle sind die Änderungen aufgeführt, die während Überarbeitungen an dem Handbuch vorgenommen wurden. Die Nummerierung der Seiten bezieht sich auf die vorherige Version.

Revisionscode	Datum	Überarbeiteter Inhalt
01	Mai 2002	Originalausgabe
02	Januar 2003	Hinzufügung von Datenübertragungen durch die Netzwerke Hinzufügung der Switch-Box-Funktion Inhalt überarbeitet für die Aktualisierung von Version 2.0 auf Version 3.0
03	April 2003	Hinzufügung von Informationen im Bezug auf die Druckfunktion Hinzufügung von Informationen im Bezug auf „V1“-Modelle Hinzufügung von Informationen im Bezug auf andere Versions-Aktualisierungen
04	August 2003	Hinzufügung von Informationen im Bezug auf die NS5-V1 Serie. Hinzufügung von Informationen im Bezug auf andere Versions-Upgrades.



**OMRON CORPORATION**

FA Systems Division H.Q.

66 Matsumoto

Mishima-city, Shizuoka 411-8511

Japan

Tel: (81)55-977-9181/Fax: (81)55-977-9045

**Regional Headquarters**

**OMRON EUROPE B.V.**

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp

The Netherlands

Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

**OMRON ELECTRONICS LLC**

1 East Commerce Drive, Schaumburg, IL 60173

U.S.A.

Tel: (1)847-843-7900/Fax: (1)847-843-8568

**OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.**

83 Clemenceau Avenue,

#11-01, UE Square,

Singapore 239920

Tel: (65)6835-3011/Fax: (65)6835-2711

# OMRON

**Autorisierter Vertriebspartner:**