

Programmierbare Terminals

NS-Series

NS12-TS00□, NS12-TS01□

NS10-TV00□, NS10-TV01□

NS7-SV00□, NS7-SV01□

KURZANLEITUNG



Kurzübersicht

- 2 So installieren Sie die Software
- 4 So arbeiten Sie mit der NS-Hardware
- 8 So erstellen Sie einen einfachen Bildschirm
- 30 So testen Sie ein Projekt
- 36 Nützliche Tipps

Advanced Industrial Automation

Inhaltsverzeichnis

ABSCHNITT 1 So installieren Sie die Software.....	2
ABSCHNITT 2 So arbeiten Sie mit der NS-Hardware	4
2-1 NS12/NS10 Rückseite	4
2-2 NS7 Rückseite.....	5
2-3 Erstmalige Inbetriebnahme des NS-Bedienterminals	5
2-4 So verwenden Sie das Systemmenü.....	7
2-5 Kommunikationsmethoden.....	7
ABSCHNITT 3 So erstellen Sie einen einfachen Bildschirm	8
3-1 Erstellen eines neuen Projekts	8
3-2 Projekt- und Bildschirmereigenschaften.....	9
3-3 Erläuterung des NS-Bedienterminalspeichers	12
3-3-0 Der interne Speicher (\$B, \$W)	12
3-3-1 Der Systemspeicher (\$SB, \$SW).....	12
3-4 Systemeinstellungen	15
3-5 Host-Registrierung.....	20
3-6 Erstellen eines Bildschirms.....	21
3-6-0 Liste der Bildschirmobjekte.....	23
3-6-1 Bildschirmbeispiel	26
ABSCHNITT 4 So testen Sie ein Projekt.....	30
4-1 Übertragen von Daten zum/vom NS.....	31
4-1-0 Vor dem Anschluss.....	31
4-1-1 Datenübertragung starten.....	31
4-1-2 Nach der Datenübertragung	35
ABSCHNITT 5 Nützliche Tipps	36
Terminologie.....	39

ABSCHNITT 1

So installieren Sie die Software

Bitte lesen Sie vor dem Installieren von NS-Software die folgenden Anmerkungen durch.

- Installieren Sie NS-Designer nicht auf einem Computer, auf dem FinsGateway Ver. 2 sowie eine SLK-, SNT- oder SYSMAC-Board installiert sind.
- Falls NS-Designer Ver. 2.X bereits installiert ist, wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie das Löschen dieser Version bestätigen können. Klicken Sie auf die Schaltfläche "OK", und starten Sie den Löschvorgang für diese Version. Wenn Sie das Setup-Programm verlassen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche "Cancel" und dann auf die Schaltfläche "Exit". FinsGateway wird bei dieser Operation nicht deinstalliert.
- Wenn FinsGateway Ver. 2 bereits installiert ist, muss diese vor der Installation von NS-Designer stets deinstalliert werden. Einzelheiten über das Deinstallieren von FinsGateway Ver. 2 finden Sie im Konfigurations-Handbuch der NS-Serie (V072-E1-xx) auf den Seiten 2-9.
- Melden Sie sich vor der Installation von NS-Designer unter Windows NT oder 2000 beim Computer als Administrator an, um sicherzustellen, dass die DLL-Dateien überschrieben werden können. Wenn das Überschreiben von DLL-Dateien nicht erfolgreich war, funktioniert NS-Designer evtl. nicht ordnungsgemäß.

Installationsvorgang:

- 1, 2, 3...**
1. Windows 95, 98, NT, Me oder 2000 starten.
 2. Vor Ausführung der Installation müssen alle Anwendungen geschlossen sein. Führen Sie entsprechend dem verwendeten Betriebssystem folgende Dateien aus der NS-Designer CD-ROM aus, und starten Sie anschließend den Computer neu.

Windows 95

a) Führen Sie <CDROM>:\Update\401comupd.exe aus, und starten Sie dann den Computer neu.

b) Führen Sie <CDROM>:\Update\DCOM\English\dcom95.exe aus, und starten Sie dann den Computer neu.

Windows NT oder 2000

Führen Sie <CDROM>:\Update\401comupd.exe aus, und starten Sie dann den Computer neu.

Windows 98, 98SE oder Me

Es sind keine bestimmten Operationen erforderlich.

3. Legen Sie die NS-Designer CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk ein. Das Setup-Programm startet automatisch. Falls das Setup-Programm nicht automatisch startet, etwa nach Ausführung des Deinstallationsprogramms, suchen Sie mit Hilfe von Windows Explorer die Datei "Setup.exe." auf der CD-ROM und doppelklicken Sie auf das Dateisymbol, damit das Setup-Programm ausgeführt wird.
4. Der Setup-Assistent von NS-Designer wird angezeigt. Installieren Sie NS-Designer durch Befolgen der Anleitungen im Setup-Assistenten.

5. Es wird möglicherweise eine Bestätigungsmeldung für die Benutzung der FinsGateway-Hilfe angezeigt. Klicken Sie auf **OK**.
6. Bei der Installation von FinsGateway werden Informationen zur Benutzerregistrierung angezeigt. Geben Sie Benutzernamen und Organisation ein. Klicken Sie nach Eingabe der Informationen auf die Schaltfläche **OK**.
Es wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem die Registrierungsinformationen bestätigt werden. Überprüfen Sie die Informationen, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **OK**.
7. Es können die FinsGateway-Units ausgewählt werden, deren Installation möglich ist. Die bereits ausgewählten ETN_UNIT und Serial Unit sind für die Übertragung von Projekten zum NS-Terminal erforderlich. Die Controller-Link-Baugruppe kann nur dann ausgewählt werden, wenn eine Controller-Link-Karte im Computer eingebaut ist.
8. Der Bildschirm zur Bestimmung des Installationsordners wird angezeigt. Bestimmen Sie das Verzeichnis, in dem NS-Designer installiert werden soll. Folgendes Verzeichnis wird als Standardzielordner für die Installation angegeben.
Windows 95, 98 oder Me:
C:\Program Files\OMRON\FinsServer95
Windows NT oder 2000:
C:\Program Files\OMRON\FinsServerNT
Nach Bestimmung des Verzeichnisses klicken Sie auf die Schaltfläche **Next**.
(Das Fenster wird nicht angezeigt, wenn FinsGateway Ver. 3.0 installiert ist.)
9. Das Fenster zur Festlegung des Ordners im Start-Menü, in welchem eine Schnellauswahl für das Programm registriert werden soll, wird angezeigt. Legen Sie einen Ordner im Windows-Startmenü zum Erzeugen einer Schnellauswahl für FinsGateway fest. Der folgende Ordner wird als Standardort für die Erzeugung von Schnellauswahltafeln angezeigt:
Start Menu\Programs\Omron\FinsGateway
Klicken Sie nach Festlegen des Ordners auf die Schaltfläche **Next**.
10. Die Installation wird ausgeführt. Das Fortschreiten der Installation wird in Prozent angezeigt.
11. Wenn die Installation beendet ist, kann die Version von FinsGateway aktualisiert werden. Klicken Sie zum Starten der Aktualisierung auf die Schaltfläche **Yes**.
12. Wenn die Installation beendet ist, wird das Fenster "Finished" angezeigt. Wählen Sie aus, ob der Computer sofort neu gestartet werden soll oder nicht, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Exit**, damit die Installation abgeschlossen wird.
13. Führen Sie mit dem Computer nach der Installation und vor der Benutzung von NS-Designer immer einen Neustart durch!

Hinweis

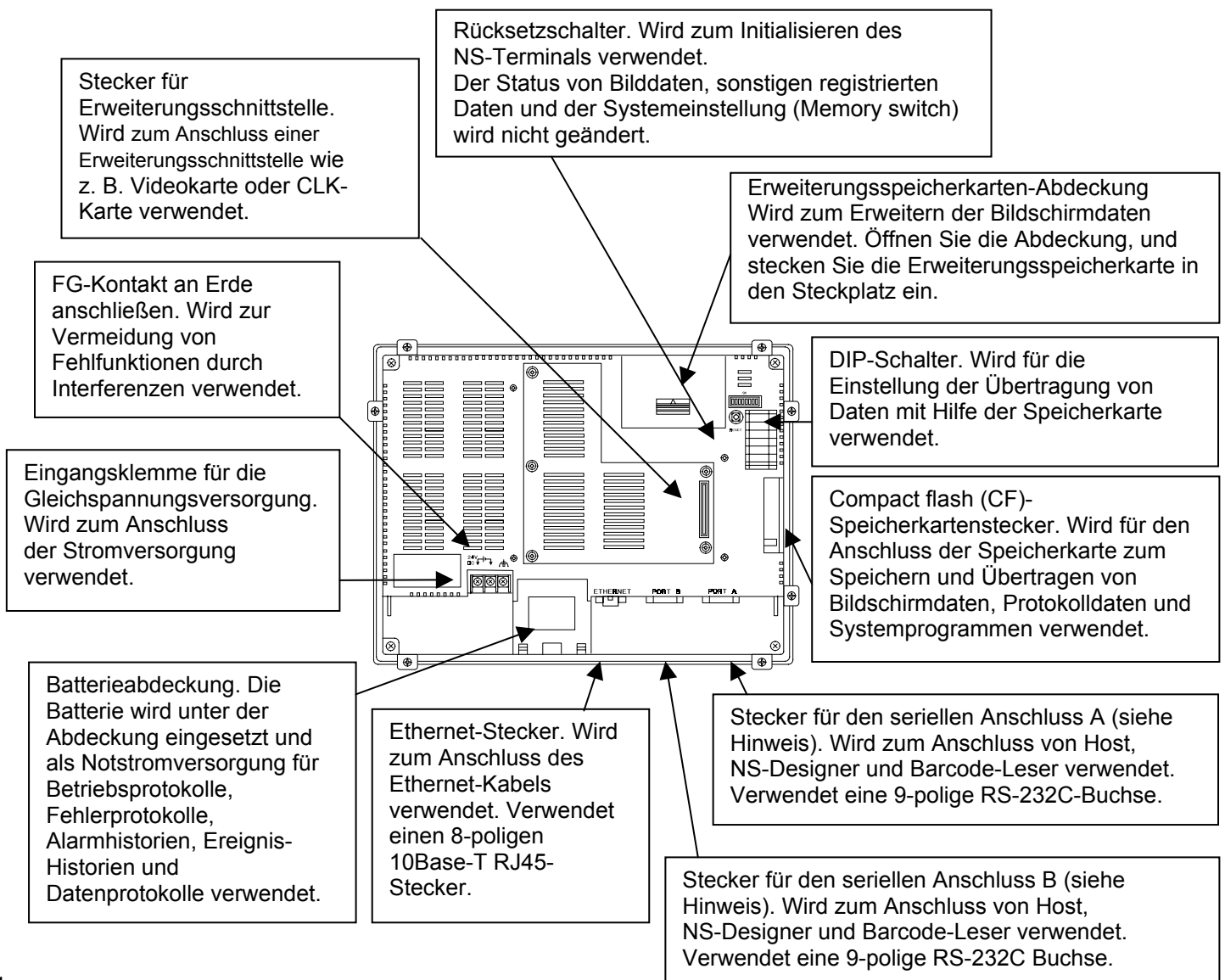
Wenn Sie FinsGateway oder/und NS-Designer deinstallieren möchten, siehe Setup-Handbuch der NS-Serie (V072-E1-xx).

ABSCHNITT 2 So arbeiten Sie mit der NS-Hardware

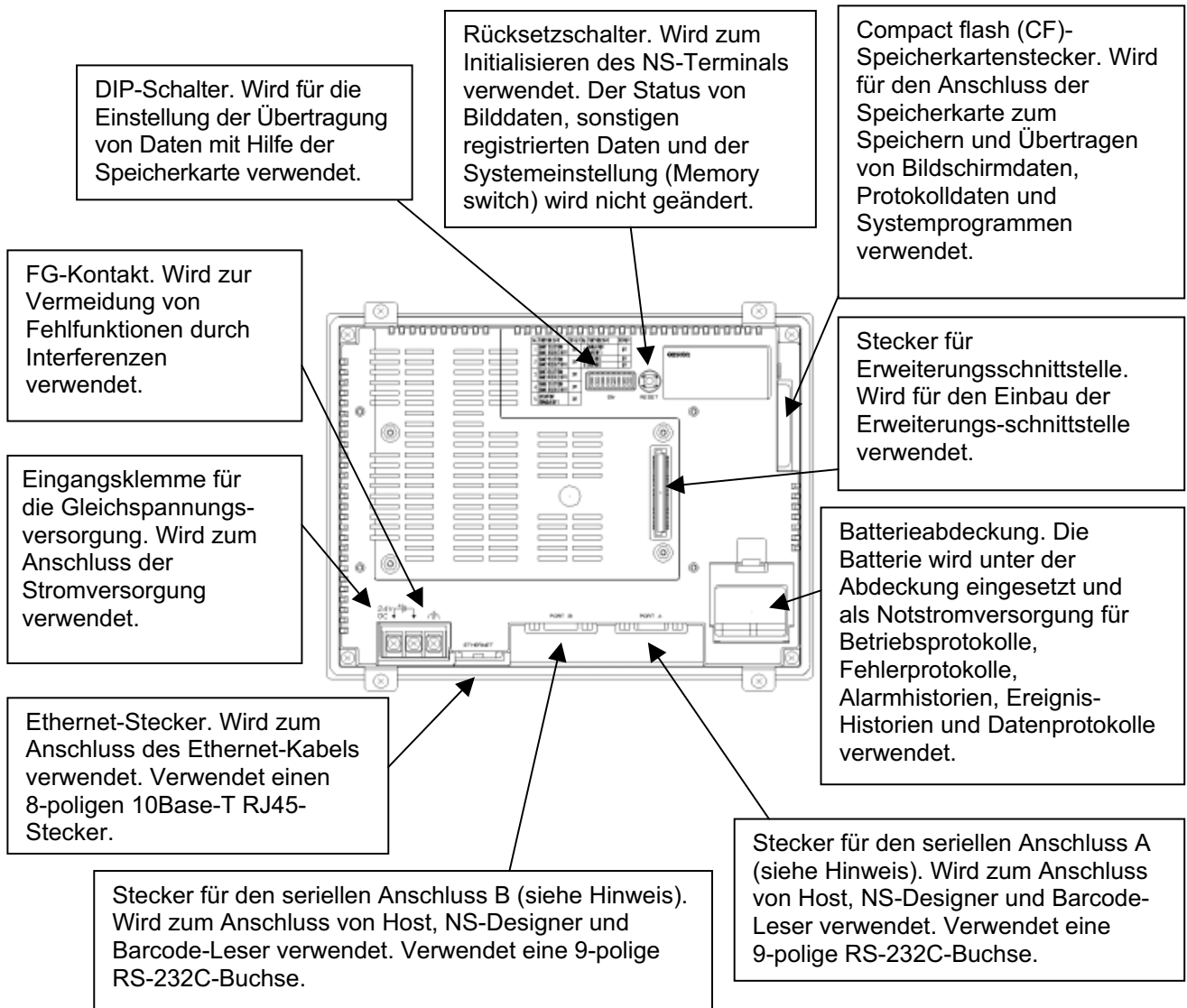
Die Bestandteile und Funktionen des NS-Terminals werden nachstehend erläutert. Im Allgemeinen kann das NS-Terminal via RS232/RS422-, Ethernet- und Controller Link (CLK)-Kommunikation arbeiten. Der Host der RS232/RS422-Kommunikation kann eine SPS, PC oder ein Barcode-Leser sein. Ethernet und CLK werden zur Bus-Kommunikation benutzt und die Verwendungsmöglichkeiten sind fast unbegrenzt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine Videokarte an das NS12 und NS10 anzuschließen. Sie kann zum Betrachten der Live-Videobilder einer Beobachtungs- oder Überwachungskamera verwendet werden.

Bei den Modellen NS12 und NS10 kann der Bildschirmspeicher durch Einbau von Erweiterungsspeicherkarten vergrößert werden. Außerdem können z. B. Protokoll- und Bildschirmdaten auf der Compact Flash-Speicherkarte gespeichert werden.

2-1 NS12/NS10 Rückseite



2-2 NS7 Rückseite



2-3 Erstmalige Inbetriebnahme des NS-Bedienterminals

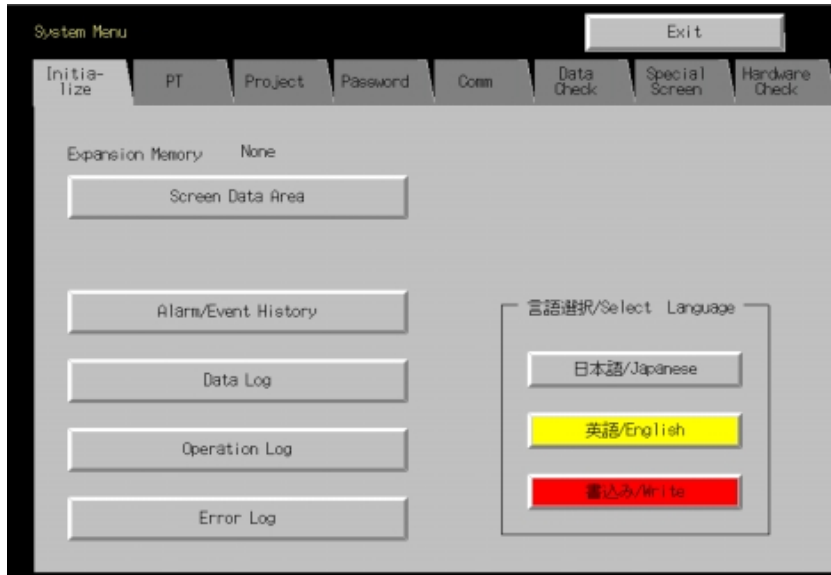
Führen Sie beim erstmaligen Einschalten des NS-Terminals nach dem Kauf stets folgende Operationen durch.

- A. Betriebssystem auswählen.
- B. Bildseiten-Datenbereich formatieren.
- C. Datum und Zeit einstellen.

Arbeiten Sie entsprechend der folgenden Bedingungen.

1. Beim Einschalten des NS-Terminals wird eine Fehlermeldung angezeigt. Drücken Sie die Schaltfläche OK.

2. Das Systemmenü wird angezeigt. Fast alle Texte sind japanisch. Die Schaltflächen für die Sprachauswahl befinden sich unten rechts (Select Language). Wählen Sie "English" und drücken Sie die [weiße] Schaltfläche. Ein Dialogfenster wird angezeigt. Drücken Sie die linke Schaltfläche, welche JA (Text ist japanisch) bedeutet. Die vollständige Nachricht wird angezeigt. Drücken Sie die Schaltfläche [OK]. Jetzt muss der gesamte Text in englischer Sprache sein. Siehe nachstehendes Bild:



3. Sie befinden sich bereits in der Registerkarte [Initialize] (die erste Registerkarte). Drücken Sie die Schaltfläche [Screen Data Area].
4. Eine Warnmeldung wird angezeigt. Drücken Sie zum Formatieren der Bildschirmdaten die Schaltfläche **Yes**. Schalten Sie während des Formatierens das Gerät nicht AUS. Wenn im NS-Terminal eine Erweiterungsspeicherkarte eingebaut ist, dürfen Sie diese während des Formatierens nicht entfernen. Der Formatier-Zeitraum hängt davon ab, ob ein Erweiterungsspeicher verwendet wird und wie groß dieser ist. Das NS7 beendet das Formatieren sofort.
5. Wenn das Formatieren beendet ist, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Drücken Sie die Schaltfläche OK.
6. Wählen Sie die Registerkarte [NS Settings]. Stellen Sie Datum und Zeit ein.
7. Drücken Sie auf die Datumsanzeige unter der Überschrift "Calendar Check". Ein Dialogfeld wird angezeigt. Geben Sie das Datum im Format JJJJ/MM/TT ein. Beispiel: Geben Sie den 1. Januar 2000 als 2000.1.1 ein
8. Drücken Sie auf die Zeitanzeige unter der Überschrift "Calendar Check". Ein Dialogfeld wird angezeigt. Geben Sie die Zeit im 24-Stunden-Format (Stunden/Minuten/Sekunden) ein. Beispiel: Geben Sie 06:01:01 p.m. als 18.1.1 ein.
9. Die rote [Write] Schaltfläche befindet sich in der rechten unteren Ecke auf der Registerkarte [NS Settings]. Die Schreiboperation wird nicht benötigt, da Uhrzeit- und Datumseinstellungen sofort nach Eingabe in das Dialogfeld aktiviert werden. Damit ist der erforderliche Vorgang zum erstmaligen Starten des NS-Terminals beendet. Jetzt können die Projektdaten übertragen werden. Sie können die Schaltfläche [Exit] für ein Reset des NS-Terminals verwenden oder im Systemmenü-Modus bleiben.

2-4 So verwenden Sie das Systemmenü

Das Systemmenü kann durch gleichzeitiges Drücken von zwei der vier Ecken des Touch-Screen angezeigt werden. Im Systemmenü des NS-Terminals gibt es viele Einstellungen. Viele sind identisch mit Systemeinstellungen im NS-Designer. Weitere Informationen finden Sie im Setup-Handbuch (V072-E1-xx) der NS-Serie, Abschnitt 6.

2-5 Kommunikationsmethoden

Alle NS-Bedienterminals haben zwei serielle Anschlüsse. NS12-TS01(B), NS10-TV01(B) und NS7-SV01(B) haben auch eine Ethernet-Schnittstelle. Diese Kommunikationsanschlüsse können für die in der nachfolgenden Tabelle gezeigten Kommunikationsmethoden verwendet werden.

Kommunikationsanschluss	Unterstützte Kommunikationsmethoden
Serieller Anschluss A	- 1:1 NT Link - 1:N NT Link (siehe Hinweis). - Zum Anschluss von NS-Designer oder Barcode-Leser.
Serieller Anschluss B	- 1:1 NT Link - 1:N NT Link (siehe Hinweis). - Zum Anschluss von NS-Designer oder Barcode-Leser.
Ethernet-Schnittstelle	- FINS Kommunikation - Zum Anschluss von NS-Designer.

Hinweis: NT Link kann für normale oder für Hochgeschwindigkeits-Kommunikation eingestellt werden.

Die folgenden drei Kommunikationsmethoden können zur Datenübertragung zwischen NS-Terminal und NS-Designer (Computer) verwendet werden. Die Daten können **Projektdateien** oder **Systemdateien** sein. Die Bedeutung von Systemdateien wird im Kapitel Terminologie am Ende dieses Handbuchs erläutert.

Serielle Kommunikation

Bildschirmdateien (Projektdateien) können durch einfaches Anschließen eines Kabels zwischen Computer und NS-Terminal übertragen werden. Die serielle Kommunikation benötigt keine Einstellungen, wie sie für das Ethernet verwendet werden. Die Baudrate ist jedoch nicht so hoch wie beim Ethernet.

Ethernet

Die Geschwindigkeit ist höher als bei der seriellen Übertragung und Bildschirmdateien können von einem entfernten Ort (über das Netzwerk) übertragen werden. Die Kommunikationsparameter müssen am NS-Terminal, NS-Designer und FinsGateway eingerichtet werden.

Speicherkarte

Durch Verwenden einer Speicherkarte können Bildschirmdateien schneller als über das Ethernet übertragen werden. **Bevor Sie die Funktionen der Speicherkarte nutzen, lesen Sie bitte die speziellen Anweisungen im Setup-Handbuch der NS-Serie (V072-E1-xx), Abschnitt 3-6 oder im Bedienungshandbuch der NS-Serie (V074-E1-xx).** Zuerst müssen die Daten vom NS-Designer zur Speicherkarte übertragen werden. Durch Setzen von Schalter 6 des DIP-Schalters auf ON wird das Startprogramm des NS-Bedienterminals so eingestellt, dass es Bildschirmdateien von einer Speicherkarte lesen kann.

Beachten Sie, dass Systemdateien nur bei Verwendung von Speicherkarten übertragen werden können.

ABSCHNITT 3

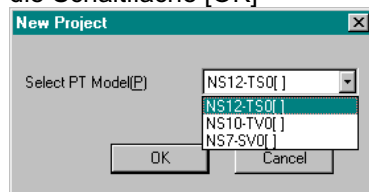
So erstellen Sie einen einfachen Bildschirm

Die folgenden Anweisungen erläutern, wie man mit der NS-Designer-Software ein kleines Projekt erstellt. In den nächsten Abschnitten wird erläutert, wie das Projekt simuliert wird und wie man es zur NS-Hardware herunterladen kann.

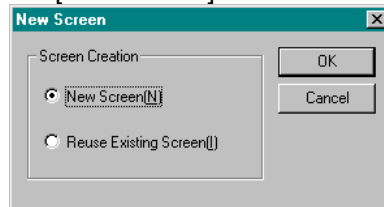
3-1 Erstellen eines neuen Projekts

Starten Sie das NS-Designer-Programm. Vor dem Erstellen von Bildschirmen müssen Sie ein Projekt erstellen, das Bildschirme enthält.

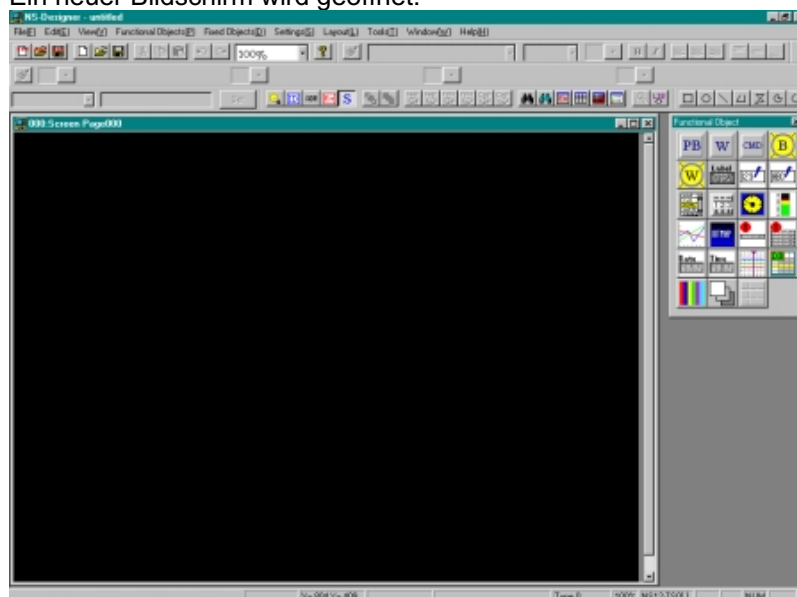
- 1, 2, 3...**
1. Ein neues Projekt erstellen.
Wählen Sie [File] - [New Project]
 2. Geben Sie das NS-Hardware-Modell an.
Wählen Sie das entsprechende Modell aus und klicken Sie auf die Schaltfläche [OK]



3. Rufen Sie den Vorgang zum Erstellen von Bildschirmen auf. Wählen Sie [New Screen] aus und klicken Sie auf die Schaltfläche [OK].



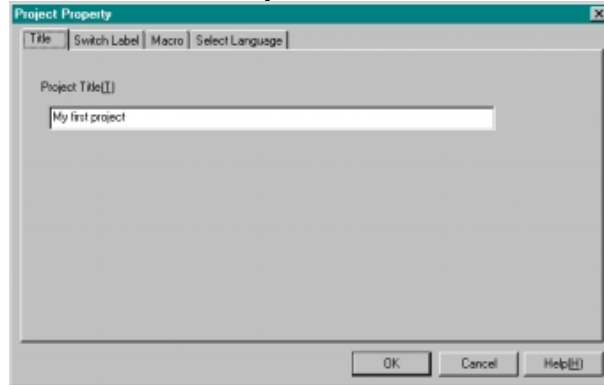
4. Ein neuer Bildschirm wird geöffnet:



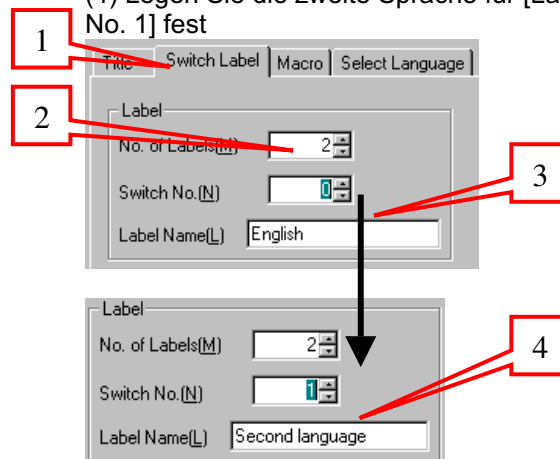
3-2 Projekt- und Bildschirmereigenschaften

Nehmen Sie eine Parametereinstellung für das Projekt vor.

- 1, 2, 3...
1. Wählen Sie - [Settings] - [Project properties].
 2. Wählen Sie einen Projekttitel. Dies kann ein beliebiger Titel sein.



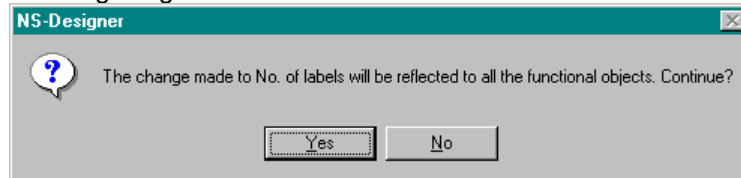
3. Legen Sie eine Anzahl an Kennzeichnungen fest. Bildschirme können verschiedene Sprachen enthalten. Verschiedene Sprachen können nur in den Projekteigenschaften spezifiziert werden. Diese Einstellung wirkt sich auf das gesamte Projekt aus.
 - (1) Klicken Sie auf die Registerkarte [Switch Label]
 - (2) Legen Sie die Anzahl der Sprachen fest (z. B. "2") für [No. of labels]
 - (3) Legen Sie die erste Sprache für [Label Name] von [Switch No. 0] fest
 - (4) Legen Sie die zweite Sprache für [Label Name] von [Switch No. 1] fest



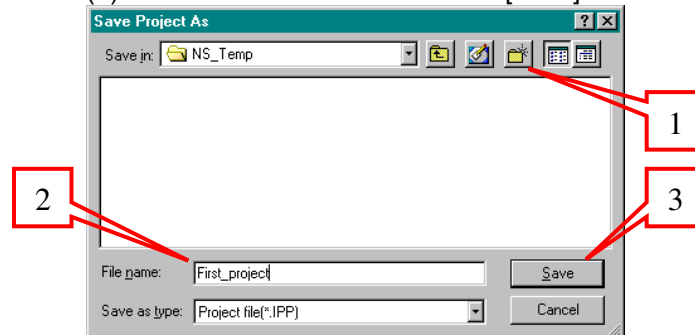
Hinweis Die maximale Anzahl an Sprachen beträgt 16!!

Die Bedingungen zur Ausführung von Makros können in der Registerkarte [Macro] festgelegt werden. Diese Möglichkeit sollte zu diesem Zeitpunkt ignoriert werden.
Die Systemsprache des NS-Bedienterminals kann anhand der Registerkarte [Select Language] geändert werden (Japanisch oder Englisch).

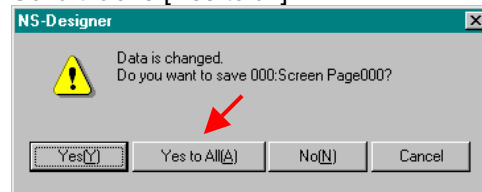
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK]. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Klicken Sie auf "Yes".



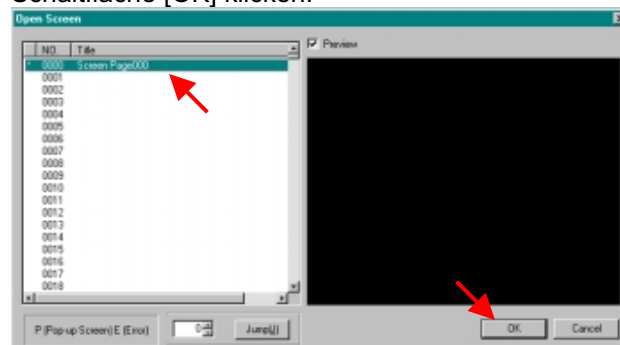
5. Speichern Sie das Projekt.
 - (1) Erstellen Sie einen neuen Ordner
 - (2) Geben Sie einen Dateinamen ein
 - (3) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Save]



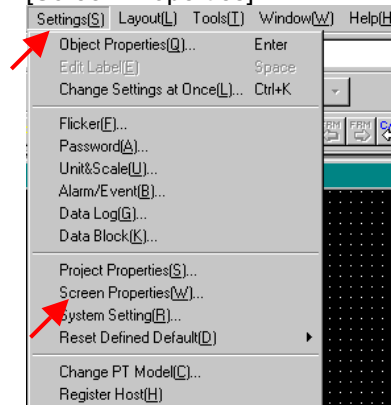
6. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes to all].



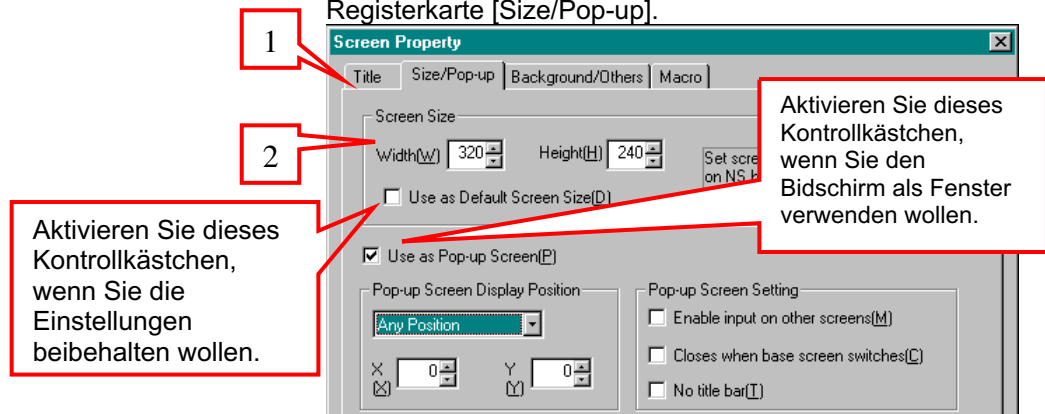
7. Beim Speichern eines Projekts wird der Bildschirm geschlossen. Das Dialogfeld zum Öffnen eines Bildschirms wird automatisch angezeigt. Öffnen Sie den Bildschirm wieder, indem Sie auf die Schaltfläche [OK] klicken.



8. Wählen Sie [Settings] - [Screen Properties] oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm und wählen dann [Screen Properties]



9. Das Bildschirmeigenschaften-Fenster wird angezeigt.
 (1) Der Bildschirmtitel kann in der Registerkarte [Title] eingegeben werden.
 (2) Einstellungen zur Bildschirmgröße erfolgen auf der Registerkarte [Size/Pop-up].

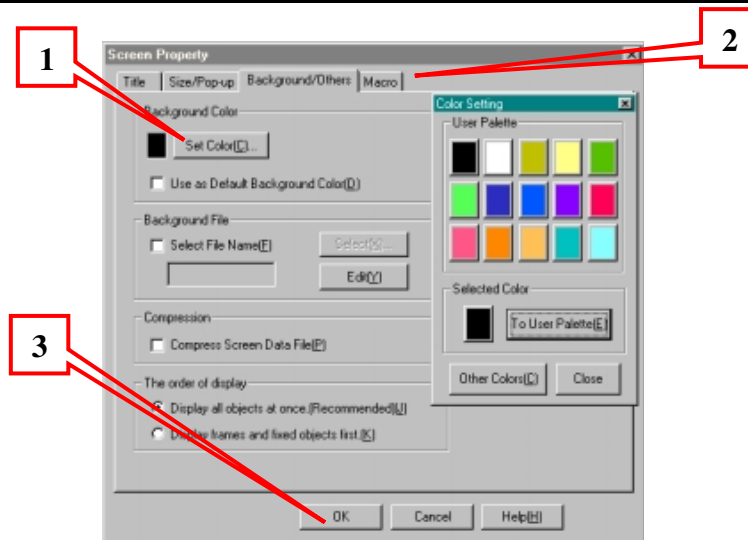


Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie die Einstellungen beibehalten wollen.

Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, wenn Sie den Bildschirm als Fenster verwenden wollen.

Der Bildschirmtyp kann "Normal" oder ein "Pop-up"-Bildschirm sein. Wählen Sie "Use as Pop-up Screen", wenn ein fensterartiger Bildschirm gewünscht wird. Beachten Sie, dass der erste Bildschirm ein normaler Bildschirm sein muss. Markieren Sie dieses Kontrollkästchen in diesem Fall nicht!

10. Klicken Sie auf die Registerkarte [Background/Others]. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche [Set Color...].
 (1) Die Hintergrundfarbe kann im Fenster [Color Setting] eingestellt werden.
 (2) Die Bedingung zur Ausführung eines Makros kann auf der Registerkarte [Macro] (siehe Handbuch "Macro Reference") festgelegt werden.
 (3) Klicken Sie nach erfolgter Einstellung auf die Schaltfläche [OK].



3-3 Erläuterung des NS-Bedienterminal-Speichers

Der NS-Terminal (Programmierbares Bedienterminal)-Speicher besteht aus internem Speicher und Systemspeicher. Beide Speicherbereiche sind in Bit- und Wortabschnitte geteilt.

3-3-0 Der interne Speicher (\$B, \$W)

Der interne Speicher im NS-Terminal kann vom Benutzer gelesen und beschrieben werden. Der interne Speicher kann für Einstellungen beliebig zugewiesen werden, wie z. B. die Kommunikationsadressen von Funktionsobjekten.

Der Bit-Speicher in einem NS-Terminal wird mit **\$B** gekennzeichnet. Die Größe dieses Speichers beträgt 32.768 Bits. Adressen von \$B0 bis \$B32767 können vom Benutzer gelesen und geschrieben werden. Der Bit-Speicher wird für Informationen verwendet, die den EIN/AUS-Status für Adressen von Funktionsobjekten und Kontrollmerker anzeigen.

Der Wortspeicher in einem NS-Terminal wird mit **\$W** gekennzeichnet. Die Größe dieses Speichers beträgt 2.048 Wörter. Adressen von \$W0 bis \$W2047 können vom Benutzer gelesen und geschrieben werden. Der Wortspeicher wird zum Speichern aller numerischen Daten und Zeichenkettendaten, einschließlich der Daten für zugewiesene Adressen für Funktionsobjekte, verwendet. Jedes Wort enthält 16 Bits, aber aufeinander folgende Wörter können ggf. für Zeichenketten und 32-Bit-Daten verwendet werden.

Hinweis Der interne Speicher kann nicht direkt vom Host gelesen und beschrieben werden.

3-3-1 Der Systemspeicher (\$SB, \$SW)

Der System-Bit-Speicher (**gekennzeichnet durch \$SB**) wird zum Informationsaustausch zwischen Host und NS-Terminal sowie zur Steuerung des NS-Terminals und zur Meldung des NS-Terminal-Status an den Host (in Bit-Einheiten) verwendet. Der System-Bit-Speicher enthält 48 Bits mit vordefinierten Funktionen.

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

Adresse	Klassifizierung	Funktion
\$SB0	Meldung	Funktionssignal, pulsierend
\$SB1	Meldung	Funktionssignal, immer EIN
\$SB2	Meldung	Bildschirmschalter-Strobe
\$SB3	Steuerung	Systemmenü sperren
\$SB4	–	Reserviert
\$SB5	Meldung	Numerische und Zeichen-Eingabeerkennung
\$SB6	Steuerung	Hintergrundbeleuchtung-Helligkeitseinstellung, hoch
\$SB7	Steuerung	Hintergrundbeleuchtung-Helligkeitseinstellung, mittel
\$SB8	Steuerung	Hintergrundbeleuchtung-Helligkeitseinstellung, niedrig
\$SB9	–	Reserviert
\$SB10	Steuerung	Hintergrundbeleuchtung-Blinksteuerung
\$SB11	Meldung	Hintergrundbeleuchtungs-Status
\$SB12	Steuerung	Andauernder Summertone
\$SB13	Steuerung	Kurzer, intermittierender Summertone
\$SB14	Steuerung	Langer, intermittierender Summertone
\$SB15	–	Reserviert
\$SB16	Steuerung	Anschluss A - NT Link-Prioritätsregistrierung (für 1:N)
\$SB17	Steuerung	Anschluss B - NT Link-Prioritätsregistrierung (für 1:N)
\$SB18	Steuerung	Display mit zehn Tasten und temporärer Eingabe
\$SB19	Steuerung	Eingabe sperren
\$SB20	Steuerung	Kontrasteinstellung (+10) (nur für NS7)
\$SB21	Steuerung	Kontrasteinstellung (+1) (nur für NS7)
\$SB22	Steuerung	Kontrasteinstellung (-1) (nur für NS7)
\$SB23	Steuerung	Kontrasteinstellung (-10) (nur für NS7)
\$SB24 to \$SB31	–	Reserviert
\$SB32	Meldung/Steuerung	Initialisierung Alarm/Ereignis-Historie
\$SB33	Meldung/Steuerung	Speicherung Alarm/Ereignis-Historie
\$SB34	–	Reserviert
\$SB35	Meldung/Steuerung	Datenprotokoll-Initialisierung
\$SB36	Meldung/Steuerung	Datenprotokoll-Speicherung
\$SB37	Meldung/Steuerung	Betriebsprotokoll-Initialisierung
\$SB38	Meldung/Steuerung	Betriebsprotokoll-Speicherung
\$SB39	Steuerung	Ausführung Funktionsobjekt-Betriebsprotokoll
\$SB40	Steuerung	Ausführung Bildschirmschalter-Betriebsprotokoll
\$SB41	Steuerung	Ausführung Makro-Betriebsprotokoll
\$SB42	Meldung/Steuerung	Fehlerprotokoll-Initialisierung
\$SB43	Meldung/Steuerung	Fehlerprotokoll-Speicherung
\$SB44	–	Reserviert
\$SB45	Steuerung	Steuerung der Anzeige des Makrofehler-Dialogfeldes
\$SB46	Meldung	Makro-Fehlerhinweis
\$SB47	Meldung	Historienprozess-Fehlermerker

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

Der System-Wortspeicher enthält 37 Elemente mit vordefinierten Funktionen.

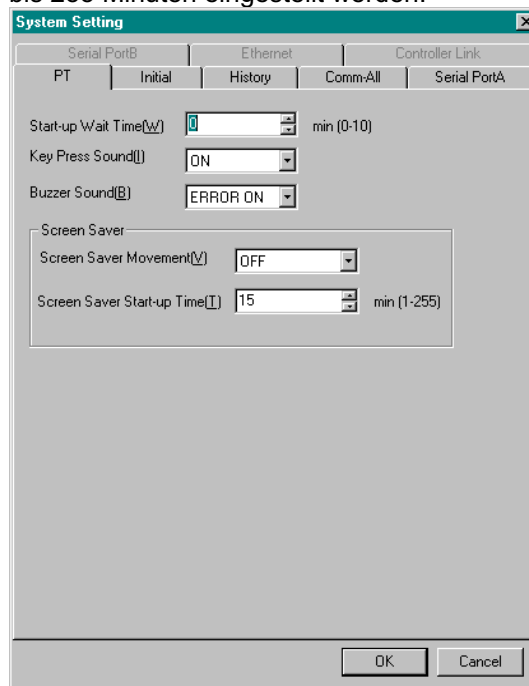
Der System-Wortspeicher wird in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Adresse	Klassifizierung	Funktion
\$SW0	Meldung/Steuerung	Aktuelle Bildschirmnummer
\$SW1	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 1 anzeigen (Nummer)
\$SW2	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 1 Anzeigeposition (X-Koordinate)
\$SW3	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 1 Anzeigeposition (Y-Koordinate)
\$SW4	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 2 anzeigen (Nummer)
\$SW5	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 2 Anzeigeposition (X-Koordinate)
\$SW6	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 2 Anzeigeposition (Y-Koordinate)
\$SW7	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 3 anzeigen (Nummer)
\$SW8	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 3 Anzeigeposition (X-Koordinate)
\$SW9	Meldung/Steuerung	Pop-up-Bildschirm 3 Anzeigeposition (Y-Koordinate)
\$SW10	Meldung/Steuerung	Display-Sprachnummer
\$SW11	–	Reserviert
\$SW12	–	Reserviert
\$SW13	Steuerung	Passwort zum Aufheben der Eingabesperre
\$SW14	Meldung	Aktuelle Zeit (min, s)
\$SW15	Meldung	Aktuelles Datum und Zeit (Tag, Stunde)
\$SW16	Meldung	Aktuelles Datum (Jahr, Monat)
\$SW17	Meldung	Aktueller Tag (Wochentag)
\$SW18	Meldung	Anzahl der generierten Alarme und Ereignisse
\$SW19	Meldung	ID-Nummer für generierte Alarme und Ereignisse
\$SW20	Meldung	ID-Nummer für generierte Alarme und Ereignisse
\$SW21	Meldung	Alarm-/Ereignis-ID bei Ausführung von Alarm-/Ereignis-Objektmakro
\$SW22	–	Reserviert
\$SW23	Meldung	Fehlernummer Makroausführung
\$SW24	Meldung	Makrofehler-Bildschirmnummer
\$SW25	Meldung	Makrofehler-Objekt-ID-Nummer
\$SW26	Meldung	Makrofehler-Ausführungszeitintervall
\$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

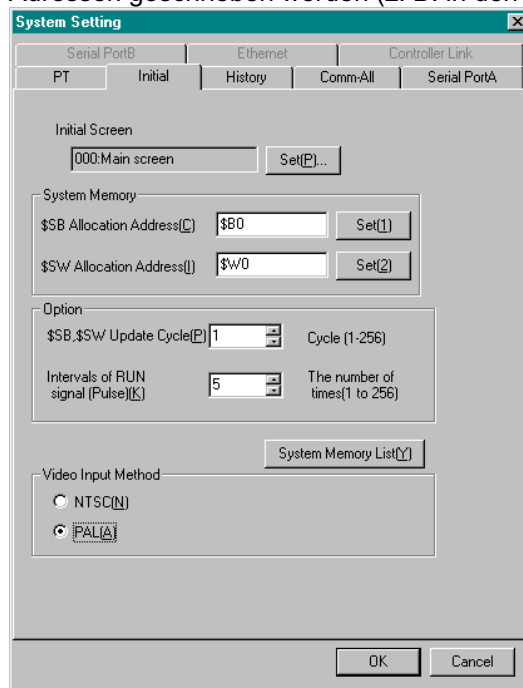
3-4 Systemeinstellungen

Bei den hier genannten Einstellungen wird davon ausgegangen, dass Sie erstmalig den seriellen Anschluss A der NS-Hardware verwenden.

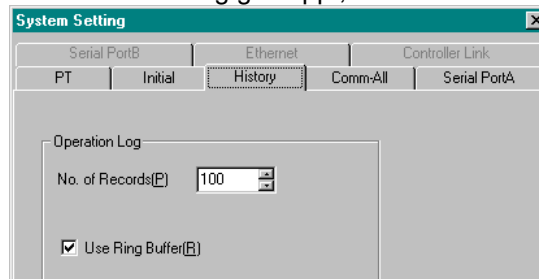
- 1, 2, 3... 1. Wählen Sie - [Settings] - [System Setting].
2. Das Dialogfeld [System Setting] wird angezeigt. In der Registerkarte [NS] gibt es einige Einstellungen, die **als Standardeinstellung beibehalten werden sollten**. Die Bildschirmschoner-Funktion kann auf "OFF" oder "Display Erased" eingestellt werden. Anschließend kann die Startzeit auf 1 bis 255 Minuten eingestellt werden.



3. Die Registerkarte [Initial] beinhaltet Einstellungen für Anfangsbildseite, Systemspeicher und Videoeingang. **Sie sollten die Standardeinstellungen verwenden** Abschnitt 3-3 beinhaltet die Erläuterung des Systemspeichers. Durch Klicken auf die Schaltfläche [System Memory List] wird das Speicherlistenfenster geöffnet. Es gibt vier Seiten mit festgelegten Systemspeichereinstellungen. Durch Auswählen der Kontrollkästchen können die gewünschten System-Bits und -Worte aktiviert und in festgelegte Adressen geschrieben werden (z. B. in den SPS-Speicher).



4. Die Größe des Betriebsprotokolls kann in der Registerkarte [Macro] festgelegt werden. Bei Verwendung des "Ringspeichers" wird die älteste Eintragung in das Historienprotokoll durch die neueste Eintragung ersetzt. Wird der "Ringspeicher" nicht verwendet, wird die Protokollierung gestoppt, wenn der Protokollspeicher voll ist.

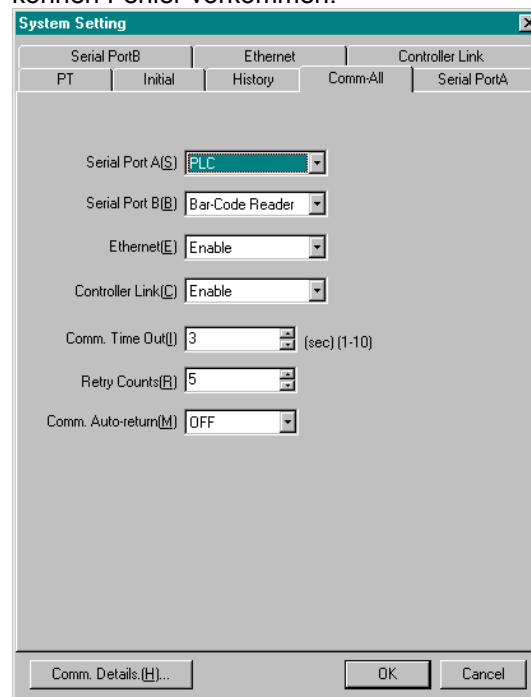


5. In der Registerkarte [Comm All] werden die grundlegenden Einstellungen in Bezug auf die gesamte Kommunikation gemacht. Andere Kommunikations-Registerkarten werden deaktiviert, wenn die spezifische Einstellung [None] oder [Disable] lautet.

Wählen Sie nur die Kommunikationen aus, die für die Host-Kommunikation notwendig sind. Nicht erforderliche Kommunikationseinstellungen verursachen einen Fehler im NS-Bedienterminal.

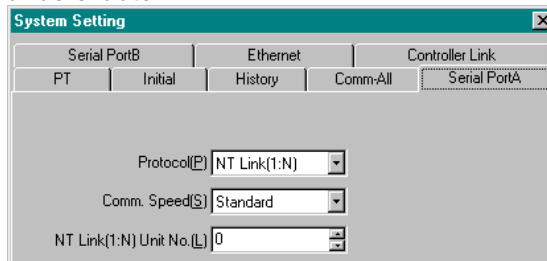
Die seriellen Anschlüsse A und B können mit SPS oder Barcode-Leser kommunizieren. Wenn keine Kommunikation erforderlich ist, wählen Sie "None". Wenn die Einstellung von "Serial Port A" [PLC] ist, befinden die spezifischen Einstellungen für den seriellen Anschluss A in der Registerkarte [Serial PortA].

Sie können alle Kommunikationen zum selben Zeitpunkt einstellen, dann gibt es jedoch keine Garantie für die Qualität der Verbindung. Die Verbindungsgeschwindigkeit kann sich verlangsamen, oder es können Fehler vorkommen.

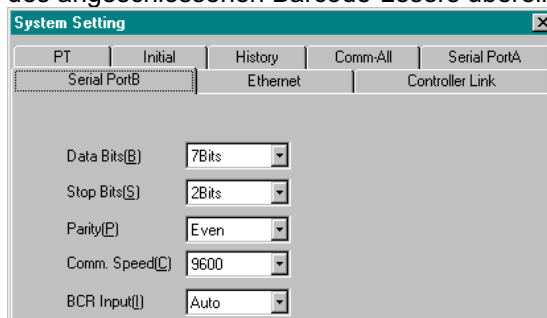


Bei der erstmaligen Benutzung können Sie alle Kommunikationseinstellungen auf [None] oder [Disable] belassen. Das folgende Programmierbeispiel verwendet nur den internen Speicher, keine SPS-Kommunikationen. Falls Sie nur an dem Programmierbeispiel interessiert sind, können Sie die nächsten 6-10 Schritte in diesem Abschnitt überspringen!

- Die Registerkarte [Serial PortA] beinhaltet die Einstellungen für den seriellen Anschluss A. Jetzt wird die SPS als Kommunikation für den seriellen Anschluss A gewählt, so dass das Protokoll "NT Link(1:N)" oder "NT Link(1:1)" lauten kann. Die Baudrate kann als "Standard" oder "High Speed" definiert werden. Bei Verwendung des Protokolls "NT Link(1:N)" muss die NT Link-Gerätenummer für jedes NS-Bedienterminal (Gerätenummerbereich ist 0-7) anders lauten.



- Die Registerkarte [Serial PortB] beinhaltet die Einstellungen für den seriellen Anschluss B. Jetzt wird der "Barcode-Leser" in der Registerkarte [Comm-All] als Kommunikation des seriellen Anschlusses A gewählt. Das Protokoll muss dabei so eingestellt werden, dass die Einstellung mit der Kommunikationseinstellung des angeschlossenen Barcode-Lesers übereinstimmt.



8. Wenn das Ethernet in der Registerkarte [Comm-All] aktiviert wird, können die Einstellungen vorgenommen werden. Es gibt die Einstellung der Nummern für das normale Netzwerk, Knoten und den UDP-Port sowie Einstellungen für IP-Adressen, aber auch eine Konvertierungstabelle. Der Benutzer muss alle IP-Adressen in die Konvertierungstabelle eingeben, die für die Kommunikation mit dem NS-Bedienterminal erforderlich sind. Beim Hinzufügen von Adressen in die Konvertierungstabelle müssen nur Knotennummer und IP-Adresse eingegeben werden.

System Setting

PT | Initial | History | Comm-All | Serial PortA

Serial PortB | Ethernet | Controller Link

Network No. (N) 1

Node No. (O) 1

UDP Port No. (U) 9600

IP Address

IP Address (I) 0 . 0 . 0 . 0

Sub-net Mask (S) 0 . 0 . 0 . 0

Default Gateway (E) 0 . 0 . 0 . 0

IP Proxy Address (P) 0 . 0 . 0 . 0

Conversion Table (B)

No...	IP Address

Add (K) | Edit (E) | Delete (L)

OK | Cancel

9. Wenn Controller-Link (CLK) in der Registerkarte [Comm-All] aktiviert wird, können die Einstellungen für den Controller-Link vorgenommen werden. Es gibt Einstellungen für das Netzwerk und Knotennummern. Auch die Baudrate muss entsprechend dem restlichen CLK-Netzwerk eingestellt werden.

System Setting

PT | Initial | History | Comm-All | Serial PortA

Serial PortB | Ethernet | Controller Link

Network No. (N) 1

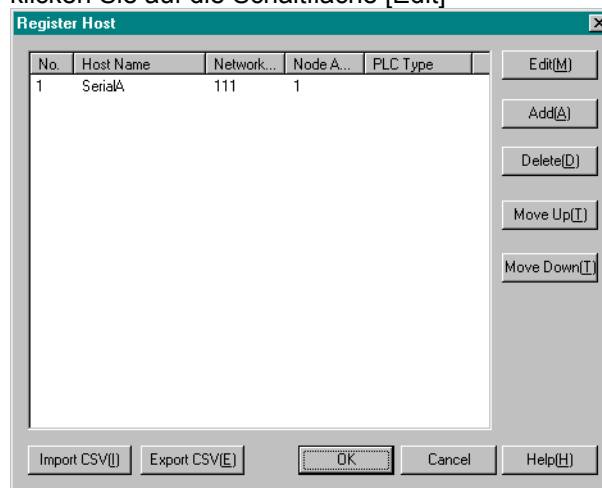
Node No. (O) 1

Comm. Speed (S)

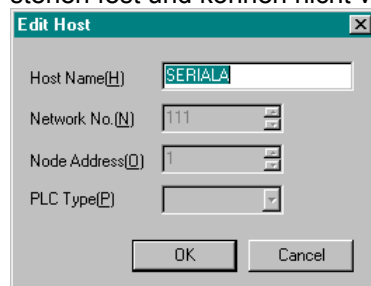
3-5 Host-Registrierung

Die Registrierung eines Host bedeutet, dass die Kommunikationseinstellungen aller Host-Einheiten dem NS-Designer-Projekt hinzugefügt werden müssen. Eine Host-Einheit kann z. B. eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) oder ein Barcode-Leser sein. Einige Einstellungen haben eindeutige Host-Namen und können später beim Bildschirm-Erstellungsvorgang verwendet werden. Somit legt der Host-Name den SPS-Namen des Kommunikationsziels fest.

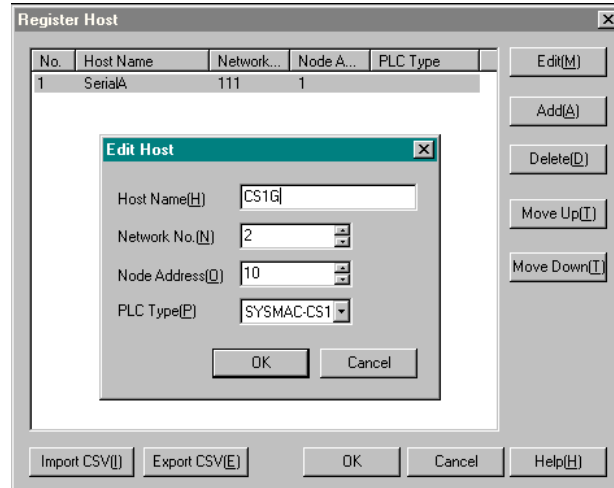
- 1, 2, 3... 1. Wählen Sie - [Settings] - [Register Host].
2. Registrieren Sie einen Host. Wählen Sie die erste Zeile aus und klicken Sie auf die Schaltfläche [Edit]



3. Die Standard-Einstellung ist "SerialA". Sie können auch Ihren eigenen Host-Namen festlegen. Alle anderen Einstellungen stehen fest und können nicht verändert werden.



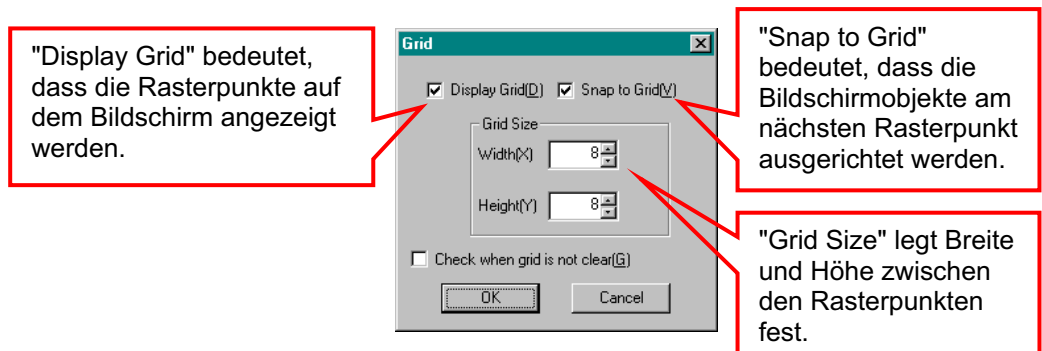
4. Wenn Sie einen neuen Host hinzufügen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche [Add], geben Sie einen beliebigen Host-Namen ein, und legen Sie die Netzwerknummer, die Knotenadresse und den SPS-Typ fest. Alle registrierten Hosts können bei der Erstellung von Bildschirmen und bei der Konfiguration von anderen Datenkommunikationen verwendet werden.



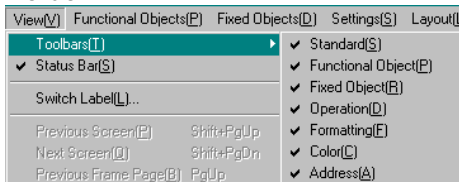
Wenn Sie im Fenster ‚System Settings‘ keine Kommunikationen gewählt haben, sind in der Register Host-Liste keine Hosts enthalten. Das folgende Programmierbeispiel verwendet dann nur den internen Speicher, keine SPS-Kommunikationen. In diesem Fall können Sie diesen Abschnitt ignorieren (3-5 Host-Registrierung).

3-6 Erstellen eines Bildschirms

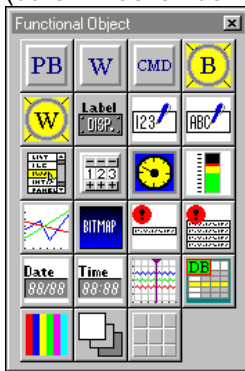
Beim Erstellen eines neuen Bildschirms hilft Ihnen die Rastereinstellung, die Bildschirmobjekte richtig zu platzieren. Zum Öffnen der Rastereinstellungen wählen Sie [Layout] - [Grid].



Alle verfügbaren Werkzeugleisten können unter [View] - [Toolbars] ausgewählt werden.

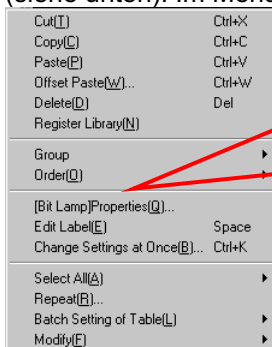


Alle funktionalen Bildschirmobjekte befinden sich im gleichen Fenster (oder in der gleichen Werkzeugleiste). Wählen Sie einfach ein Objekt aus, bewegen Sie den Cursor auf dem Bildschirm und zeichnen Sie das Objekt in der gewünschten Größe (durch Drücken der Maustaste während der Cursor bewegt wird).



Wählen Sie einfach ein Objekt aus und zeichnen Sie es auf den Bildschirm.

Durch Klicken auf das Objekt mit der rechten Maustaste erscheint das Optionsmenü (siehe unten). Im Menü befinden sich viele Funktionen, die das Objekt betreffen.





















Ausgewählte Objekteigenschaften können durch Auswählen von [Properties] aus dem Menü oder durch Doppelklicken auf das Objekt geändert werden. Im Menü gibt es normale Bearbeitungsfunktionen (Kopieren, Einfügen...) aber auch erweiterte Einstellungsfunktionen. Der Inhalt dieses Menüs richtet sich danach, wo der rechte Mausklick auf dem Bildschirm ausgeführt wird.

Die Eigenschaften des Objekts können durch Doppelklicken auf das Objekt festgelegt werden. Das Eigenschaftsfenster wird angezeigt.

3-6-0 Liste der Bildschirmobjekte

Hier finden Sie kurze Erläuterungen der Funktionen (weitere Informationen finden Sie im Programmier-Handbuch der NS-Serie, V073-E1-xx):

Symbol	Funktion
EIN/AUS-Schaltfläche 	Steuert den EIN/AUS-Status der angegebenen Schreibadresse. Der Aktionstyp kann aus "momentary", "alternate", "SET" oder "RESET" ausgewählt werden.
Wort-Schaltfläche 	Schreibt numerische Daten an die angegebene Adresse. Der Inhalt kann auch inkrementiert oder dekrementiert werden.
Befehls-Schaltfläche 	Führt einen speziellen Vorgang durch, wie z. B. das Umschalten zwischen Bildschirmen, das Steuern von Pop-up-Bildschirmen und Videoanzeigen, usw.
Bit-Lampe 	Wird entsprechend des EIN/AUS-Status der angegebenen Adresse ein- und ausgeschaltet.
Wort-Lampe 	Zeigt bis zu 10 verschiedene Farben oder Muster entsprechend dem Inhalt der angegebenen Adresse (0 bis 9).
Text 	Zeigt die zugewiesene Zeichenkette an.
Numerische Anzeige & Eingabe 	Zeigt Wortdaten der angegebenen Adresse und Eingabedaten von einer Zehnertastatur numerisch an.
Zeichenketten-Anzeige & Eingabe 	Zeigt die Zeichenkette der Wortdaten der angegebenen Adresse und Eingabedaten von einer Tastatur an.
Listenauswahl 	Zeigt die registrierten Zeichenketten in einer Auswahlliste an.
Daumenradschalter 	Zeigt die Wortdaten der angegebenen Adresse numerisch an und inkrementiert oder dekrementiert den Wert, wenn die entsprechenden Schaltflächen gedrückt werden.
Analoganzeiger 	Zeigt Diagramme in drei Farben als Kreise, Halbkreise, Viertelkreise entsprechend den Wortdaten in den angegebenen Adressen an.
Balkendiagramm 	Zeigt Balken in drei Farben entsprechend den Wortdaten in der angegebenen Adresse an.

Symbol	Funktion
Polygongraph 	Zeigt Polygongraphen entsprechend den Wortdaten in den angegebenen Adressen an.
Bitmap 	Zeigt Bildschirmdateien an. Bilddaten in BMP- und JPEG-Formaten können angezeigt werden.
Alarm/Ereignis-Anzeige 	Zeigt aufgetretene Alarme oder Ereignisse geordnet nach Priorität an.
Alarm/Ereignis-Übersicht & Historie 	Zeigt eine Liste mit Alarmmeldungen/Ereignissen und die Historie an.
Datum 	Anzeige und Eingabe des Datums.
Zeit 	Anzeige und Eingabe der Uhrzeit.
Datenprotokolldiagramm 	Zeigt Trenddiagramme für die Wortdaten in den angegebenen Adressen an.
Datenblocktabelle 	Schreibt und liest die voreingestellten Rezepturdaten zu/von der SPS, z.B. Anweisungen für einen Herstellungsprozess.
Videoanzeige 	Stellt importierte Bilder von visuellen Geräten wie z. B. Videokameras oder Bildverarbeitungssystemen dar.
Register 	Schaltet den festgelegten rechteckigen Bereich (Register) um.
Tabelle 	Zeigt Funktionsobjekte im Tabellenformat an.

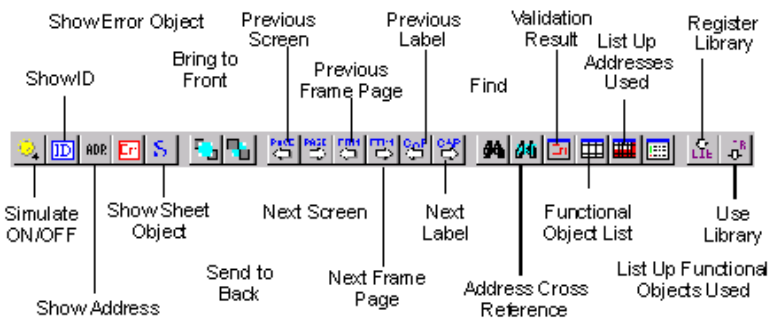
Feststehende Objekte sind (von links):



- Rechteck - stellt ein Rechteck dar.
- Kreis/Oval - stellt einen Kreis oder eine Ellipse dar.
- Linie - stellt eine Linie dar.
- Polygonlinie - stellt eine Polygonlinie dar.
- Polygon - stellt ein Polygon dar.
- Kreisausschnitt - stellt einen Kreisausschnitt dar.
- Kreisbogen - stellt einen Kreisbogen dar.

Funktionswerkzeuggeste

Zeigt häufig verwendete Funktionen aus dem Ansichts- und Werkzeugmenü als Symbole an.



Wenn Sie einen neuen Bildschirm erstellen oder importieren möchten, wählen Sie [File] - [New Screen...] oder klicken Sie wie nachfolgend dargestellt auf die Schaltfläche "Neuen Bildschirm erstellen".



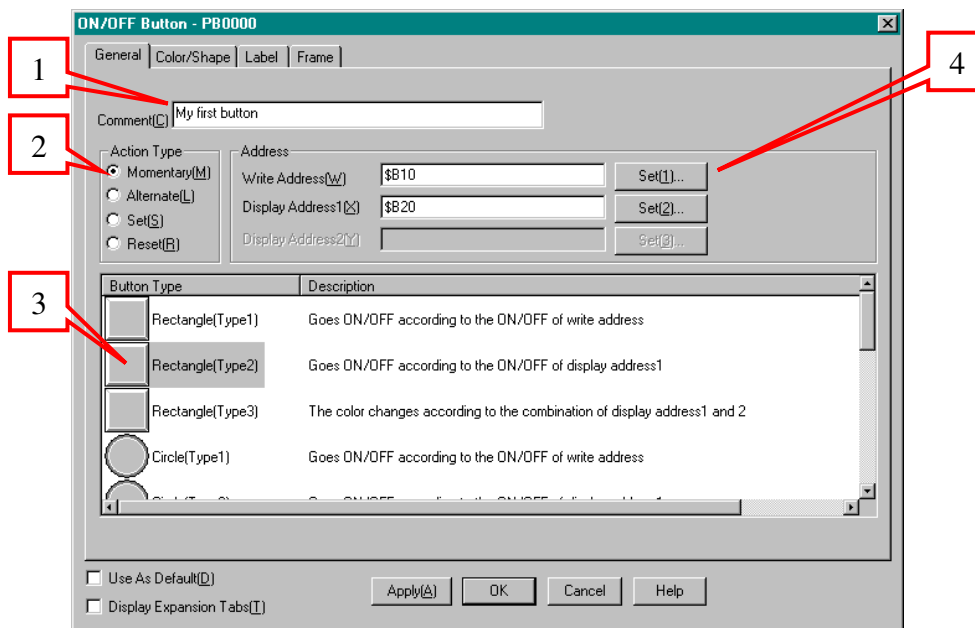
Projekt-Schaltflächen von links:
 - Neues Projekt erstellen
 - Projekt öffnen
 - Projekt speichern

Bildschirm-Schaltflächen von links:
 - Neuen Bildschirm erstellen
 - Bildschirm öffnen
 - Bildschirm speichern

3-6-1 Bildschirmbeispiel

EIN/AUS-Schaltfläche

Wählen Sie das Objekt "ON/OFF Button" aus und ziehen Sie die Schaltfläche auf den Bildschirm. Doppelklicken Sie dann auf die Schaltfläche. Das Eigenschaftfenster wird angezeigt:



(1) Zunächst können Sie einen Kommentar in das Feld "Comment" eingeben.

(2) Der Aktionstyp kann geändert werden; wählen Sie "Momentary".

(3) Wählen Sie dann den zweiten Schaltflächentyp aus der Liste aus [Rectangle(Type2)]. Es gibt noch viele andere Typen, wie z. B. vorgefertigte Formen und anwendungsspezifische Formen.

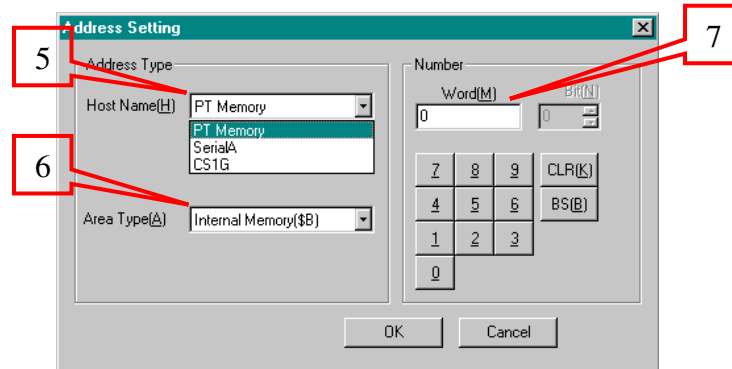
(4) Jetzt können Sie die "Write Address" und die "Display Address1" festlegen. Klicken Sie rechts neben "Write Address" auf die Schaltfläche "Set". Das Fenster "Address Setting" wird angezeigt. Sie können den Host-Namen aus der Liste der registrierten Hosts auswählen. Bei der Auswahl des NS-Terminal-Speichers kann der zulässige Speicherbereich "Internal Memory (\$B)" oder "System memory (\$SB)" sein. Wenn Sie SerialA oder Host auswählen, kann der Speicherbereichtyp von irgendeiner der Host-SPS sein.

Wenn Sie im Systemeinstellungen-Fenster keine Kommunikationen ausgewählt haben, sind in der Host-Namensliste keine Hosts enthalten. Dieses Programmierbeispiel verwendet dann nur den internen Speicher, keinerlei SPS-Kommunikationen.

(5) Wählen Sie den NS-Terminal-Speicher als Host-Namen aus.

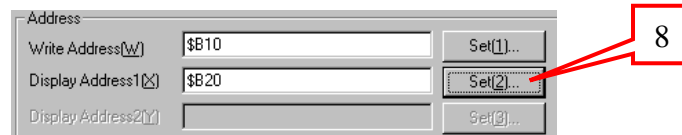
(6) Wählen Sie den internen Speicher als Speicherbereich aus.

(7) Geben Sie die Adresse in das Nummernfeld ein oder klicken Sie die entsprechende Nummer an, z. B. 10. Beachten Sie, dass bei Auswahl des internen Speichers \$B die Wort- und Bit-Adressen nicht separat festgelegt werden müssen, da der Speicherbereichtyp bereits ein Bit-Speicher ist. Nur die Wortadresse kann festgelegt werden, aber diese entspricht nur einem Speicherbit, da der Speicherbereich \$B 32768 Bit enthält. Siehe Kapitel 3-3-0.

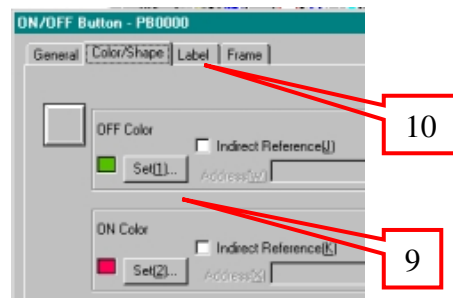


Klicken Sie dann auf die Schaltfläche [OK].

(8) Stellen Sie die Adresse wie vorher gezeigt in der Anzeigenadresse (z. B. \$B20) ein, oder schreiben Sie die Adresse direkt in das Adressfeld. Diese Adresse steuert die Farbe der Schaltfläche.



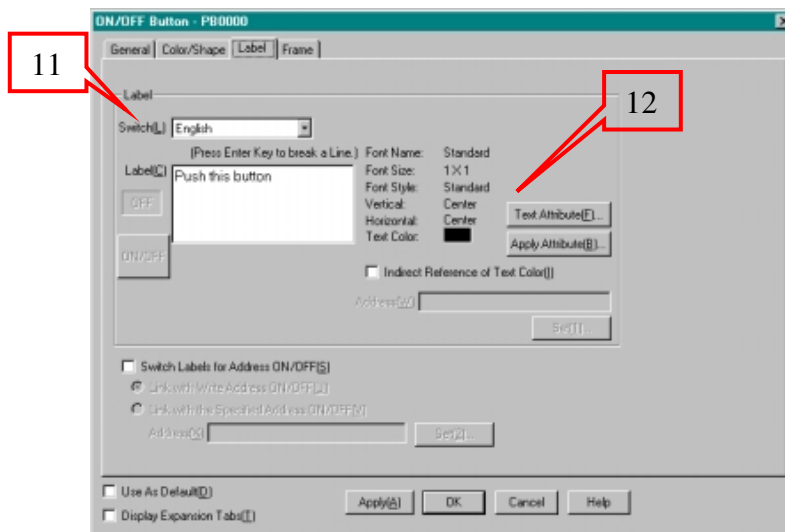
(9) Die Farbe des AUS- und EIN-Status kann in der Registerkarte "Color/Shape" festgelegt werden.



(10) Durch Klicken auf die Registerkarte [Label] können Sie eine Bezeichnung für die Schaltfläche eingeben.

(11) Wenn Sie verschiedene Sprachen verwenden möchten, sind im Menü [Switch] alle registrierten Sprachen verfügbar.

(12) In der Registerkarte [Label] können alle Textattribute (Schriftart, Größe, Farbe) geändert werden.



Jetzt können Sie auf die Schaltfläche [OK] klicken, um das Eigenschaftsfenster "ON/OFF Button" zu schließen.

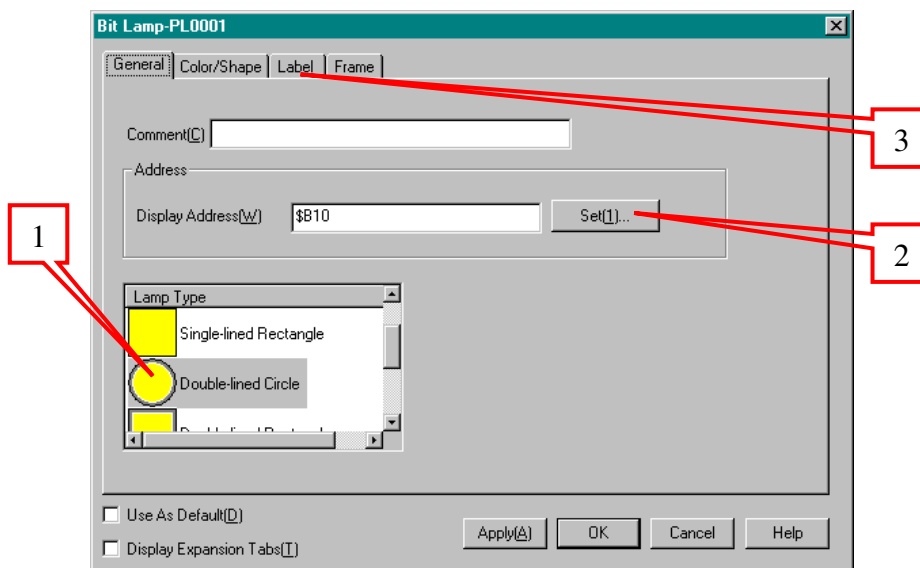
Bit-Lampe

Als nächstes wählen Sie das Objekt "Bit Lamp" aus, zeichnen es auf den Bildschirm und doppelklicken darauf. Das Eigenschaftsfenster "Bit Lamp" wird angezeigt.

(1) Wählen Sie zunächst den Lampentyp "Double-lined Circle" aus.

(2) Legen Sie dann die Anzeigenadresse durch Anklicken der Schaltfläche [Set] fest, oder geben Sie die Adresse direkt in das Adressfeld "\$B10" ein. Diese Adresse ist die selbe Bit-Adresse, welche wir bereits im Menü "ON/OFF Button" als Schreibadresse festgelegt haben.

(3) Dann können Sie die Bezeichnung eingeben. Klicken Sie auf die Registerkarte [Label].

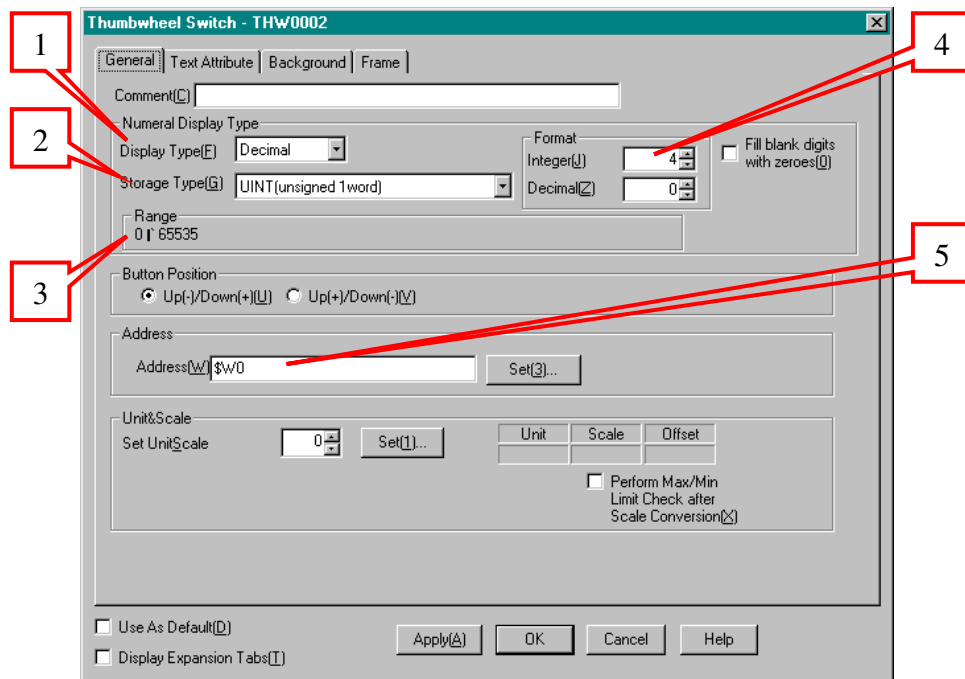


Nachdem die Bezeichnung eingegeben wurde, (z. B. Lampe), klicken Sie auf die Schaltfläche [OK], um das Fenster "Bit Lamp" zu schließen.

Daumenradschalter

Erstellen Sie ein weiteres Objekt mit dem Daumenradschalter. Wählen Sie dazu das Objekt aus der Liste der funktionalen Objekte aus, zeichnen es auf den Bildschirm und doppelklicken darauf. In der Registerkarte [General] können Sie folgende Einstellungen konfigurieren:

- (1) Der Anzeigetyp wird auf "Decimal" eingestellt.
- (2) Die Speicherart wird auf "UINT(unsigned 1 word)" eingestellt. Das bedeutet, der numerische Bereich kann zwischen 0-65535 (siehe Hinweis 3) liegen.
- (4) Das Format wird auf 4 Ganzzahlen und 0 Dezimalstellen festgelegt.
- (5) Die Adresse, auf die dieses Objekt schreibt und von der es liest, ist voreingestellt; \$W0



Der Rest der Einstellungen sollte den Vorgaben entsprechen. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche [OK]. Der Beispielbildschirm ist nun fertig gestellt und sollte wie folgt aussehen:



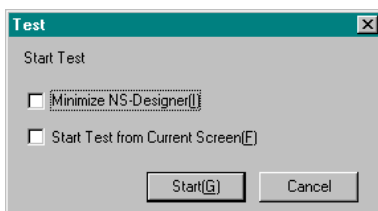
Zusätzliche Anweisungen für die erweiterte Programmierung finden Sie im Programmier-Handbuch der NS-Serie, V073-E1-xx.

ABSCHNITT 4

So testen Sie ein Projekt

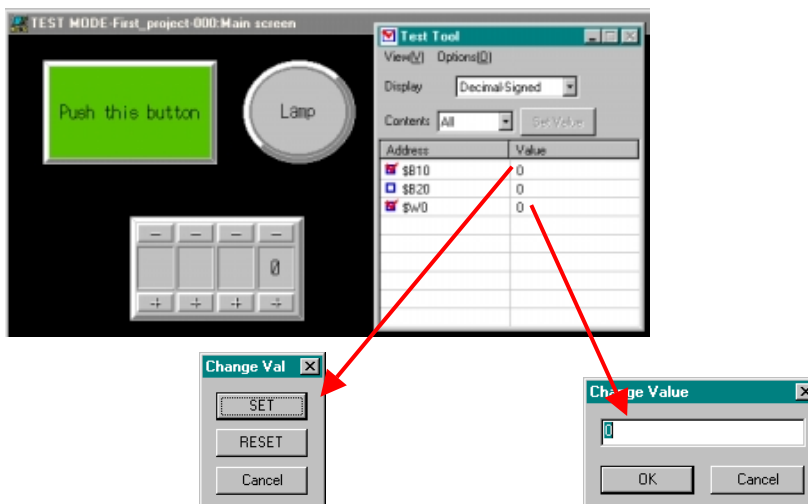
Das Projekt kann durch Auswählen von [Tools] - [Test...] oder durch Drücken von Ctrl+T getestet werden. Diese Funktion ist im NS-Designer enthalten und ist ein sehr leistungsfähiges Werkzeug zum Testen des gesamten Projekts.

Zuerst müssen Projekt und Bildschirme gespeichert werden. Dann wird das [Test]-Fenster angezeigt:



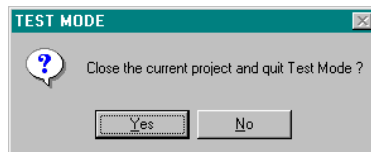
Bei Auswahl von "Minimize NS-Designer" wird NS-Designer beim Start des Testwerkzeugs minimiert. Bei Auswahl von "Start Test from Current Screen" öffnet das Testwerkzeug den Bildschirm, der in NS-Designer geöffnet war. Beim Klicken auf die Schaltfläche "Start" startet das Testwerkzeug und Funktionen können durch Klicken auf die Objekte, die gerade auf dem Bildschirm erstellt wurden, getestet werden.

Außerdem gibt es die Adressliste (im Testwerkzeug-Fenster), die die aktuellen Werte der Adressen anzeigt. Anzeigearten und Inhalte können geändert werden. Wenn Sie den Wert ändern möchten, wählen Sie einfach die Adresse aus und doppelklicken darauf. Das Fenster "Change Value" wird angezeigt. Sie können den Bit-Status ändern oder den neuen Wert in die Wortadresse eingeben. Mit "Cancel" wird die Aktion abgebrochen.



Um das Testwerkzeug zu beenden, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche "Fenster schließen" (X) in der oberen rechten Ecke des Testfensters.

Zum Beenden des Tests wird ein Bestätigungsdiaologfeld angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes].




Weitere Informationen finden Sie im Bedienungshandbuch der NS-Serie (V074-E1-xx).

4-1 Übertragen von Daten zum/vom NS

4-1-0 Vor dem Anschluss

Die FinsGateway-Einstellungen müssen für die Datenübertragung zwischen NS-Terminal und NS-Designer auf Ihrem Computer zurückgesetzt werden.

Verwenden Sie folgendes Verfahren zur Einstellung von FinsGateway für die Datenübertragung zum und vom NS-Terminal.

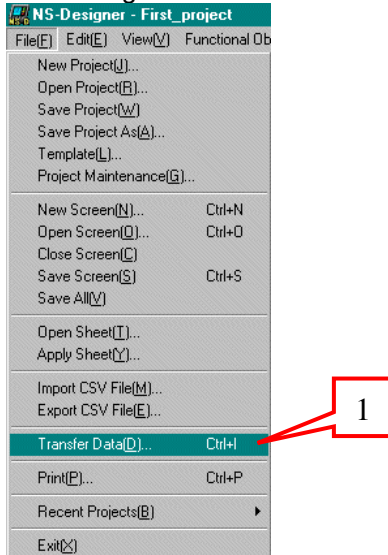
1. Klicken Sie in Windows auf die Schaltfläche "Start" und wählen Sie **Programme - FinsGateway - Service Manager**.
2. Das SPS-Symbol  wird in der unteren rechten Ecke des Bildschirms angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol und wählen Sie **Settings** aus.
3. Nehmen Sie die folgenden Einstellungen beim Anschluss an die serielle Kommunikation vor.
 - a) Klicken Sie auf die **Registerkarte Basic** und wählen Sie **Services** aus dem Verzeichnisbaum auf der linken Seite des Bildschirms.
 - b) Wählen Sie unter Service-Einstellungen **Serial Unit** aus und klicken Sie dann auf die **Schaltfläche Start**.
 - a) Klicken Sie auf **Basic Tab** und wählen Sie **Services** aus dem Verzeichnisbaum auf der linken Seite des Bildschirms.
 - d) Doppelklicken Sie unter den Einstellungen "Network" und "Unit" auf **Unit - Serial Unit-COM1**. Das Dialogfeld "Serial Unit Properties-COM1" wird angezeigt.
 - e) Klicken Sie auf die **Registerkarte Network** und stellen Sie die nicht benutzten Nummern ungleich 0 (z. B. 2) im Feld "Network No" ein. Prüfen Sie, ob **Exclusive** ausgewählt und [Protocol] auf **ToolBusCV** eingestellt ist. Bestätigen Sie mit der **Schaltfläche OK**.

4-1-1 Datenübertragung starten

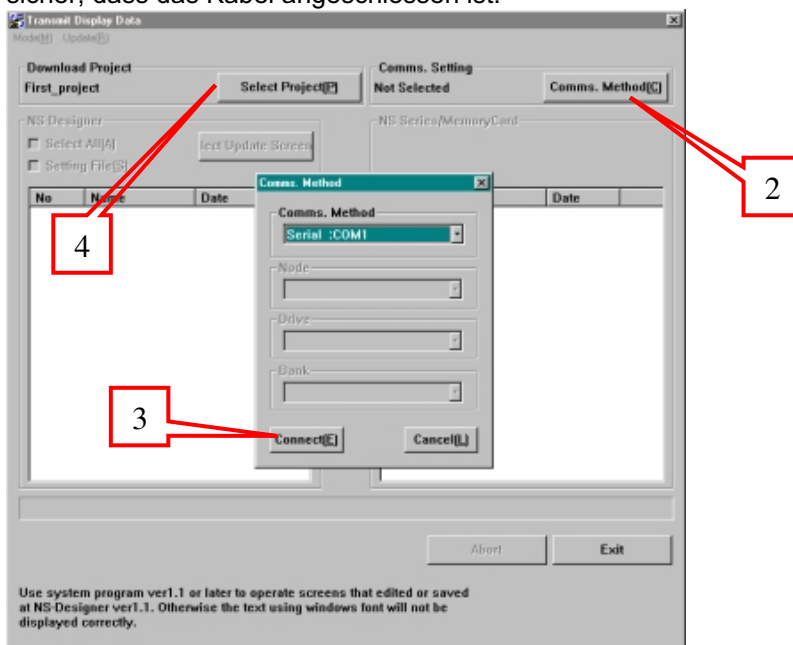
Verwenden Sie folgendes Verfahren zur Datenübertragung zum und vom NS-Terminal.

Hinweis Wenn Sie Daten über das Ethernet übertragen möchten, so können Sie das beim ersten Mal nicht ohne Weiteres tun! Das liegt daran, dass die IP-Adressenliste des NS-Terminals leer ist. Die erste IP-Adressliste (die Liste, die IP-Adressen des PCs und des NS-Bedienterminals enthält) muss über die Verbindung RS232 übertragen werden. Danach können alle künftigen Einstellungen und Datenübertragungen über das Ethernet vorgenommen werden.

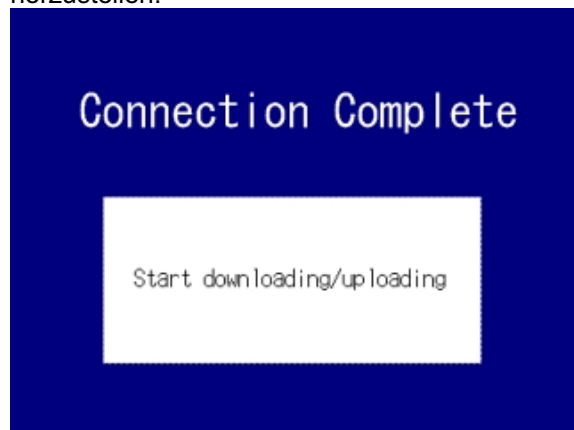
1. Wählen Sie **File - Transfer Data** aus. Klicken Sie alternativ in Windows auf die Schaltfläche "Start" und wählen Sie **Programme - Omron - NS-Designer - Transfer Program** aus.
Das Dialogfeld "Screen Data Transfer" wird angezeigt.



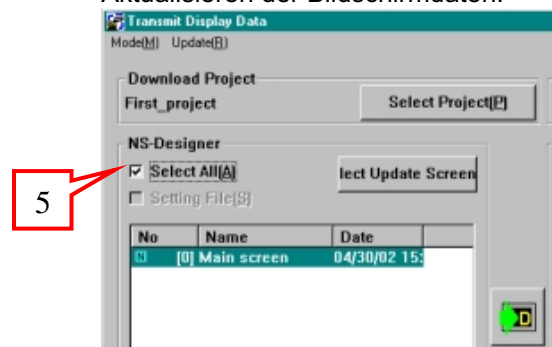
2. Legen Sie die Kommunikationsmethode fest. Wählen Sie die serielle Kommunikation aus. Stellen Sie vor dem Klicken auf die Schaltfläche "Connect" sicher, dass das Kabel angeschlossen ist.




- Nachdem die Schaltfläche "Connect" gedrückt wurde, wechselt der NS-Terminal-Bildschirm zum Bildschirm "Connection Complete". Falls das nicht geschieht, prüfen Sie die Kabelverbindungen und Einstellungen (siehe FinsGateway-Einstellungen in Abschnitt 4-4-0). Versuchen Sie dann erneut, die Verbindung herzustellen.



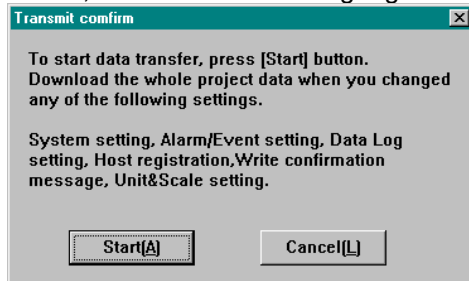
- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Open Project" und wählen Sie das zu übertragende Projekt aus (nur beim Senden). In der Standardeinstellung ist das gewählte Projekt das, welches vom NS-Designer bearbeitet wurde. Deshalb brauchen Sie normalerweise die Projektdaten nicht auszuwählen. Die Liste der im ausgewählten Projekt gespeicherten Bildschirme wird im Feld "NS-Designer" sowie im Feld "NS-Terminal/Memory Card" angezeigt.
- Klicken Sie auf [Select All], um alle im Projekt gespeicherten Bildschirme als Zieldaten für die Übertragung auszuwählen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Select Update Screen], um nur die Bildschirme zur Übertragung zwischen der NS-Terminal/Speicherkarte und Ihrem Computer auszuwählen, die ein unterschiedliches Aktualisierungsdatum haben. Diese Einstellung ist besonders hilfreich für das wiederholte Korrigieren und Aktualisieren der Bildschirmdaten.



- Klicken Sie auf die Schaltfläche , um Daten vom Computer zum NS bzw.

der Speicherkarte zu senden, und klicken Sie auf die Schaltfläche , um Daten vom NS bzw. der Speicherkarte zum Computer zu senden. Beim Heraufladen von Daten zeigt ein Dialogfeld den Zielordner an, in dem das Projekt gespeichert wird.

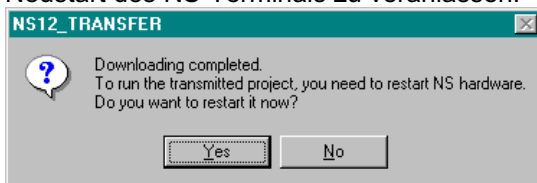
7. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Start", um die Datenübertragung zu starten.



8. Bei der Datenübertragung von und zur Speicherkarte wird bei Beendigung der Datenübertragung eine Meldung angezeigt, die mitteilt, dass das Herunter-/Heraufladen abgeschlossen ist. Während der Datenübertragung über serielle Kommunikation oder Ethernet wird der Übertragungsbildschirm auf dem NS-Terminal angezeigt.
9. Der folgende Bildschirm wird nach Beendigung der Datenübertragung auf dem NS-Terminal angezeigt.



Das Bestätigungsdialogfeld für einen Neustart des NS-Terminals wird im Übertragungswerkzeug angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Yes", um einen Neustart des NS-Terminals zu veranlassen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche "No", um zum Dialogfeld "Screen Data Transfer" zurückzukehren und mit der Übertragung von Bildschirmdaten fortzufahren.

Auch wenn die Schaltfläche "No" gedrückt wird, wird das Dialogfeld für einen Neustart des NS-Terminals beim Verlassen des Dialogfelds "Screen Data Transfer" nochmals angezeigt. Beim Drücken der Schaltfläche "Yes" führt das NS-Terminal einen Neustart durch. Wird jedoch die Schaltfläche "No" gedrückt, muss das NS-Terminal direkt am NS neu gestartet werden. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Cancel", um zum Dialogfeld "Screen Data Transfer" zurückzukehren.

4-1-2 Nach der Datenübertragung

Wenn das NS-Terminal gestartet wird, geht es in den RUN-Modus und beginnt entsprechend der Bildschirmdatei im NS-Terminal zu arbeiten. Der RUN-Modus wird also automatisch aufgerufen, wenn bereits Bildschirmdatei vorhanden sind.

Wenn Sie das Programmierbeispiel (wie oben beschrieben) herunterladen, muss das NS-Terminal den RUN-Modus aktivieren und den ersten Bildschirm anzeigen.

Falls keine Bildschirmdatei vorhanden sind, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Übertragen Sie erneut Daten vom NS-Designer (oder von der Speicherkarte).

Wenn das NS-Terminal mit Hilfe anderer als den vorher festgelegten Kommunikationsbedingungen angeschlossen wird, erscheint die Meldung "Connecting..." unten rechts auf dem Bildschirm und das NS-Terminal befindet sich im Standby-Status, bis eine normale Verbindung möglich ist. Wenn Sie die Kommunikationseinstellungen ändern möchten, rufen Sie das Systemmenü auf und ändern die Einstellungen.

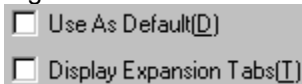
Das Systemmenü kann durch gleichzeitiges Drücken von zwei der vier Ecken des Berührungsbildschirms angezeigt werden. Im Systemmenü des NS gibt es viele Einstellungen, die identisch mit den Systemeinstellungen im NS-Designer sind.

Gehen Sie beim Bearbeiten dieser Einstellungen sorgfältig vor, da die ordnungsgemäße Funktion des Terminals negativ beeinflusst werden könnte. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 6 des Setup-Handbuchs der NS-Serie (V072-E1-xx)!

ABSCHNITT 5

Nützliche Tipps

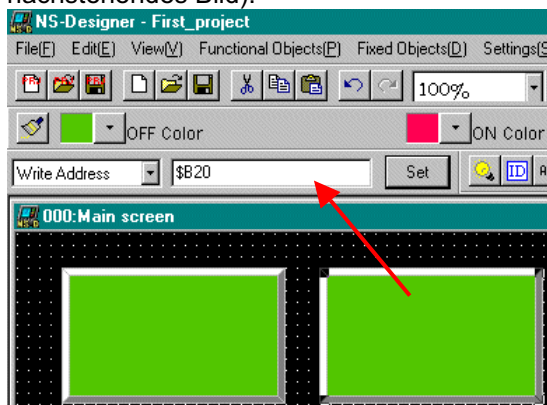
- Beim Bearbeiten der Bildschirmobjekt-Eigenschaften gibt es unten links in dem Eigenschaftenfenster zwei Kontrollkästchen.



Wenn Sie im Eigenschaftenfenster etwas festlegen oder eingeben, können Sie "Use As Default" aktivieren. Dann enthalten die folgenden Bildschirmobjekte, die vom gleichen Typ wie die vorherigen sind, alle diese Einstellungen und Texte standardmäßig.

Durch Auswählen von "Display Expansions Tabs" werden weitere Registerkarten für die Einstellung im Eigenschaftenfenster aktiviert. Es gibt beispielsweise Einstellungen für die Makro-Funktion.

- Wenn Sie einen vorhandenen Bildschirm von einem anderen Projekt importieren möchten, wählen Sie [New Screen] - [Reuse Existing Screen]. Dies ist der EINZIGE Weg, Bildschirme und Komponenten aus anderen Projekten zu importieren!
- Beim Bearbeiten von vorhandenen Bildschirmobjekten werden Adressen und Farben am einfachsten direkt in der Werkzeugleiste geändert (siehe nachstehendes Bild).

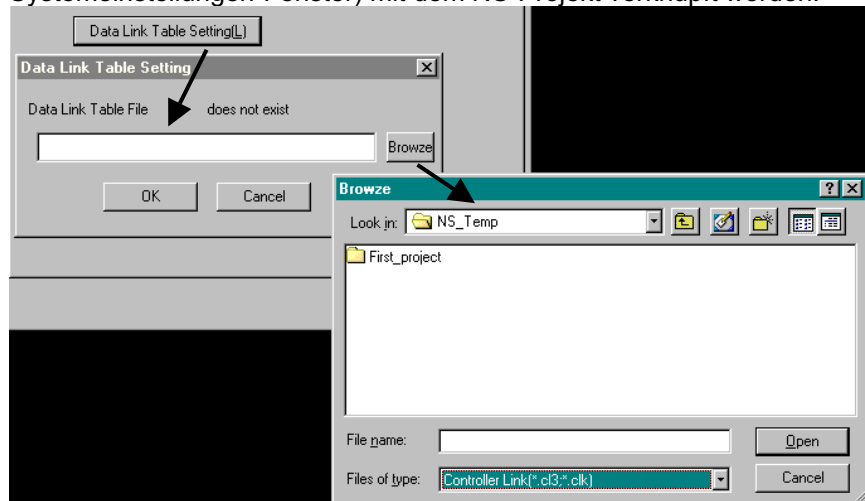


- Im Test-Modus: Bei jedem Doppelklick auf eine Stelle des Bildschirms, an der kein Objekt registriert ist, ändert sich die Art des Testfensters. Um eine Menüleiste anzuzeigen, müssen Sie drei Doppelklicks ausführen. Wenn die Menüleiste angezeigt wird, können Sie beispielsweise einen Test durch Auswählen von [Quit] im Menü [File] verlassen. Die Fensterart ändert sich mit jedem Doppelklick in [Keine Titelleiste]->[Vollbild] ->[Mit Titelleiste und Menüleiste].

- Das Projekt kann drei Arten von Makros enthalten; Projek-Makro, Bildschirm-Makro und Objekt-Makro. Das Makro ermöglicht beispielsweise die Steuerung der Compact Flash-Speicherkarte, die Durchführung von Skalierungen, den Vergleich von Variablen, das Verschieben von Bildschirmobjekten und die Umrechnung von Zahlen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch "Macro Reference".
- Die Data Link-Tabelleneinstellungen können in der Cx-Server Routing-Tabelle (im CX-NET) vorgenommen werden.



Einstellungen müssen in der Datei *.cl3 oder *.clk gespeichert werden und dann über die NS-Designer-Registerkarte [Data Link Table Setting] (im Systemeinstellungen-Fenster) mit dem NS-Projekt verknüpft werden.



Für den Umgang mit dem Controller-Link lesen Sie bitte die genauen Anweisungen im Bedienungs- und Setup-Handbuch der NS-Serie!

- Wie in Abschnitt 2-5 bereits erwähnt, können Bildschirmdaten durch Verwendung einer Speicherkarte schneller als über das Ethernet übertragen werden. Bevor Sie die Funktionen der Speicherkarte nutzen, lesen Sie bitte die speziellen Anweisungen im Setup-Handbuch der NS-Serie (V072-E1-xx), Abschnitt 3-6.

- Für das erstmalige Herunterladen beispielsweise können Sie das RS232C-Verbindungskabel zwischen Computer und NS-Terminal verwenden.
Nachfolgend der Verdrahtungsplan:

Computer	RS-232C D9-polige Buchse Pin-Nummer:		RS-232C D9-poliger Stecker Pin-Nummer:	NS-Terminal
CD	1		1	FG
RXD	2		2	TXD
TXD	3		3	RXD
DTR	4		4	RTS
SG	5		5	CTS
DSR	6		6	5-V Ausgang (250 mA max.)
RTS	7		7	
CTS	8		8	DTR
RI	9		9	SG
Gehäuse- erdung	Abschirmung		Abschirmung	Gehäuse- erdung

Terminologie

Folgende Terminologie wird in diesem Handbuch und in der NS-Designer-Software verwendet.

BCD (Binary-Coded Decimal)	Ein System zur Darstellung von Zahlen, wobei jeweils vier Bits numerisch äquivalent zu einer Dezimalstelle sind.
Bit	Die kleinste Informationseinheit, die auf einem Computer zu finden ist. Ein Bit hat entweder den Wert Null oder Eins, entsprechend den elektrischen Signalen EIN und AUS.
Data-Link	Ein automatischer Datenübertragungsvorgang, der eine Datenkommunikation zwischen zwei oder mehr Geräten über gemeinsame Datenbereiche erlaubt.
Digit	Eine Speichereinheit im Speicher, die aus vier Bits besteht.
FA	Factory Automation (Fabrikautomation)
FinsGateway	FinsGateway ist eine Software von OMRON, die eine FA-Netzwerkumgebung für das Betriebssystem auf einem Computer oder einem eingebettetem Gerät (z. B. NS-Bedienterminal) ermöglicht. Es gibt erweiterte Funktionen, die Anwendungen mit FINS-Meldungskommunikation unabhängig vom Netzwerk ermöglichen und ein EventMemory, das den Datenaustausch einschließlich Data-Link erlaubt.
FINS-Kommunikation	Factory Intelligent Network Service (FINS) ist ein Protokoll, das transparenten Netzwerkzugriff erlaubt.
Host	Bezeichnet die SPS oder den FA-Computer, der als Steuerungsgerät arbeitet und mit dem Terminal der NS-Serie verbunden ist.
Initialisieren	Ein Prozess, bei dem Speicherbereiche gelöscht werden, der System-Setup geprüft wird und Standardwerte festgelegt werden.
Makro (Makro- Programmierung)	Bezeichnet die Programmiersprache, die z. B. zusammen mit einigen Bildschirmobjekten verwendet werden kann. Siehe Handbuch "Macro Reference" der NS-Serie.
NS-Serie	Bezeichnet Produkte der OMRON NS-Serie von programmierbaren Bedienterminals.
NS-Terminal	In diesem Handbuch steht NS-Terminal für ein Programmierbares Bedienterminal der NS-Serie.
NT Link 1:1	Steht für die schnelle Kommunikationsmethode (Binärprotokoll) zwischen einem NS-Terminal (Bedienterminal der NT- oder NS-Serie) und einer Host-SPS. Die Baudrate kann nicht eingestellt werden.
NT Link 1:n	Steht für die schnelle Kommunikationsmethode (Binärprotokoll) zwischen mehreren NS-Terminals (Bedienterminals der NT- oder NS-Serie) und einer Host-SPS. Maximale NS-Terminal-Anzahl und Baudrate hängen vom Typ der SPS oder dem Kommunikationsgerät (3 bis 8) ab. Die Baudrate kann als "Standard" oder "High Speed" definiert werden.

PC	Steht für Personal Computer.
Protokoll	Die standardisierten Parameter und Verfahren, die die Kommunikation zweier Geräte bzw. die Kommunikation zwischen Programmierer/Operator und einem Gerät ermöglichen.
Serielle Kommunikation	Steht für die Industriestandard-Kommunikationsmethode RS-232C oder RS-422/485.
Speicherkarte (Compact Flash, CF)	Bezeichnet die Compact Flash-Speicherkarte, die zum Speichern und Übertragen von Bildschirmdaten und Protokolldaten sowie zur Übertragung der Systemprogramme verwendet werden kann.
SPS	Bezeichnet eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS).
Systemdaten	Bezeichnet die Daten, die Teil des NS-Terminal-Betriebssystems sind. Die Systemdaten können nur von der CF-Karte aktualisiert werden.
Wort	Eine Speichereinheit im Speicher, die aus 16 Bits besteht. Alle Datenbereiche bestehen aus Worten. Auf einige Datenbereiche kann nur über Worte zugegriffen werden, auf andere entweder über Worte oder Bits.