

CX-Programmer

Introduction Guide

CX-Programmer Information

Work Online	Program Monitor	Run	Force On	Force Off	Next Addr.	Find bit	Information
Ctrl+W	Ctrl+M	Ctrl+4	Ctrl+K	Ctrl+L	N	SPACE	Show/Hide
					Prev. Jump	Comment	Ctrl+Shift+I
					B	L	

PLC Name Table

PLC Name	Name	Address	Data Type / Format	FB Usage	V
Assembly_machine_1	T0		CHANNEL (Hex,Channel)	0	
Assembly_machine_1		0.00	BOOL (On/Off,Contact)	0	
Assembly_machine_1		1.00	BOOL (On/Off,Contact)	0	
Assembly_machine_1		0.01	BOOL (On/Off,Contact)	0	
Assembly_machine_1		5.00	BOOL (On/Off,Contact)	0	

Global Name Table

Global Name	Address or Value	Comment
COIL-0	1.00	COIL-0

Section Name Table

Section Name
Touch_Panel_Display_Processing
Utility_Monitoring
Error_Processing
END

Assembly_machine_1 - 0 errors, 3 warnings.

For Help, press F1

rung 2 (0, 0) - 100%

	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
OMRON	Help	OpenProj	SaveProj	Print	SelectNet	Ins Row	Del Row	ProgCheck	Connect	CNT	Workspace	Ins Rung
Shift	ContextHlp		Set/Reset		BlockEdit		RungEdit	SL Edit	AdtSynEdit		AddRefTool	NextDocked
Ctrl	Help	Force Set	ForceReset	Close	Canc Force		CancelFrc	Annotation	SymbolCmt	Focus	Monitoring	Watch
Alt										MonitorHEX		

Auf der CD-ROM des CX-One / CX-Programmer finden Sie ein Bedienerhandbuch im PDF-Format.

Bitte lesen Sie die Abschnitte 'Hinweis' und 'Vorsichtsmaßnahmen' im Handbuch vor Gebrauch von CX-Programmer sorgfältig durch.

Die 'Einführung zu CX-Programmer' beschreibt die wichtigsten Bedienschritte von CX-Programmer. Detaillierte Beschreibungen finden Sie im Bedienerhandbuch oder der Hilfedatei.

* Zum Anzeigen der PDF-Datei muss auf Ihrem PC Acrobat Reader 4.0 oder höher installiert sein.

Inhalt

Verfügbare PC

Verfügbare Gerätetypen

Kapitel 1 Installation - Start

1. Installation	1-1
1-1. Installation von CX-Programmer	1-1
1-2. Online-Registrierung	1-5
2. Starten von CX-Programmer	1-7
3. Öffnen eines neuen Projekts und Einstellungen für Gerätetypen	1-8
4. Hauptfenster	1-9
4-1. Kompatible SYSWIN-Tastenzuordnung	1-10
4-2. Abschnitt	1-11
4-3. Löschen und Anzeigen nicht benötigter Fenster	1-13
5. Programmerstellung	1-14
5-1. Eingabe eines digitalen Eingangs	1-15
5-2. Eingabe eines digitalen Ausgangs	1-16
5-3. Bearbeiten eines Symbolkommentars	1-18
5-4. Eingabe eines Netzwerkkommentars	1-19
5-5. Eingabe eines negierten digitalen Eingangs	1-19
5-6. Eingabe von angehängten Kommentaren	1-20
5-7. Eingabe eines digitalen Eingangs mit steigender Flanke	1-21
5-8. Eingabe eines digitalen Eingangs mit fallender Flanke	1-21
5-9. Eingabe von Vertikalverbindung Aufwärts	1-22
5-10. Eingabe von Vertikalverbindung Abwärts	1-22
5-11. Eingabe erweiterter Befehle 1 – Eingabe von Zeichenketten	1-23
5-12. Eingabe erweiterter Befehle 1 – Nützliche Funktionen	1-24
5-13. Eingabe von Systemmerker – 1,0-Sekunden-Taktimpuls-Bit	1-25
5-14. Eingabe erweiterter Befehle 2 – Eingabe eines chaltzustandes	1-26
5-15. Eingabe einer ODER-Verknüpfung	1-27
5-16. Eingabe erweiterter Befehle 3 – Eingabe nach Funkt.-Nr.	1-28
5-17. Eingabe von Zeitgeberbefehlen	1-29
5-18. Eingabe von Zählerbefehlen	1-30
5-19. Bearbeiten von Netzwerken...Kopieren und Einfügen	1-31
5-20. Eingabe eines END-Befehls	1-31

Kapitel 2 Online-Betrieb

1. Vorgehensweise beim Auftreten eines Programmfehlers (Kompilieren)	2-1
2. Online-Verbindung	2-2
3. Überwachen	2-3
4. Überwachen - 2 Gleichzeitiges Überwachen mehrerer Abschnitten im Programm	2-4
5. Überwachen – 3 Überwachen in hex	2-4
6. Überwachen – 4 Datenansichtsfenster	2-5
7. Überwachen - 5 Ändern des Istwertes und binäres Überwachen im Datenansichtsfenster	2-6
8. Nützliche Funktionen des Datenansichtsfensters	2-7
6. Überwachen – 6 Datenansichtsfenster - 2	2-8
10. Überwachen - 7 Netzwerkkumbuch von langem, angezeigtem Netzwerk	2-9
11. Überwachen – 8 Flankenüberwachung	2-10
12. EIN/ AUS zwangssetzen	2-11
13. Anzeigen der Liste zwangsgesetzter EIN/ AUS-Bits	2-11
14. Ändern des Sollwertes des Zeitgebers	2-12
15. Ändern des Istwertes des Zeitgebers	2-12
16. Funktion suchen – 1. Suchen über Adressreferenz-Werkzeug	2-13
17. Funktion suchen – 2. Zurückverfolgungssuche von Anwenderprogrammen	2-14
18. Funktion suchen - 3 Suchen über Schlüsselwort im Kommentar	2-16
19. Funktion suchen - 4 Zu Netzwerkkommentar gehen	2-17
20. Funktion suchen - 5 Bit-Adressen suchen	2-18
21. Online-Editierung	2-19
Nützliche Funktionen	Appendix

Verfügbarer PC

Hardware-Anforderungen

Betriebssystem		Windows95 * 1/98/NT4.0 Service Pack6a	Windows2000 Service Pack 2 oder höher/ Me	Windows XP
Komponente				
PC		PC/ AT-kompatibel	PC/ AT-kompatibel	PC/ AT-kompatibel
CPU		Pentium-CPU min. 133 MHz Pentium III mit 1GHz oder höher wird empfohlen.	Pentium-CPU min. 150 MHz Pentium III mit 1GHz oder höher wird empfohlen.	Pentium-CPU min. 300 MHz Pentium III mit 1GHz oder höher wird empfohlen.
Speicherkapazität (RAM)*2 Für den Einsatz zusammen mit CX-Simulator gelten die Werte in Klammern.	Programmgröße max. 30 kSteps	min. 64 MByte (min. 96 MByte)	min. 96 MByte (min. 128 MByte)	min. 128 MByte (min. 192 MByte)
	Programmgröße max. 120 kSteps	min. 128 MByte (min. 128 MByte)	min. 192 MByte (min. 192 MByte)	min. 256 MByte (min. 256 MByte)
	Programmgröße über 120 kSteps	min. 192 MByte (min. 192 MByte)	min. 256 MByte (min. 256 MByte)	min. 384 MByte (min. 384 MByte)
Festplattenspeicherplatz		min. 550 MByte freier Festplattenspeicher	min. 550 MByte freier Festplattenspeicher	min. 550 MByte freier Festplattenspeicher
Anzeige		800X600 SVGA oder höher	800X600 SVGA oder höher	800X600 SVGA oder höher
CD-ROM-Laufwerk		min. ein Laufwerk	min. ein Laufwerk	min. ein Laufwerk
Kommunikationsschnittstelle		min. eine RS-232C Schnittstelle		

Die Größe des benötigten Arbeitsspeichers (RAM) hängt von der Größe des Programms ab, das Sie erstellen wollen. Wenn die Größe des benötigten Arbeitsspeichers (RAM) die Größe des Arbeitsspeichers Ihres PCs (RAM) überschreitet, kann dies den Betrieb von CX-Programmer verlangsamen.

*1: Unter Windows95 können Sie für CS / CJ SPS die E/A-Tabelle und das Baugruppen-Setup von CX-Programmer nicht verwenden (nicht verfügbar sind die Parametereinstellung, die Aktivierung des jeweiligen Tools, die Anzeige des Stromverbrauchs, die Anzeige der Blockbreite sowie die Überwachung des DIP-Schalterzustands bei Funktionsmodulen).

*2: Die spezifizierte Programmgröße wird für eine registrierte SPS angezeigt. Wenn mehr als eine SPS für ein Projekt registriert wird, ist pro 1000 Steps Ihres Programms 1MB Arbeitsspeicher erforderlich.

Hinweise zu PCs, auf denen CX-One installiert werden kann, finden Sie im „CX-One Konfigurationshandbuch“, Kapitel 2 „Installation und Deinstallation“.

Verfügbare Gerätetypen

CX-Programmer unterstützt die folgenden SPS-Modelle (Speicherprogrammierbare Steuerungen).

SPS-Familie	CPU-Baugruppentyp
CS1	CS1H-CPU67/66/65/64/63 (-V1) CS1G-CPU45/44/43/42 (-V1) CS1G-CPU45H/44H/43H/42H CS1H-CPU67H/66H/65H/64H/63H CS1D-CPU67H/65H CS1D-CPU67S/65S/44S/42S
CJ1	CJ1G-CPU45/44 CJ1M-CPU23/22/21/13/12/11 CJ1G-CPU45H/44H/43H/42H CJ1H-CPU66H/65H
CP1 (*1)	CP1H-X40DR-A/X40DT-D/X40DT1-D CP1H-XA40DR-A/XA40DT-D/XA40DT1-D
C1000H	C1000H-CPU01 (-V1)
C2000H	C2000H-CPU01 (-V1) (nur Simplex-System)
C200H	C200H-CPU01/02/03/11/21/22/23/31
C200HX C200HG C200HE	C200HX-CPU34/44/54/64 C200HG-CPU33/43/53/63 C200HE-CPU11/32/42
C200HX-Z C200HG-Z C200HE-Z	C200HX-CPU34-Z/CPU44-Z/CPU54-Z/CPU64-Z/CPU65-Z/CPU85-Z C200HG-CPU33-Z/CPU43-Z/CPU53-Z/CPU63-Z C200HE-CPU11-Z/CPU32-Z/CPU42-Z
C200HS	C200HS-CPU01/03/21/23/31/33
CPM2* (*1)	CPM2A-20CD/30CD/40CD/60CD CPM2C-10CD/10C1D/20CD/20C1D
CPM2*-S* (*1)	CPM2C-S100C/110C CPM2C-S110C-DRT
CPM1/CPM1A (*1)	CPM1(A)-10CDR/20CDR/30CDR/40CDR (-V1)
CQM1H	CQM1H-CPU11/21/51/61
CQM1	CQM1-CPU11/21/41/42/43/44/45
CV1000 (*2)	CV1000-CPU01 (-V1)
CV2000 (*2)	CV2000-CPU01 (-V1)
CV500 (*2)	CV500-CPU01 (-V1)
CVM1	CVM1-CPU01/11 (-V1) (-V2)/CPU21-V2
IDSC	IDSC-C1DR-A/C1DT-A
SRM1 (*1)	SRM1-C01/C02 (-V1) (-V2)
SYSMAC-Board oder SYSMAC CS1-Board (Interner Anschluss eines PCs an das SYSMAC-Board, das in den PC eingebaut ist, auf dem CX-Programmer installiert ist)	C200PC-ISA01 (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA03-SRM (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA02-DRM (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA13-DRM (C200HX-CPU64 *3) C200PC-ISA02-SRM (C200HG-CPU43 *3) C200PC-ISA13-SRM (C200HX-CPU64 *3) C200PC-ISA03 (C200HG-CPU43 *3) CS1PC-PCI01-DRM (CS1G-CPU45 *4) C200PC-ISA03-DRM (C200HG-CPU43 *3) CS1PC-PCI01H-DRM (CS1G-CPU45H *4)
Flexibler Motion-Controller Serie FQM1	FQM1-CM001/MMA21 / MMP21

*1: Für WS02-CXPC1-EJ-EV6 (eine Lizenz (beschränkt auf Mikro SPS)) sind nur diese SPS-Typen verfügbar.

*2: SFC wird von CX-Programmer nicht unterstützt.

*3: Geben Sie zum Anschluss an ein SYSMAC-Board das SPS-Modell in Klammern an. Nur wenn diese SPS-Modelle ausgewählt werden, können Sie „SYSMAC-Board“ als Netzwerktyp bestimmen.

*4: Geben Sie zum Anschluss an ein SYSMAC CS1-Board das SPS-Modell in Klammern an. Nur wenn diese SPS-Modelle ausgewählt werden, können Sie „CS1-Board“ als Netzwerktyp bestimmen.

Chapter 1
Installation to Startup

CX-Programmer

Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts



Gerätetyp-Einstellungen



Erstellen eines Programms

1. Installationsroutine von CX-Programmer

Vor der Installation von CX-Programmer müssen Sie:

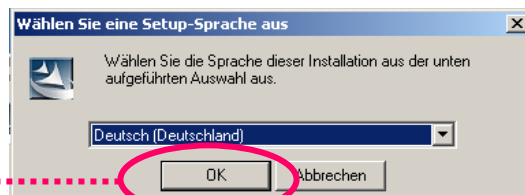
- alle Windows Programme beenden und
- ältere Versionen von CX-Programmer und Programmiersoftware (z.B. CX-Protocol) deinstallieren, falls diese bereits installiert ist.
- Die Installation dauert je nach Leistung Ihres PCs ca. 5 bis 20 Minuten. (5 Minuten bei einem PC mit CPU: Celeron 2,2 GHz, Arbeitsspeicher: 512 MB und CD-ROM-Laufwerk: 48x)
- Hinweise zum Modifizieren oder Löschen von CX-Programmer nach erfolgter Installation finden Sie in der PDF-Datei „CX-Programmer Konfigurationshandbuch“, Kapitel 2 „Installation und Deinstallation“.

1-1. CX-Programmer installieren

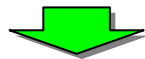
Legen Sie die CX-Programmer Installations-CD-ROM 1 in das CD-ROM-Laufwerk Ihres PCs ein.

Daraufhin erscheint das Dialogfeld [Konfigurationssprache auswählen]. Es wird stets automatisch die Sprache der auf Ihrem PC installierten Betriebssystem ausgewählt.

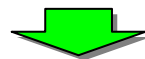
Prüfen Sie, ob es sich um die gewünschte Sprache handelt, und klicken Sie dann auf [OK].



Auf [OK] klicken.



Daraufhin erscheint der CX-Programmer-Startbildschirm, und die Installation von CX-Programmer beginnt.



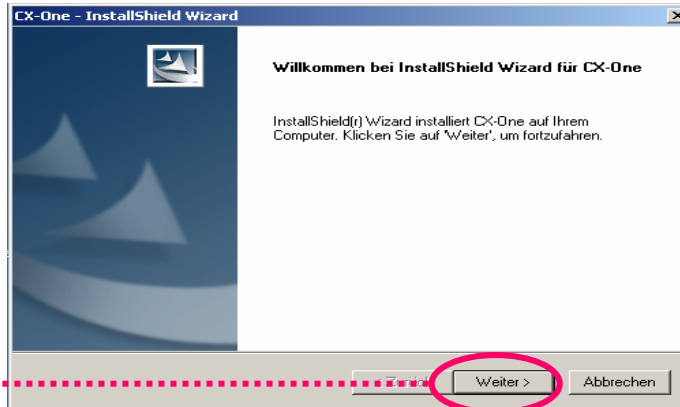
Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

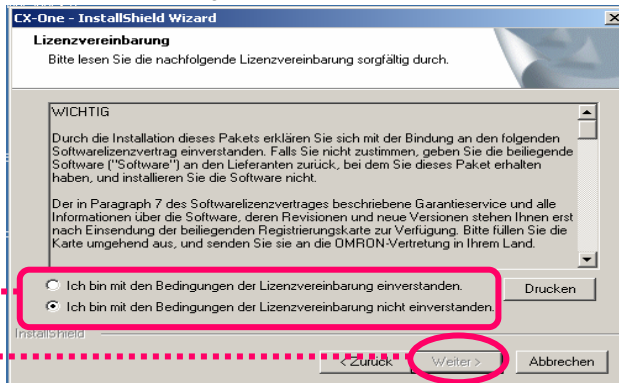
Erstellen eines Programms

Der Setup-Assistent von CX-Programmer wird gestartet.



Auf [Weiter] klicken.

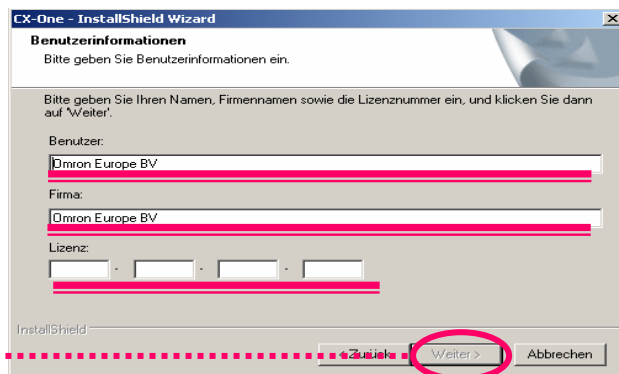
Das Dialogfeld [Lizenzvereinbarung] wird angezeigt. Lesen Sie die Softwarelizenzvereinbarung sorgfältig durch. Wenn Sie mit allen Punkten einverstanden sind, markieren Sie den Eintrag [Ich stimme den Bedingungen der Lizenzvereinbarung zu], und klicken Sie auf die Schaltfläche [Weiter].



Eintrag markieren.

Auf [Weiter] klicken.

Das Dialogfeld [Benutzerinformationen] wird angezeigt.



[Benutzer], [Firma] und [Lizenz] (CX-Programmer Produktseriennummer) eintragen.

Auf [Weiter] klicken.

Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts



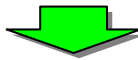
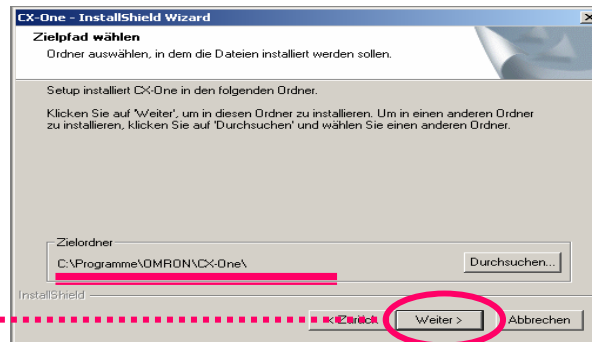
Gerätetyp-Einstellungen



Erstellen eines Programms

Daraufhin erscheint das Dialogfeld [Ziel-Speicherort].

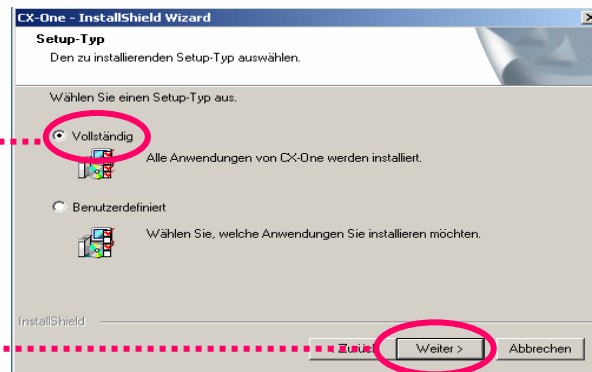
Installationsordner auswählen und auf [Weiter] klicken.



Das Dialogfeld [Konfigurationsart] wird angezeigt.

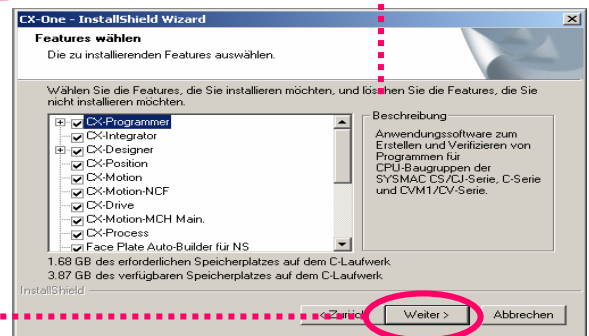
Eintrag [Complete] markieren.

Auf [Weiter] klicken.



Über den Eintrag [Benutzerdefiniert] können Sie eine Programmiersoftware auswählen und installieren.

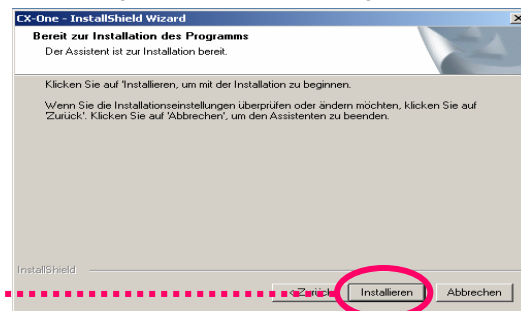
Meldung lesen und auf [Weiter] klicken.



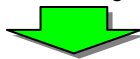
Wird die OMRON FB-Bibliothek ausgewählt, wird das Dialogfeld [Ziel-Speicherort wählen] der OMRON FB-Bibliothek angezeigt.

Das Dialogfeld [Bereit für die Programminstallation] wird angezeigt.

Auf [Installieren] klicken.



Die Installation von CX-Programmer wird gestartet.



Installation bis zum Start



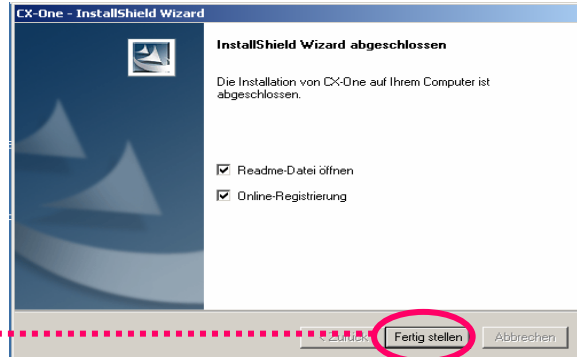
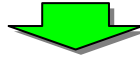
Öffnen eines neuen Projekts



Gerätetyp-Einstellungen



Erstellen eines Programms



Auf [Fertigstellen] klicken.

Links wird ein Dialogfeld angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Fertigstellen], um den Installationsassistenten zu beenden. Die Installation ist nun abgeschlossen.

Wenn Sie das Kontrollkästchen [Online-Registrierung] aktivieren, werden Sie zur Online-Registrierung geführt.

Installation bis
zum Start



Öffnen eines
neuen
Projekts



Gerätetyp-
Einstellungen

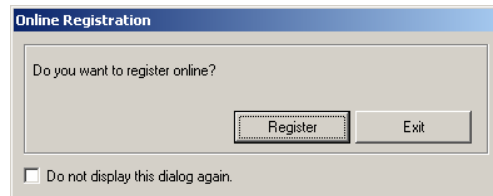


Erstellen
eines
Programms

1-2. Online-Registrierung

Wenn für den Installations-PC ein Internetanschluss besteht, können Sie die Online-Benutzerregistrierung vornehmen.

Nach Abschluss der Installation wird das Dialogfeld [Online-Registrierung] angezeigt.



Wenn Sie auf die Schaltfläche [Registrieren] klicken, stellt Ihr Internetbrowser eine Verbindung zur „OMRON CX-One Website“ her. (*1) (*2)

*1: Wenn Sie auf die Schaltfläche [Beenden] klicken, um die Online-Registrierung abzubrechen, wird das Dialogfeld [Online-Registrierung] bei jedem Start von CX-Programmer angezeigt.

*2: Wenn Sie keinen Internetanschluss besitzen oder keine Online-Registrierung durchführen möchten, füllen Sie die dem Produkt beiliegende Registrierungskarte aus, und senden Sie sie ab.

MEMO

Zum Aufzeichnen der Lizenznr. und anderer Daten verwenden.

Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts



Gerätetyp-Einstellungen



Erstellen eines Programms

Windows-Taskleiste

[Start]



[Programme]



[Omron]



[CX-One]

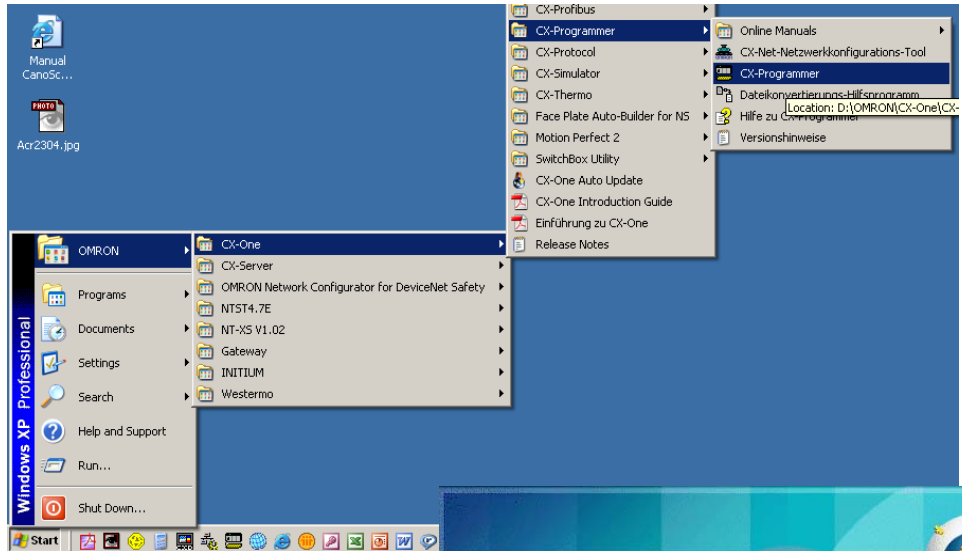


[CX-Programmer]

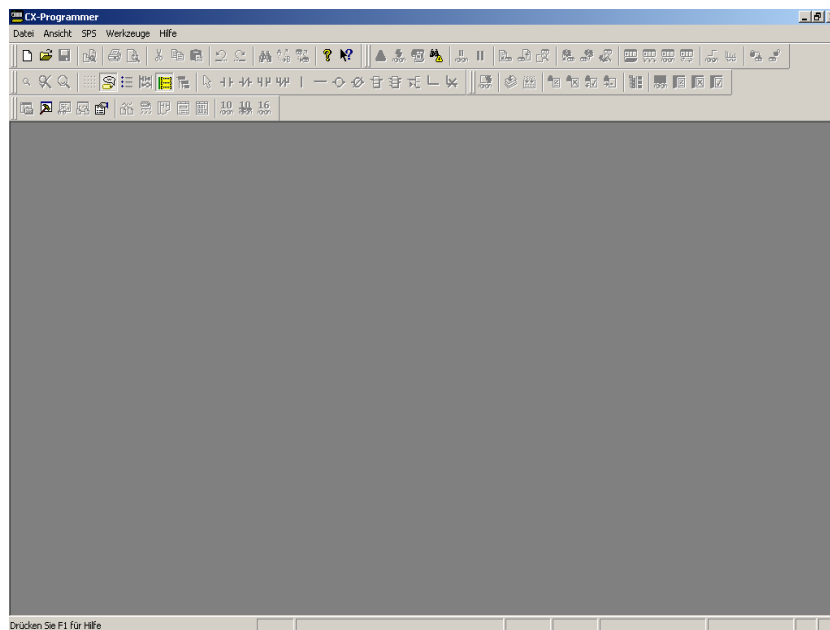


[CX-Programmer]

2. Starten von CX-Programmer



Beim Starten wird der CX-Programmer-Startbildschirm angezeigt.



Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

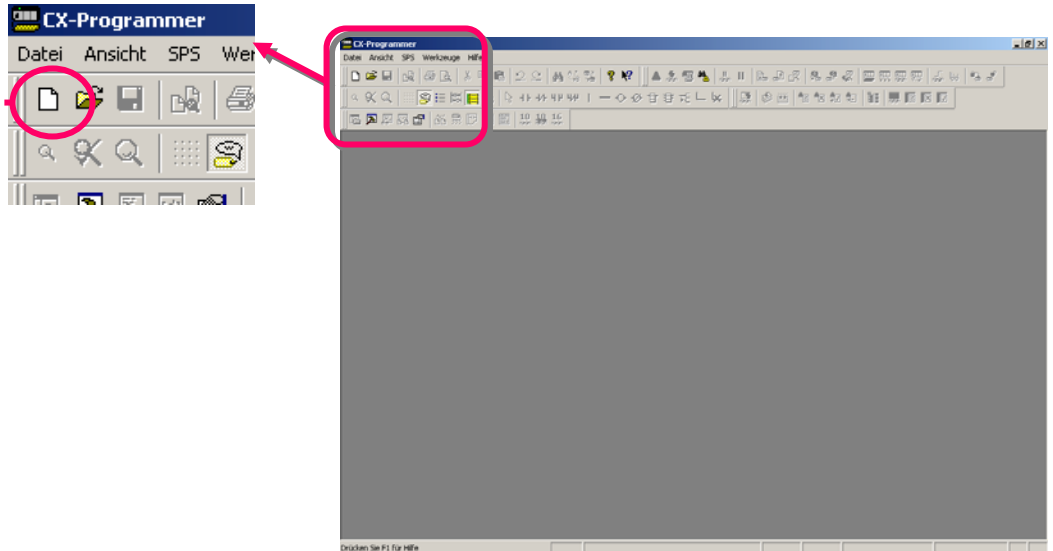
Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

3. Öffnen eines neuen Projekts und Einstellungen für Gerätetypen

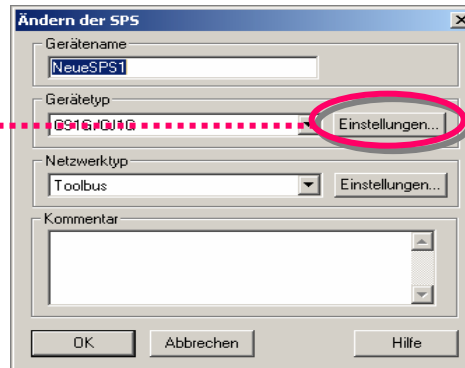
Klicken Sie in CX-Programmer auf die Schaltfläche [Neu] in der Werkzeugleiste.

Auf  klicken



Klicken Sie mit der linken Maustaste.

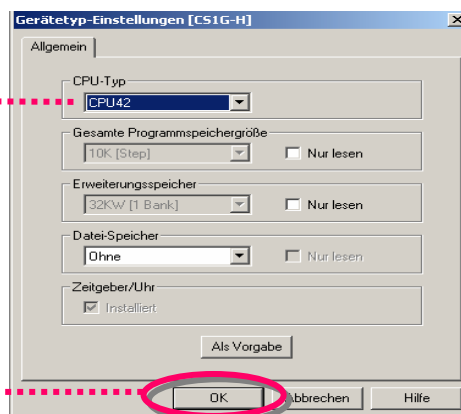
Einstellungen...




Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche „Einstellungen“, damit das Dialogfeld [Gerätetyp-Einstellungen] angezeigt wird.



OK

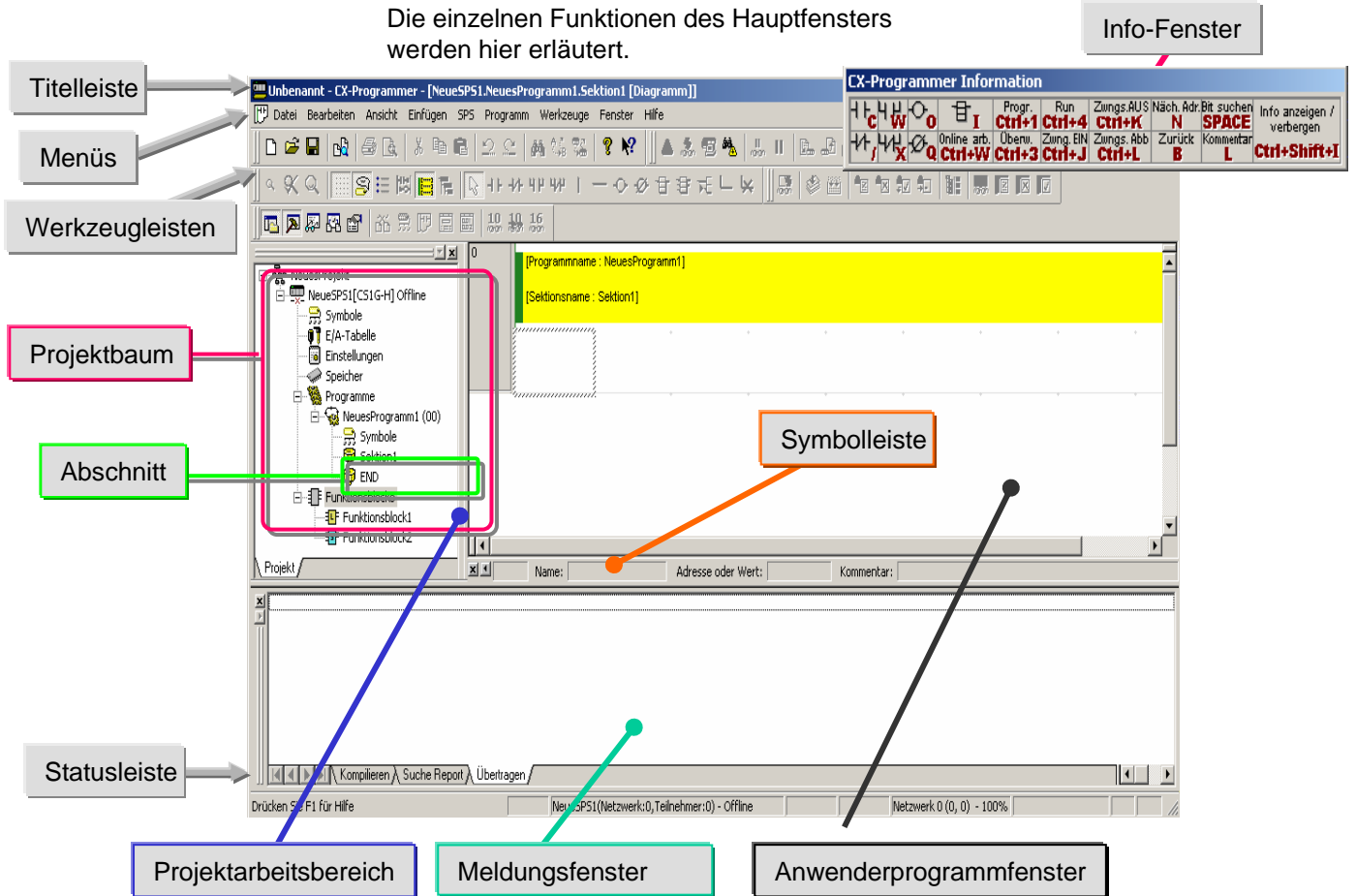


Klicken Sie mit der linken Maustaste auf , und wählen Sie einen CPU-Typ aus.

Klicken Sie auf [OK], um den ausgewählten CPU-Typ zu bestätigen.

4. Hauptfenster

Die einzelnen Funktionen des Hauptfensters werden hier erläutert.



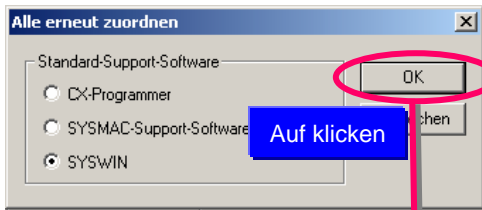
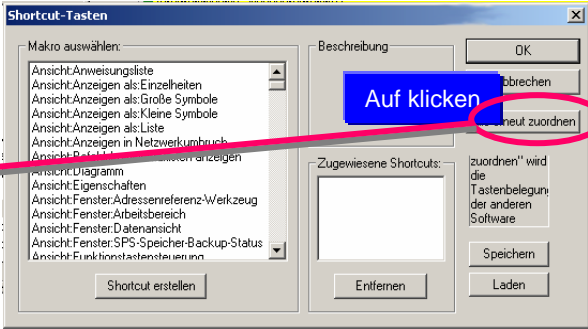
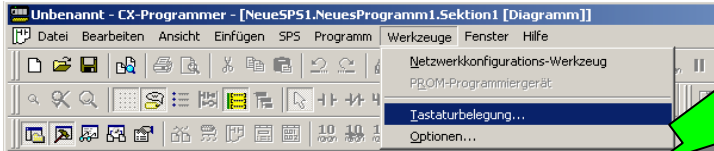
Bezeichnung	Inhalt/ Funktion
Titelleiste	Zeigt den Dateinamen von Dateien an, die mit CX-Programmer erstellt wurden.
Menüs	Erlaubt das Auswählen von Menüpunkten.
Werkzeuggestreife	Erlaubt das Auswählen von Funktionen durch Klick auf Symbole. Wenn Sie [Ansicht] -> [Werkzeuggestreife] auswählen, können Sie festlegen, welche Werkzeuggestreife angezeigt werden sollen. Durch Ziehen mit der Maus können Sie die Anzeigepositionen der Werkzeuggestreife gruppenweise ändern.
Abschnitt	Erlaubt das Aufteilen eines Programms in eine bestimmte Anzahl von Blöcken. Die einzelnen Blöcke können erstellt und angezeigt werden.
Projektarbeitsbereich Projektbaum	Steuert Programme und Daten. Erlaubt das elementweise Kopieren von Daten mit Drag-and-drop von einem Projekt zum anderen oder innerhalb eines Projekts.
Anwenderprogrammfenster	Bildschirm zum Erstellen und Bearbeiten eines Anwenderprogramms.
Meldungsfenster	<ul style="list-style-type: none"> Zeigt Fehlerinformationen bei der Kompilierung an (Fehlerprüfung). Zeigt die Ergebnisse einer Suche nach Eingängen/Ausgängen im Listenformular. Zeigt Fehlerdetails an, wenn Fehler beim Laden einer Projektdatei aufgetreten sind.
Statusleiste	Zeigt Informationen an, z.B. SPS-Name, online/ offline, Speicherort einer aktiven Zelle.
Info-Fenster	Zeigt ein kleines Fenster an, das die grundlegenden Shortcut-Tasten enthält, die in CX-Programmer verwendet werden. Wählen Sie [Ansicht] -> [Info-Fenster], um das Info-Fenster anzuzeigen oder zu verbergen.
Symbolleiste	Zeigt Name, Adresse oder Wert und Kommentar für das Symbol an, auf das der Cursor zeigt.

4-1. Kompatible SYSWIN-Tastenzuordnung

Mit der Tasten-Zuordnungsfunktion können den F-Tasten SYSWIN-Funktionen zugeordnet werden.

Aus dem Menü [Tools] > [Tastenzuordnung...] auswählen.

Funktionstasten stehen zur Verfügung um Eingaben in Anwenderprogrammen zu machen.

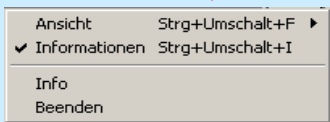


Nach den oben beschriebenen Vorgängen werden die Tastenzuordnungen geändert und sind mit SYSWIN kompatibel.

Bei Auswahl der SYSWIN-Tastenzuordnung wird unten auf dem Bildschirm eine Bedienungsanleitung für die Tasten angezeigt.



Klicken Sie auf das Symbol unten rechts in der Taskleiste.



Normalansicht anzeigen

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
	Hilfe	- / -	- / / -	--		- (/)	- (/ /)	Befehl	TIM	CNT	ArbBereich	NetzW einf

'Shift' drücken

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Shift	KontextHilf	ProjÖffnen	ProjSpeich	Drucken	NetzAusw	SpalteEinf	SpalteLsch	ProgÜberpr	Verbinden		AdrRefWirkz	NächBerühr

'Strg' drücken

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Ctrl	Hilfe		Setz/Rücks		BlockBearb		NetzWBearb	AWL Bearb	AdrSyBearb	ZwangVerw	Überwachen	Datenans

'Alt' drücken

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Alt		ZwangSetz	ZwangRücks	Schließen	ZwangAufh		AltZwgAufh	BefKomment	SymbolKomm	Überw HEX		



Vollbild anzeigen

OMRON	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Umsch	Hilfe	- / -	- / / -	--		- (/)	- (/ /)	Befehl	TIM	CNT	ArbBereich	NetzW einf
Strg	KontextHilf	ProjÖffnen	ProjSpeich	Drucken	NetzAusw	SpalteEinf	SpalteLsch	ProgÜberpr	Verbinden		AdrRefWirkz	NächBerühr
Alt	Hilfe		Setz/Rücks		BlockBearb		NetzWBearb	AWL Bearb	AdrSyBearb	ZwangVerw	Überwachen	Datenans

4-2. Abschnitt

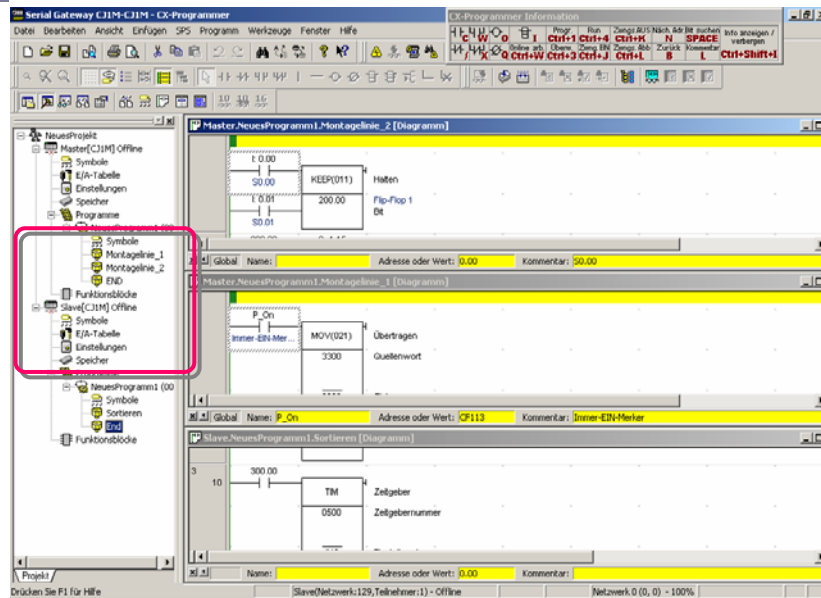
'Abschnitt' ist eine Funktion zum Erstellen/ Anzeigen eines nach Funktionen unterteilten Programm-„Blocks“. Sie verbessert nicht nur die Überschaubarkeit eines Programms, sondern auch die Produktivität bei der Entwicklung, indem Komponenten wiederverwendet werden können, wenn das Programm aus ähnlichen Steuerungen besteht, da im Programmbaum Elemente kopiert und eingefügt werden können. Darüber hinaus können Programme abschnittsweise hochgeladen werden, was einen reibungslosen Online-Betrieb ermöglicht.

Beispiel

Es ist möglich, Namen für die Inhalte von Prozessen oder Steuerungen zu vergeben.

Durch Ziehen und Ablegen mit der Maus lässt sich die Reihenfolge der Abschnitte ändern, und sie können kopiert und eingefügt werden.

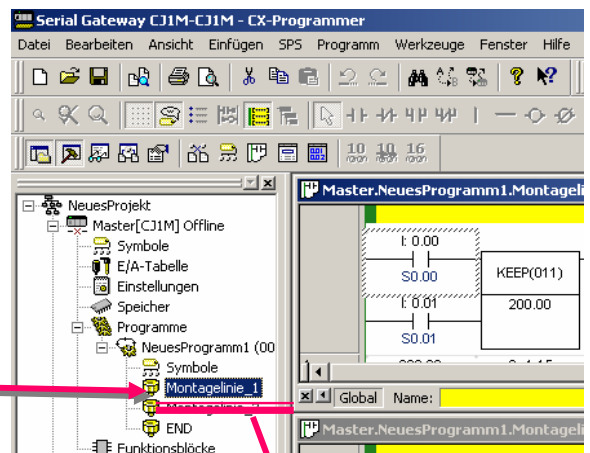
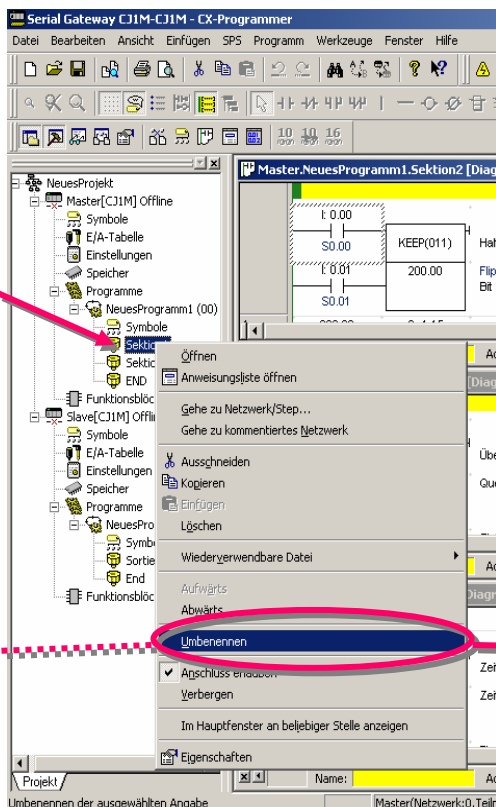
Es gibt keine Begrenzung bei der Anzahl der Abschnitte pro Programm.



Ändern eines Abschnittnamens

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Abschnitt, dessen Name geändert werden soll.

Auf [Umbenennen] klicken.

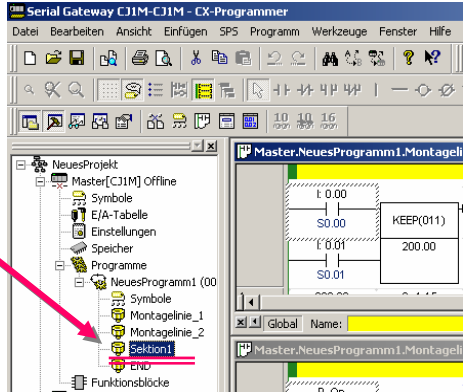
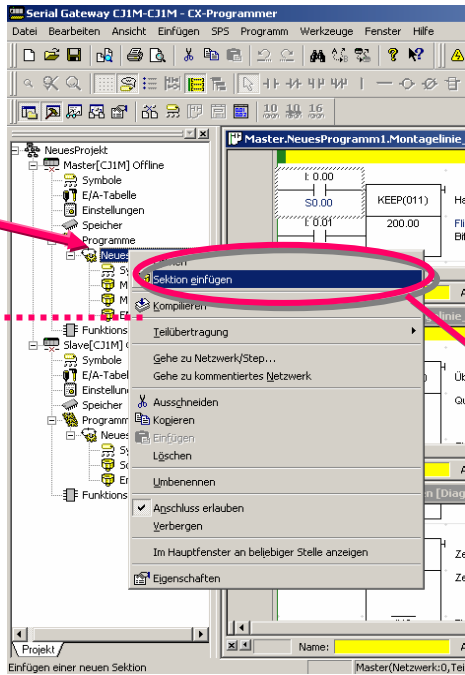


Geben Sie einen bekannten Namen ein.

Hinzufügen eines Abschnitts

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf [NeuesProgramm1].

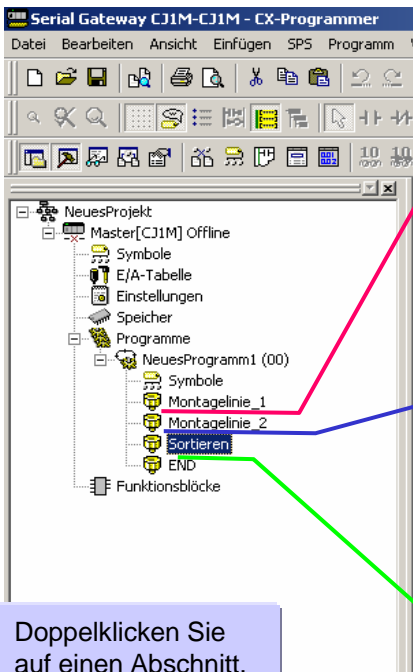
Wählen Sie [Abschnitt einfügen].



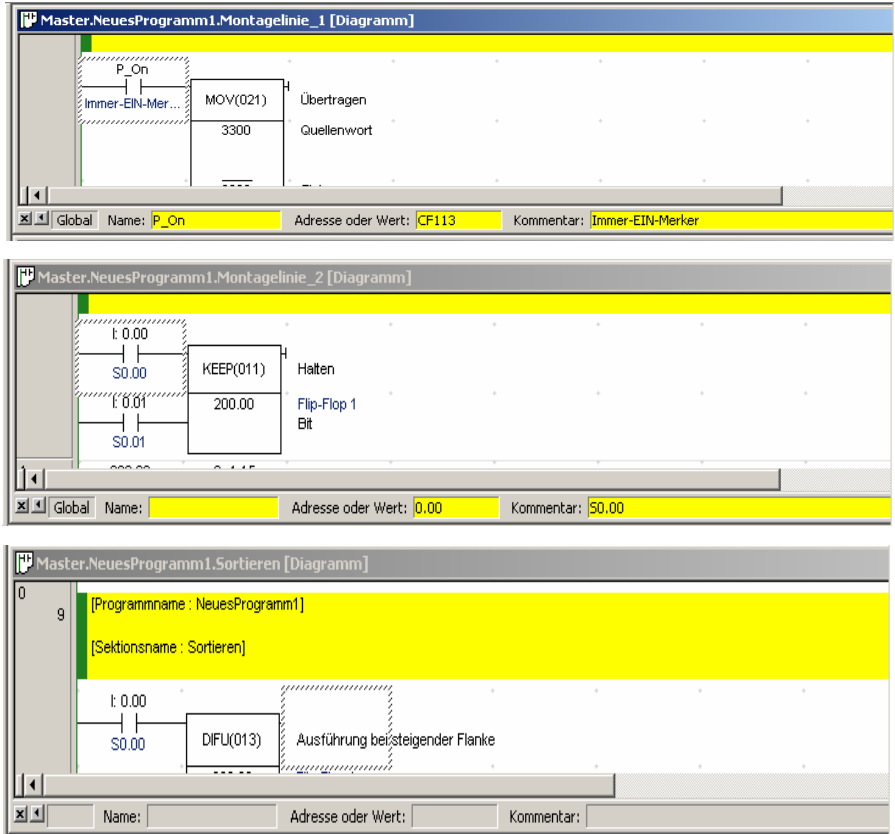
Führen Sie den gleichen Vorgang wie auf der vorherigen Seite aus, um den eingefügten Abschnitt zu benennen.

Es ist möglich, die Abschnitte (Logikblöcke) einzeln aus einer Abschnittliste auszuwählen.

Beim Überprüfen des Gesamtbildes (Steuerungsablaufs) eines Programms auf der Abschnittliste können Sie einen bestimmten Abschnitt auswählen.

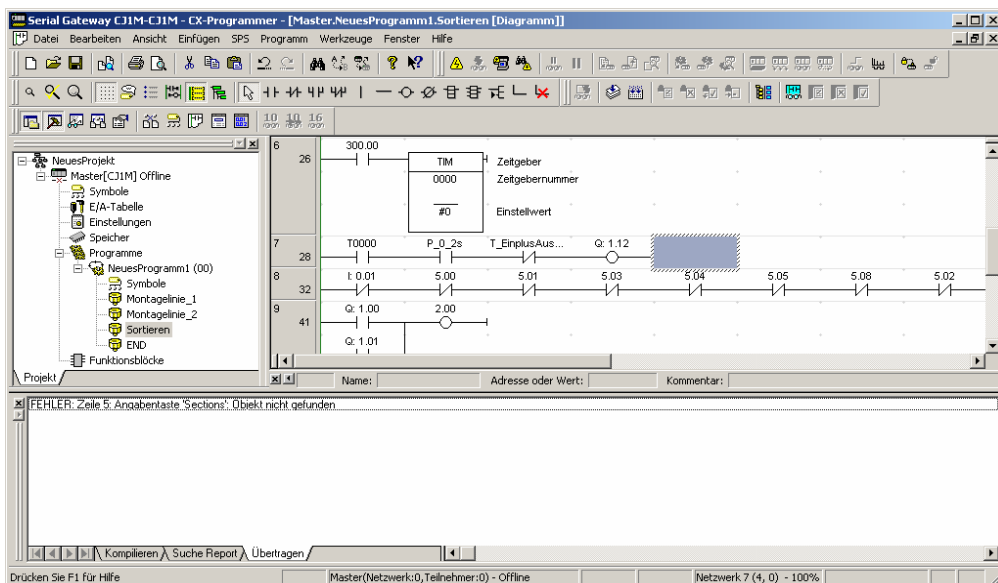


Doppelklicken Sie auf einen Abschnitt, bei dem Sie das Anwenderprogramm überprüfen wollen.



4-3. Löschen und Anzeigen nicht benötigter Fenster

Standardbildschirm

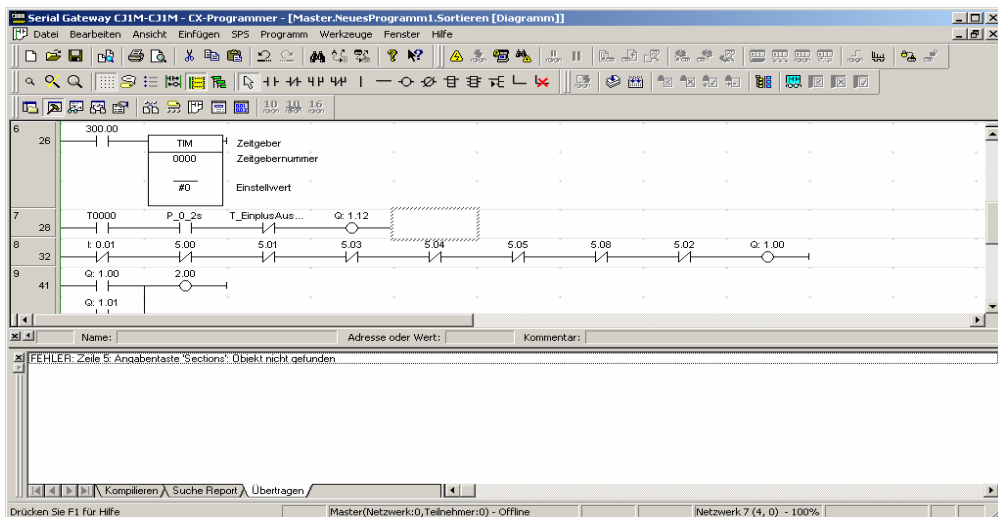


Um einen Projektarbeitsbereich auszublenden,

Über die Tastatur

Alt + 1

drücken Sie [Alt]+[1], um den Projektarbeitsbereich wieder anzuzeigen.

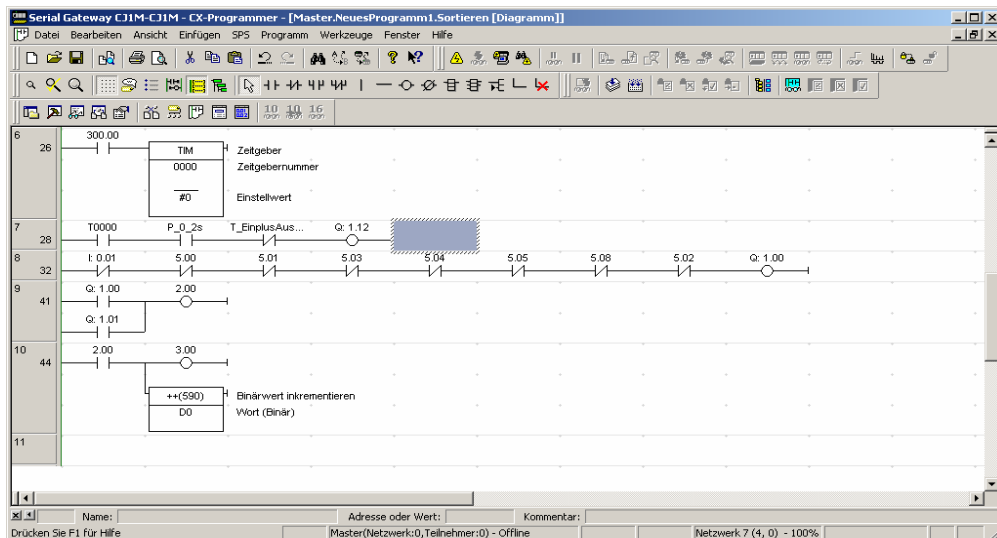


Um ein Meldungsfenster auszublenden,

Über die Tastatur [ESC] oder

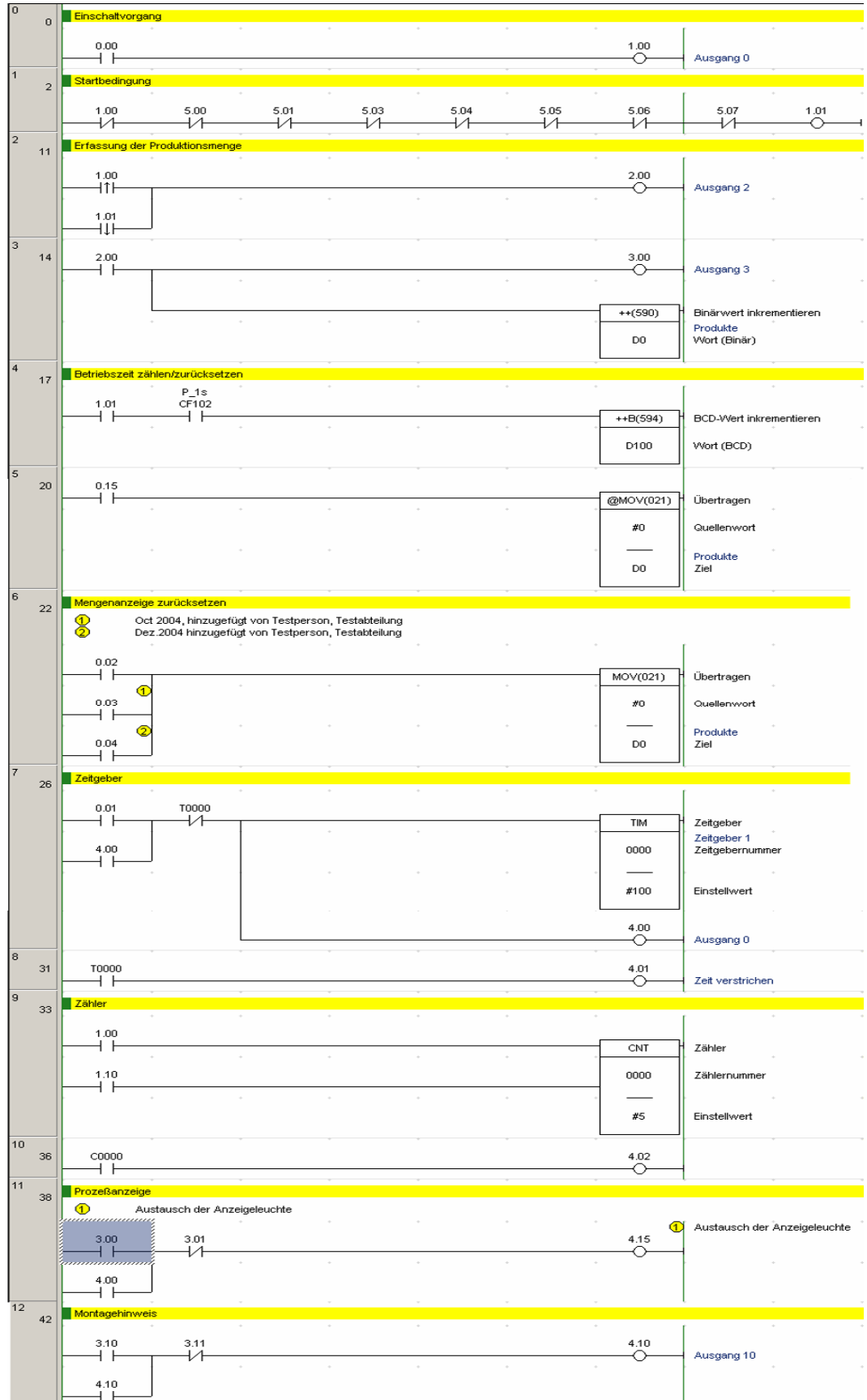
Alt + 2

drücken Sie [Alt]+[2], um das Meldungsfenster wieder anzuzeigen.



5. Programmerstellung

Die Erstellung eines einfachen Programms wird hier erläutert.



Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts

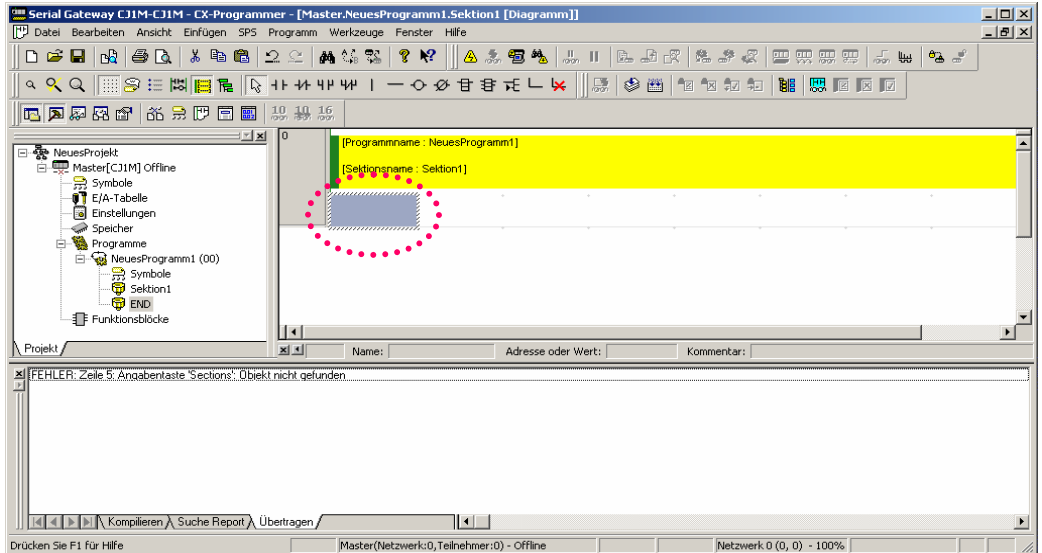


Gerätetyp-Einstellungen



Erstellen eines Programms

Bevor Sie mit der Programmierung beginnen, überprüfen Sie, ob sich der Cursor oben links im Anwenderprogrammfenster befindet.



5-1. Eingabe eines digitalen Eingangs

C

Drücken Sie die Taste [C], um das Dialogfeld [Neuer Eingang] zu öffnen.

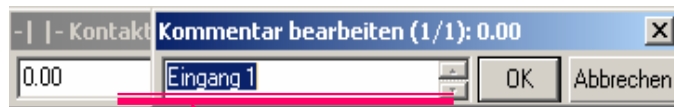


0

Die 0 der höheren Stelle einer Adresse kann ausgelassen werden.



ENT



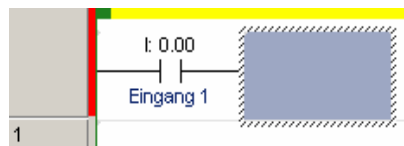
Geben Sie einen Symbolkommentar ein.



Schalter 1



ENT



Die 0 der höheren Stelle einer wird beim Anzeigen ausgelassen. Zwischen einer Kanal- und einer Relaisnummer wird ein [.] (Punkt) angezeigt.

Löschen von Befehlen

- Bewegen Sie den Cursor auf den Befehl, und drücken Sie dann die Taste Entf.
- Bewegen Sie den Cursor auf die rechte Zelle des Befehls, und drücken Sie die Taste BS.

Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

5-2. Eingabe eines Ausgangs

O

Drücken Sie die Taste [O], um das Dialogfeld [Neuer Ausgang] zu öffnen.

100

ENT

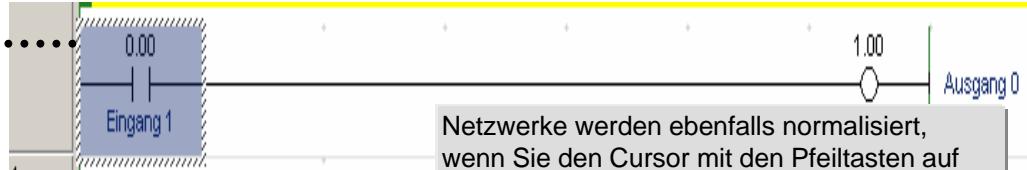
Ausgang 0

ENT



Drücken Sie [R], um ein Netzwerk zu normalisieren.

R



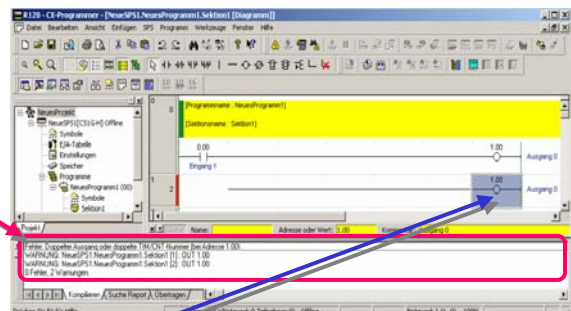
Netzwerke werden ebenfalls normalisiert, wenn Sie den Cursor mit den Pfeiltasten auf der Tastatur oder mit der Maus auf die blau markierte Zelle bewegen.

Nützliche Funktion: Automatische Überprüfung auf doppelte Ausgänge

Wird bei der Programmerstellung ein Ausgang doppelt eingegeben, wird die folgende Meldung angezeigt, die Sie sofort darüber informiert, dass der Ausgang doppelt angelegt ist.

Das Meldungsfenster wird automatisch geöffnet.

Drücken Sie die Taste [Esc], um das Meldungsfenster zu schließen.



Doppelklicken Sie mit der Maus (oder drücken Sie F4). Der Cursor springt an die Stelle des entsprechenden Ausganges im Anwenderprogrammfenster.

Fehler: Doppelter Ausgang oder doppelte TIM/CNT-Nummer (bei Adresse 1.00)
WARNUNG: NeueSPS1.NeuesProgramm1.Sektion1 (1) : OUT 1.00
WARNUNG: NeueSPS1.NeuesProgramm1.Sektion1 (2) : OUT 1.00

Doppelklicken

Es wird die Stelle angezeigt, an der sich der doppelte Ausgang im Programm befindet.

Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

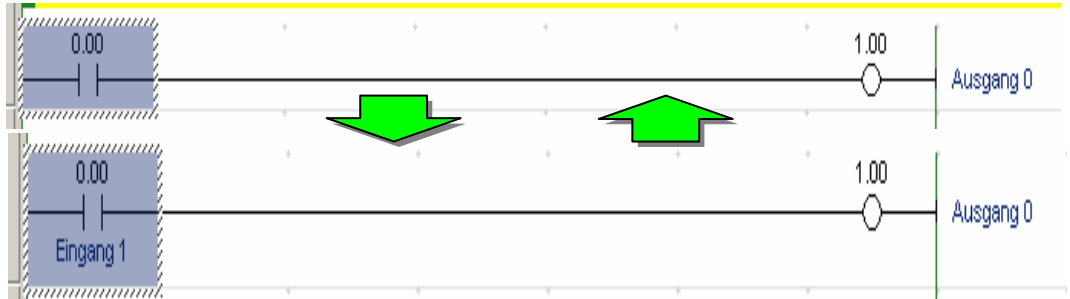
Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms


[Hinweis]

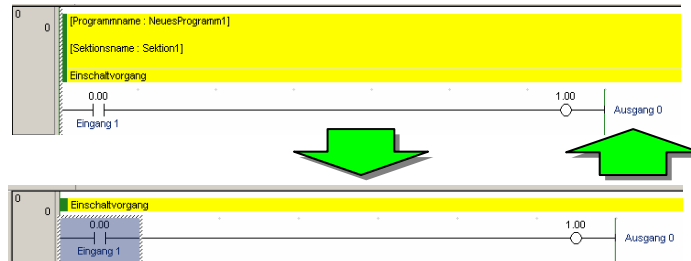
1. Drücken Sie [Alt]+[Y]. Wahlweise können Sie das Anzeigen von Symbolkommentaren abschalten.

Alt + J



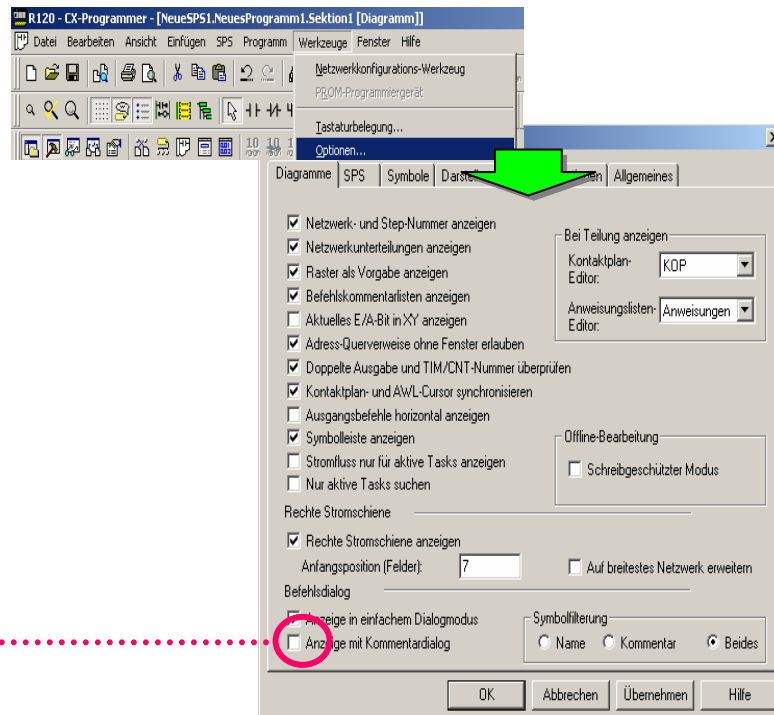
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche [Programm-/ Abschnittskommentare anzeigen], um die Anzeige der Kommentare in der Kopfzeile ein- oder auszuschalten.

Auf  klicken



Wählen Sie im Menü von CX-Programmer [Tools] | [Optionen]. Hier können Sie das Anzeigen des Dialogs zur Kommentareingabe abschalten.

[Tools] -> [Optionen]



Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen.

Der Dialog zur Kommentareingabe wird nicht mehr angezeigt.




Installation bis zum Start

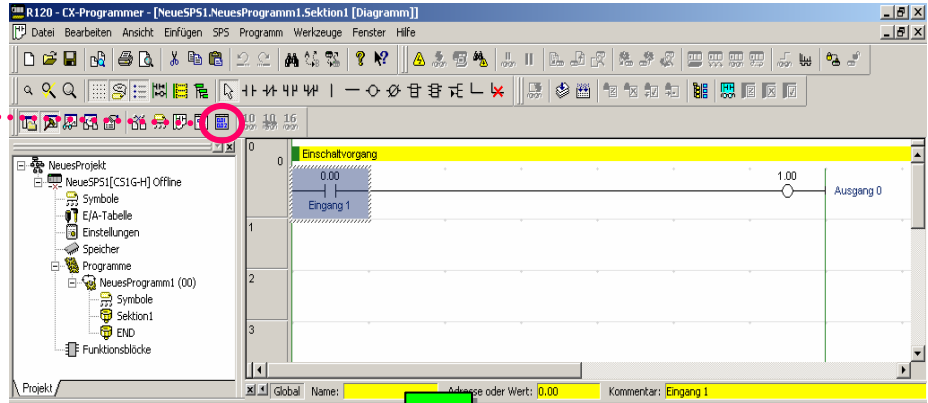
Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

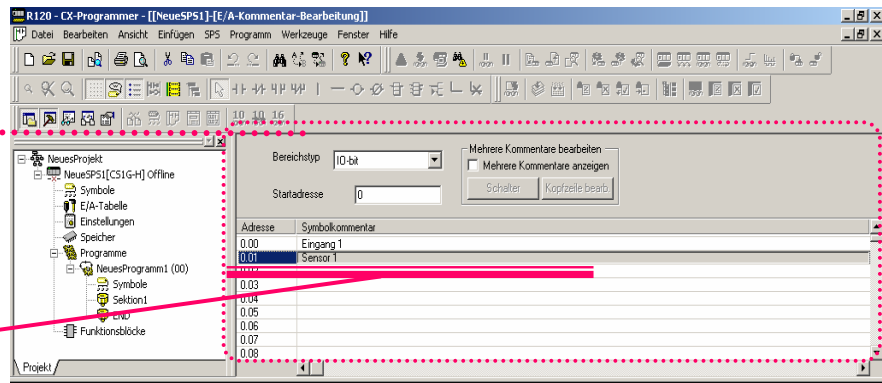
5-3. Bearbeiten eines Symbolkommentars

Auf  klicken



Das Anwenderprogrammfenster wird in das Fenster zum Bearbeiten von Symbolkommentaren geändert.

Doppelklicken Sie mit der linken Maustaste auf eine Bitnummer, für die Sie einen Symbolkommentar eingeben wollen.

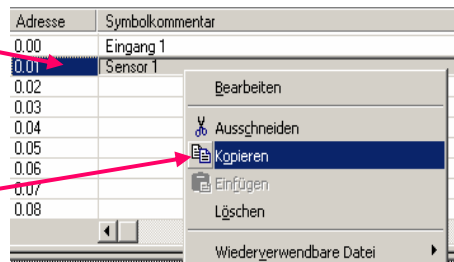


Das Kopieren&Einfügen und Löschen von einem oder mehreren Kommentaren ist für einzelne Zellen möglich.

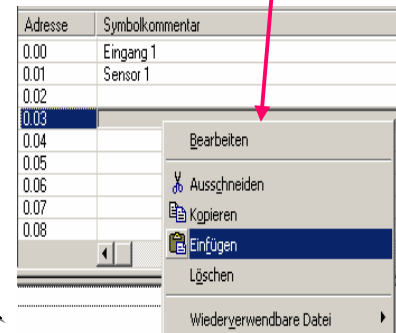
Ziehen Sie den Mauszeiger mit gedrückter rechter Maustaste über die Bits, die Sie kopieren wollen, um diese blau zu markieren.

Beispiel für das Kopieren & Einfügen von Kommentaren für zwei Bits

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Bereich, und wählen Sie im Popup-Menü den Eintrag [Kopieren].



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Bitnummer des Ziel-Speicherortes, und wählen Sie [Einfügen] aus.



Das Kopieren&Einfügen von Symbolkommentaren ist auch zwischen Excel und CX-Programmer möglich.

Adresse	Symbolkommentar
0.00	Eingang 1
0.01	Sensor 1
0.02	
0.03	Eingang 1
0.04	Sensor 1
0.05	

Die Kommentare der beiden ausgewählten Bits werden kopiert.

Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

5-4. Eingabe eines Netzwerkkommentars

Cursor an diese Stelle setzen. (Das Netzwerk... wird blau markiert.)



Der Eingabebildschirm wird angezeigt.




ENT

ENT

[Beim_Start_bearbeiten] Netzwerkkommentar eingeben.

5-5. Eingabe eines invertierten digitalen Eingangs

Drücken Sie die Taste „/“, um das Dialogfeld [Neuer invertierter Eingang] zu öffnen.

/



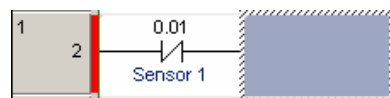
1

ENT



Sensor 1

ENT



Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

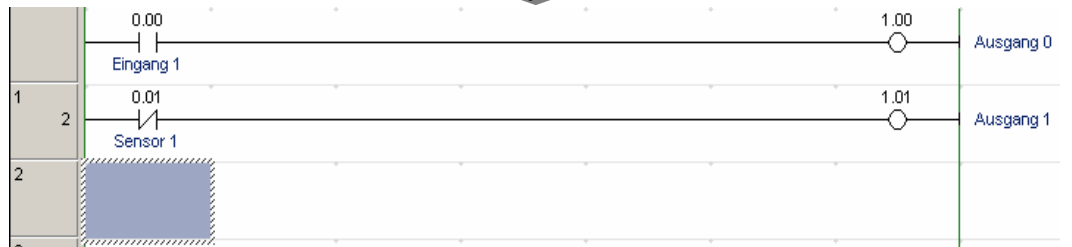
Gerättyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

O 101

ENT Ausgang 1

ENT R



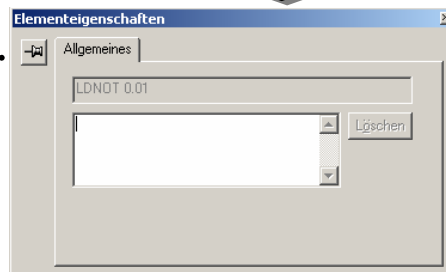
5-6. Eingabe von angehängten Kommentaren

Diese Funktion ist sehr nützlich, um Änderungen bei der Instandhaltung aufzuzeichnen und Notizen zu Fehlersuch-Bits beim Start zu machen.

Cursor auf dem Eingang positionieren, zu dem Sie eine Anmerkung schreiben wollen.

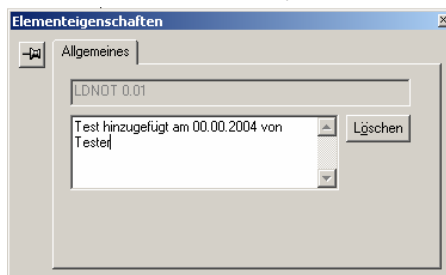


Der Eingabebildschirm wird angezeigt.



Oder mit der rechten Maustaste darauf klicken. -> [Eigenschaften]

Alt + ENT

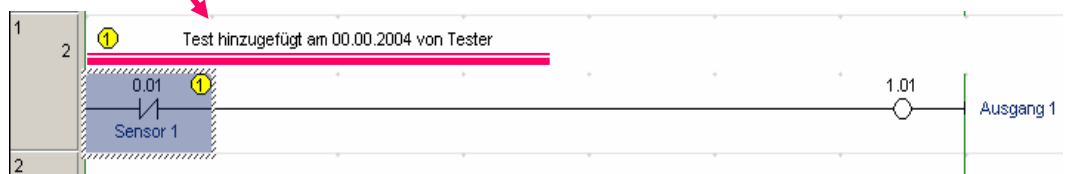


Eingabe [März 2002 Hinzugefügt von Tanaka, Instandhaltungsabt.]



ENT

Durch Drücken der Tasten [Alt] + [A] können Sie das Anzeigen von angehängten Kommentaren ein- oder ausschalten.



Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

5-7. Eingabe eines flankengesteuerten Eingangs steigend

C

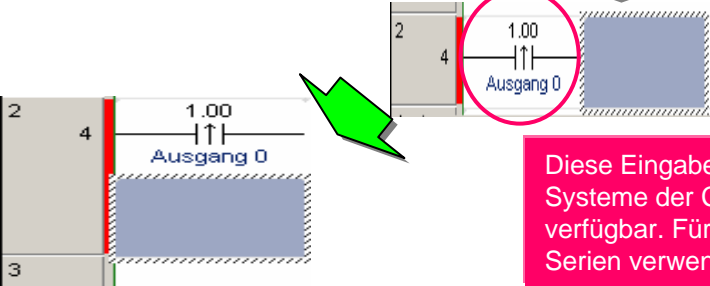


100

Auf **Detail >>** klicken

Auf **[Aufwärts]** klicken.

ENT

ENT



Diese Eingabemethode ist nur für SPS-Systeme der CS/CJ- und CV-Serie verfügbar. Für die SPS der anderen Serien verwenden Sie bitte DIFU (13).

5-8. Eingabe eines flankengesteuerten Eingangs fallend

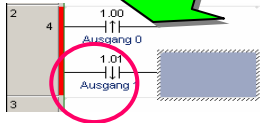


C

101

Auf **Detail >>** klicken

Auf **[Abwärts]** klicken.

ENT



Diese Eingabemethode ist nur für SPS-Systeme der CS/CJ- und CV-Serie verfügbar. Für die SPS der anderen Serien verwenden Sie bitte DIFD (14).

Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

Strg + ↑
oder
U

O 200
ENT Ausgang 2

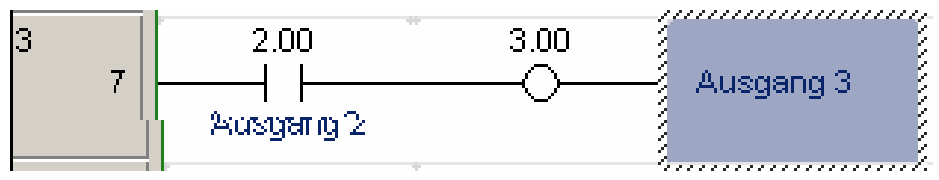
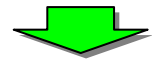
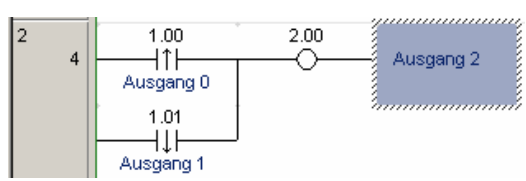
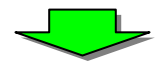
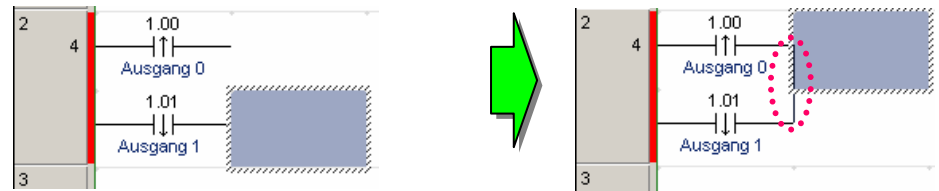
ENT R

C 200
ENT ENT
O 300
ENT Ausgang 3
ENT

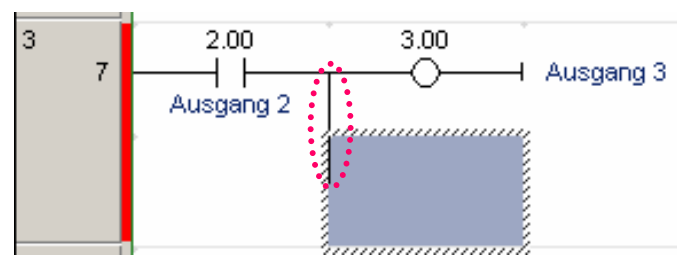
↑

Strg + ↑
oder
V

5-9. Eingabe von Vertikalverbindung Aufwärts



5-10. Eingabe von Vertikalverbindung Abwärts



Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts



Gerättyp-Einstellungen

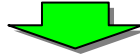


Erstellen eines Programms

5-11. Eingabe erweiterter Befehle 1 – Eingabe von Zeichenketten

I

..... Rufen Sie den Dialog [Neuer Befehl] auf.

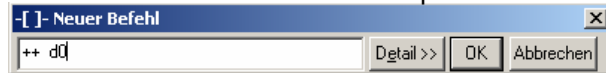


Geben Sie einen Befehl und den Operand ein.

++ d0



ENT

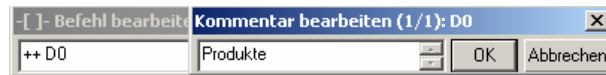


Geben Sie einen Kommentar ein.

Produkte



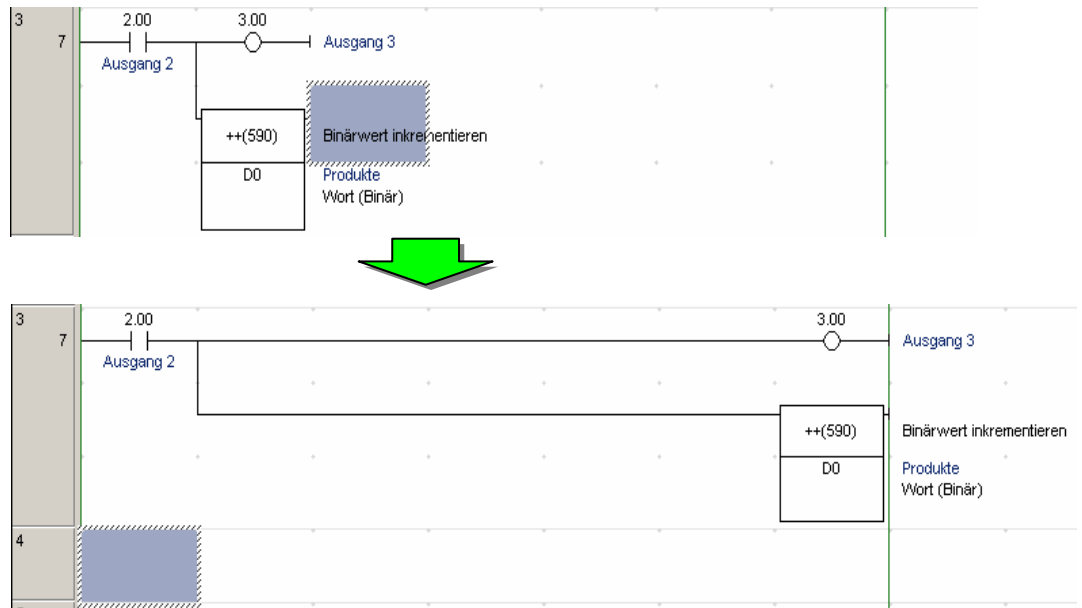
ENT



Erläuterungen zum Inhalt von Befehlen finden Sie auf der nächsten Seite.



R



Installation bis zum Start

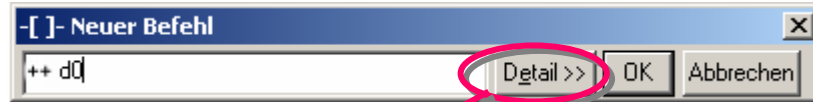
Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

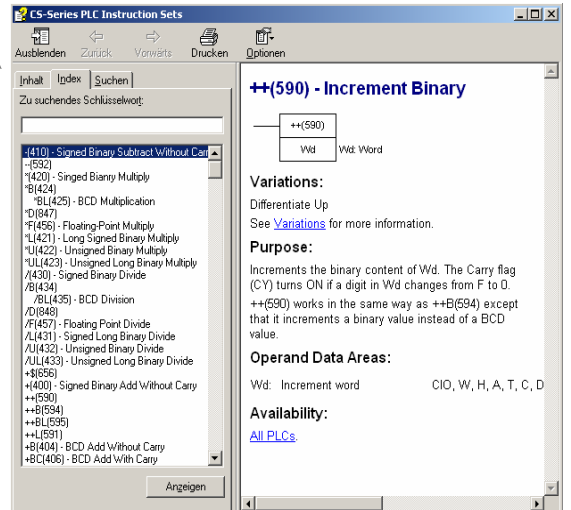
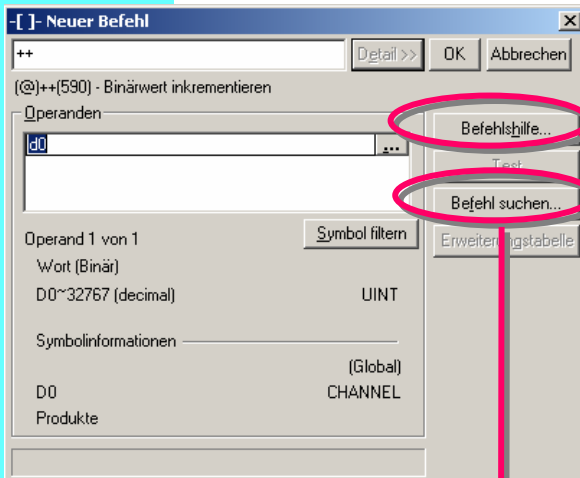
5-12. Eingabe erweiterter Befehle 1 – Nützliche Funktionen

Auf **Detail >>** klicken



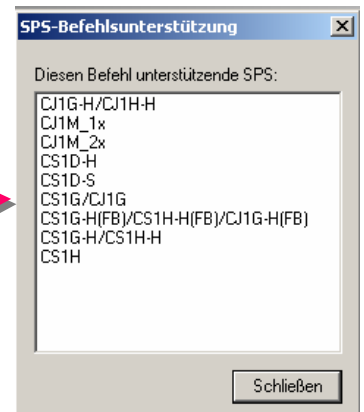
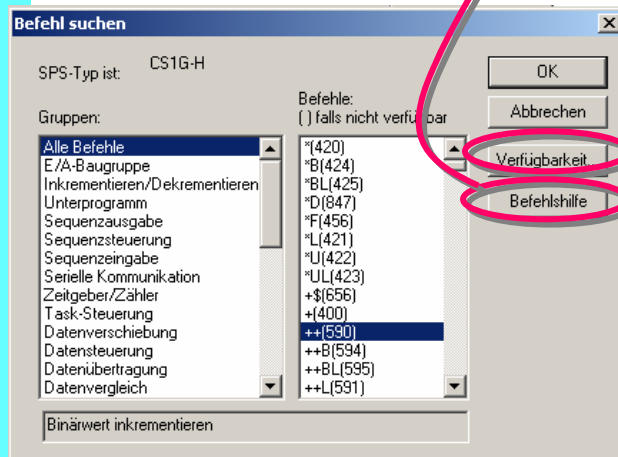
Befehls-Hilfefunktion

Auf **Befehlshilfe...** klicken.
Der entsprechende Anleitungsbildschirm für den Befehl wird angezeigt.



Befehlsfunktion suchen

Auf **Befehl suchen...** klicken.
Die Liste der pro Funktion verfügbaren erweiterten Befehle wird angezeigt.



Es werden die SPS aufgelistet, die den entsprechenden Befehl unterstützen.

Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms



5-13. Eingabe von erweitertem Systemmerker - 1,0-Sekunden-Taktimpuls-Bit

Rufen Sie den Dialog [Neuer Eingang] auf.

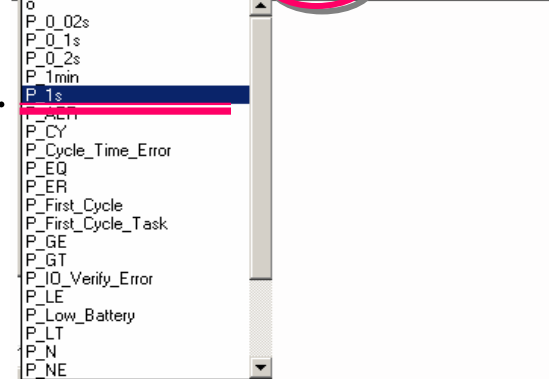
C



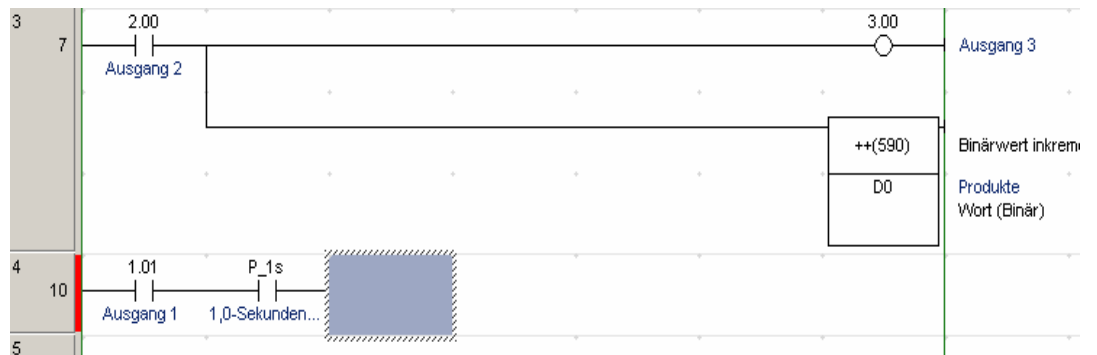
Auf  klicken



Wählen Sie im Pull-down-Menü [P_1s].



ENT



Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts



Gerättyp-Einstellungen



Erstellen eines Programms

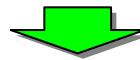
Die Eingabe der Programmierung ist auf den vorherigen Seiten beschrieben.



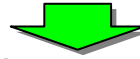
5-14. Eingabe von erweiterten Befehlen 2 - Eingabe von flankengesteuerten Befehlen

Flankengesteuerte Befehle...Befehle, die bei der Ausführung eines Programms nur in einem Zyklus ausgeführt werden.

Rufen Sie den Dialog [Neuer Befehl] auf.

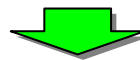
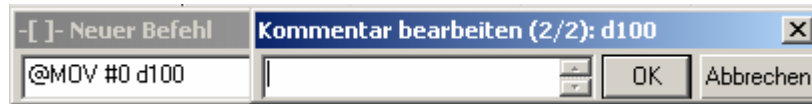


Eingabe
@MOV #0
D100



Geben Sie nötigenfalls einen Kommentar ein.

Vor den Befehlen ein @ (At-Zeichen) einfügen. Dadurch werden die Befehle flankengesteuert.



ENT



ENT



R



Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts



Gerätetyp-Einstellungen

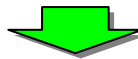
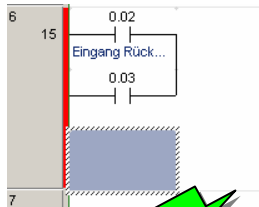
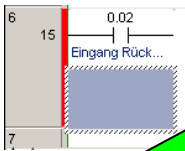


Erstellen eines Programms

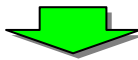
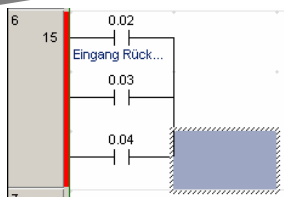
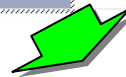
Die Eingabe der Programmierung ist auf den vorherigen Seiten beschrieben.



5-15. Eingabe eines ODER-Netzwerks



Die Eingabe von Kommentaren ist hier ausgelassen.



Die Eingabe von Anmerkungen ist in Abschnitt 5-6 beschrieben.

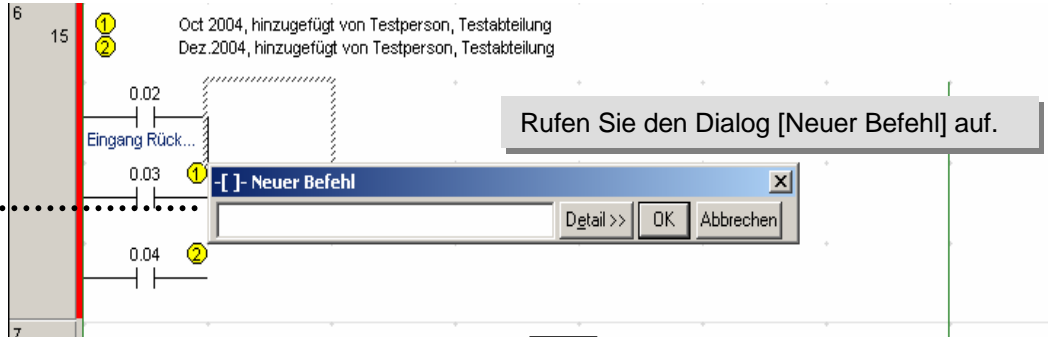
Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

5-16. Eingabe erweiterter Befehle 3 – Eingabe nach Funkt.-Nr.



I



021

Es wird der Befehl angezeigt, der der eingegebenen Funktionsnummer entspricht.

Eingabe

#0 D0



ENT



ENT



R

[-]- Neuer Befehl

MOV

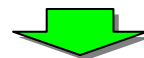
Detail >> OK Abbrechen



[-]- Neuer Befehl

MOV #0 D0

Detail >> OK Abbrechen



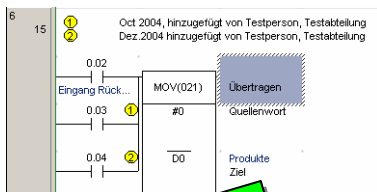
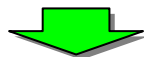
[-]- Neuer Befehl

Kommentar bearbeiten (2/2): D0

MOV #0 D0

Produkte

OK Abbrechen



Die Eingabe von Netzwerkkommentaren ist in Abschnitt 5-4 beschrieben.

Hinweis:
Die Funktionsnr. von MOV hängt von den SPS-Typen ab.

CS-Serie -> 021

CJ-Serie -> 021

CV-Serie -> 030

C-Serie -> 21

Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts



Gerätetyp-Einstellungen



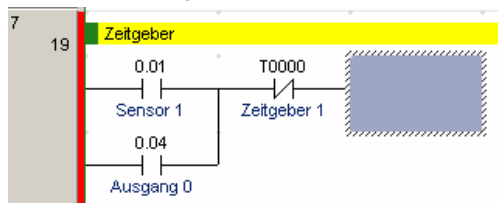
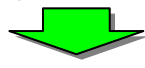
Erstellen eines Programms

Die Eingabe von Netzwerken und Kommentaren ist auf den vorherigen Seiten beschrieben.

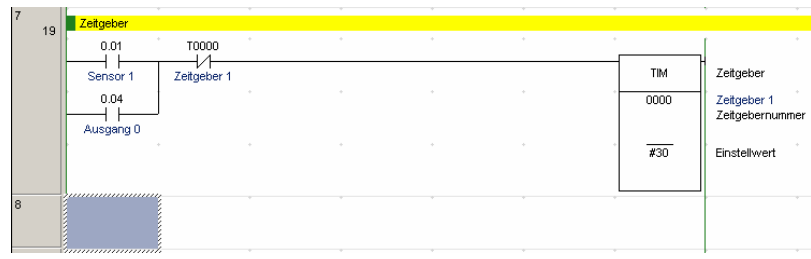
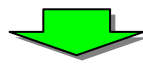
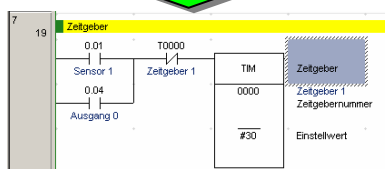


5-17. Eingabe von Zeitgeberbefehlen

Eingabe eines Zeitgeber-Bits



Eingabe eines Zeitgeberbefehls



*T0: Zeigt TIM0 an.

Geben Sie einen Kommentar ein.



Installation bis zum Start



Öffnen eines neuen Projekts

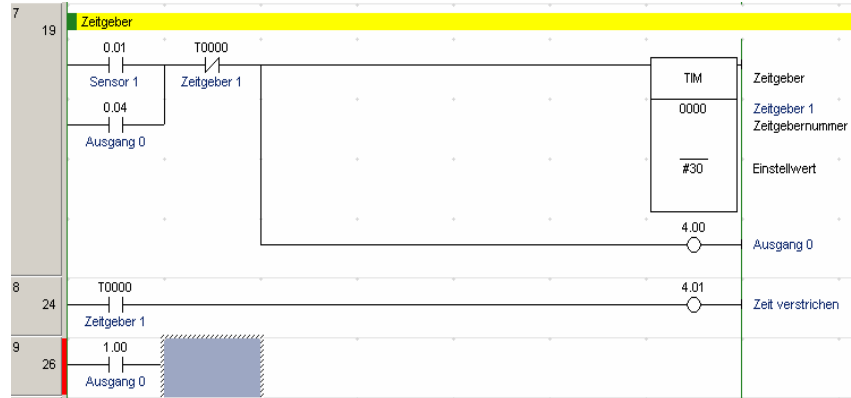


Gerättyp-Einstellungen



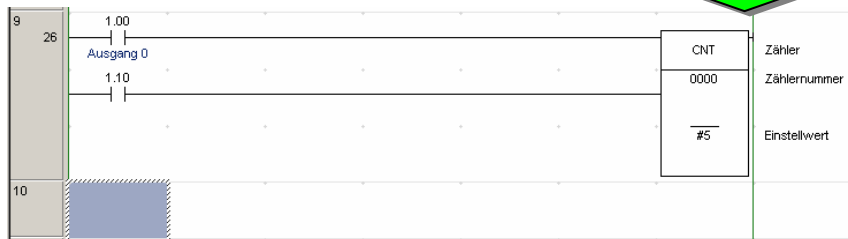
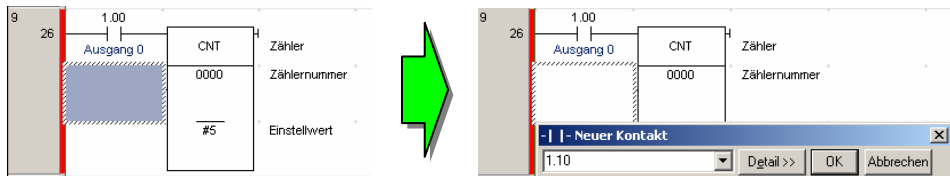
Erstellen eines Programms

Die Eingabe der Programmierung ist auf den vorherigen Seiten beschrieben.

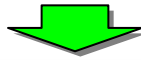
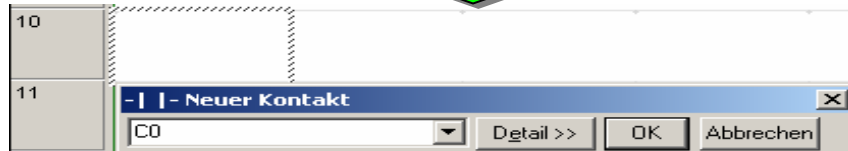


5-18. Eingabe von Zählerbefehlen

Eingabe eines Zählerbefehls



Eingabe eines Zähler-Bits



CNT_0_#5



ENT

Den Cursor mit den Pfeiltasten oder der Maus verschieben.
Ein Bit für die Zurücksetzung eingeben.



R



C C0 ENT

ENT

O 402 ENT

ENT



R

Installation bis zum Start

Öffnen eines neuen Projekts

Gerätetyp-Einstellungen

Erstellen eines Programms

Cursor an dieser Stelle positionieren. Das Netzwerk wird wie rechts gezeigt markiert.

5-19. Bearbeiten von Netzwerken... Kopieren & Einfügen

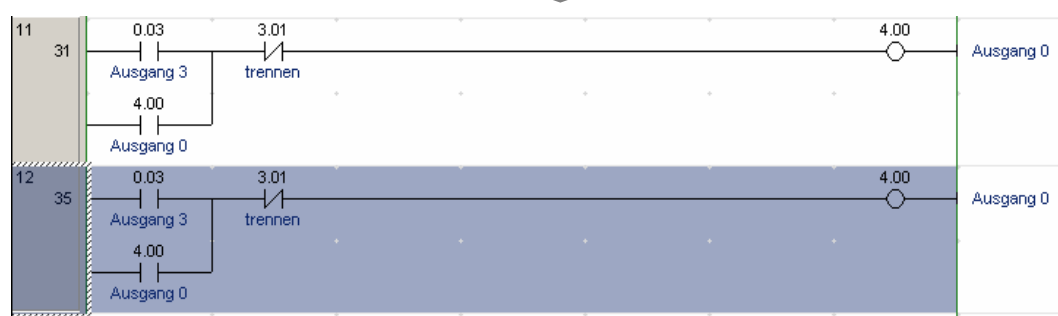
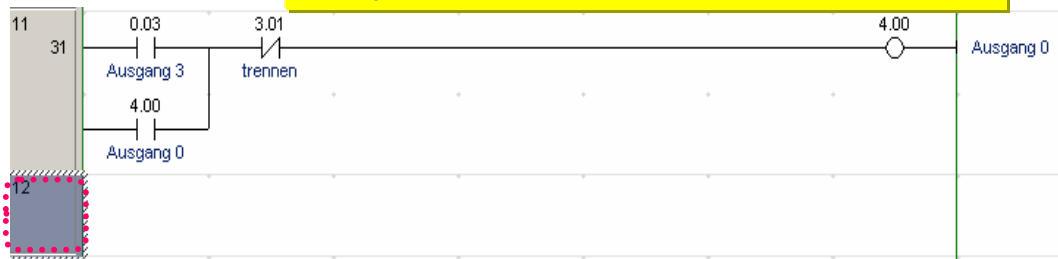
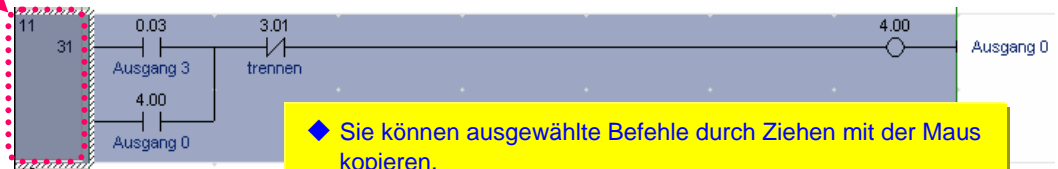
Die Eingabe eines Netzwerks ist in den vorherigen Abschnitten beschrieben.

Strg + C
(Kopieren eines Netzwerks)

Taste ↓ drücken, um den Cursor auf diese Position zu verschieben.

Strg + V
(Einfügen eines kopierten Netzwerks)

Auf die einzelnen Befehle klicken und dann die Bit-Nummern ändern.

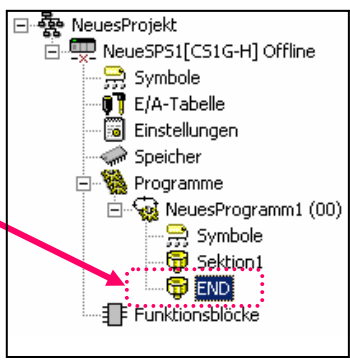


◆ Wenn Sie einen Fehler gemacht haben, drücken Sie oder [Strg+Z] für Rückgängig (Rückkehr zum vorherigen Bearbeitungsschritt) drücken Sie oder [Strg+Y] für wiederholen (nächster Bearbeitungsschritt)

5-20. Eingabe eines END-Befehls

Bei der Erstellung eines neuen Projekts wird automatisch ein Abschnitt mit dem END-Befehl generiert. Sie brauchen keinen END-Befehl einzugeben.

Hinweis: Der END-Abschnitt wird nicht generiert, wenn Sie ein Programm laden, das mit CX-Programmer V2 oder früheren Versionen erstellt wurde.



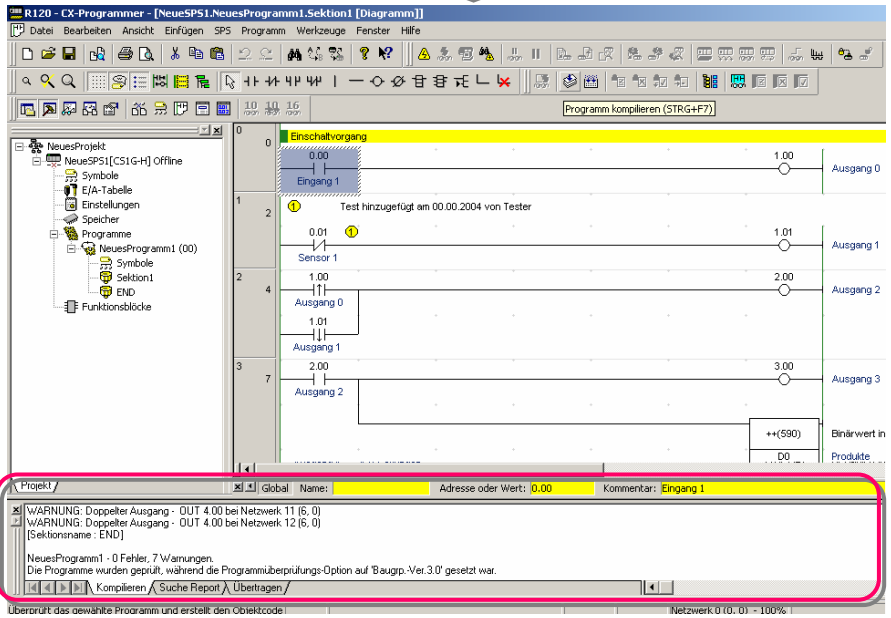
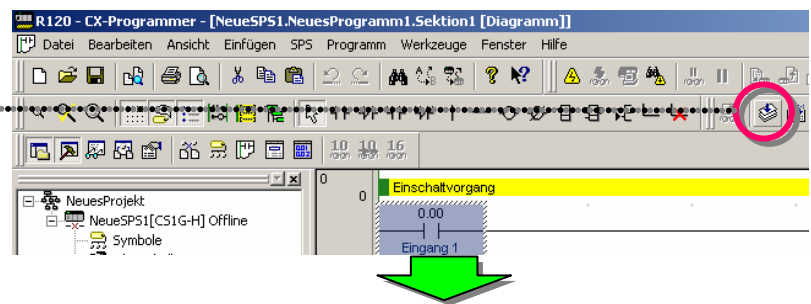
Chapter 2
Online / Debug

CX-Programmer

1. Vorgehensweise beim Auftreten eines Programmfehlers (Kompilieren)

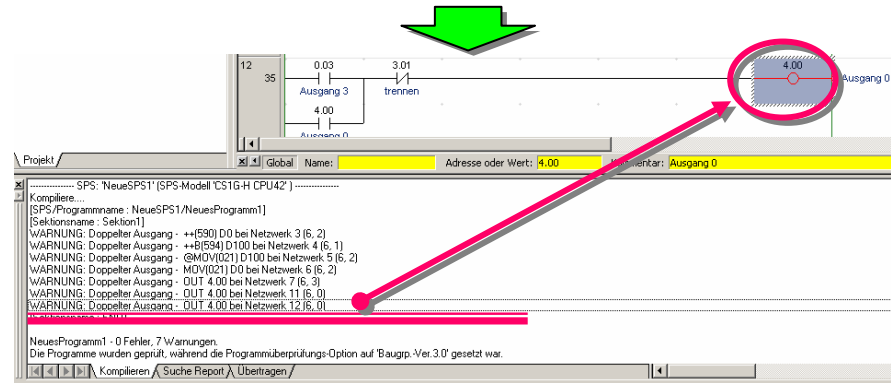
Überprüfen Sie vor der Programmübertragung Ihre Eingaben auf Fehler.

Auf  klicken



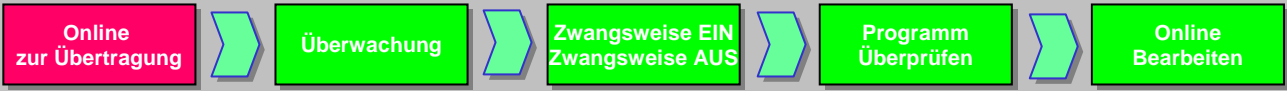
Fehler und Adressen werden im Meldungsfenster angezeigt.

Wenn Sie auf einen angezeigten Fehler doppelklicken, bewegt sich der Cursor im Anwenderprogramm zu der Stelle, an der sich der Fehler befindet, und das fehlerhafte Netzwerk wird rot markiert.



Korrigieren Sie den Fehler.

- Das Meldungsfenster wird automatisch bei der Programmüberprüfung geöffnet.
- Durch Drücken der Taste J oder F4 bewegt sich der Cursor zu einer Stelle, an der sich ein Fehler befindet.
- Drücken Sie die Taste [Esc], um das Meldungsfenster zu schließen.

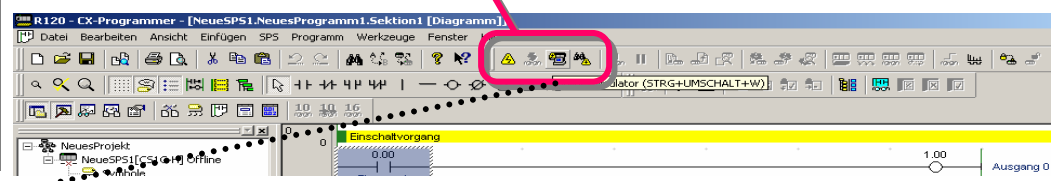


2. Online-Verbindung

CX-Programmer stellt je nach Verwendungsart drei verschiedene Verbindungsmethoden bereit.

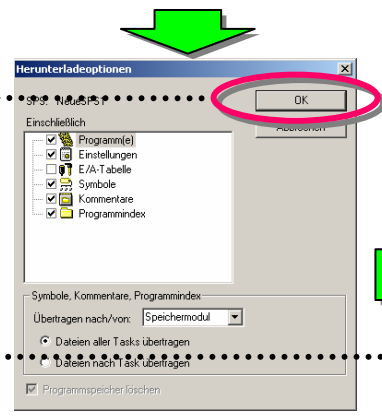
- Normal online. Erlaubt es, mit einer SPS des Gerätetyps und der Methode, die beim Öffnen eines Projekts angegeben wurden, online zu gehen.
- Auto-online. Erkennt die angeschlossene SPS automatisch und erlaubt es, auf Tastendruck mit einer SPS online zu gehen. -> Lädt alle Daten von einer SPS herauf (z.B. Programme).
- Online mit Simulator. Erlaubt es, auf Tastendruck mit CX-Simulator online zu gehen. (CX-Simulator muss installiert sein.)

Wenn Sie mit CX-Simulator online arbeiten, werden Online-/Fehlersuchfunktionen in dieser Anleitung erklärt (Installieren Sie CX-Simulator getrennt).



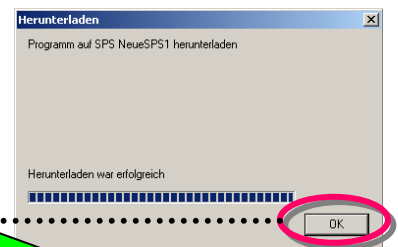
Auf klicken

Auf [OK] klicken.



Auf [OK] klicken.

Die Programmübertragung beginnt.

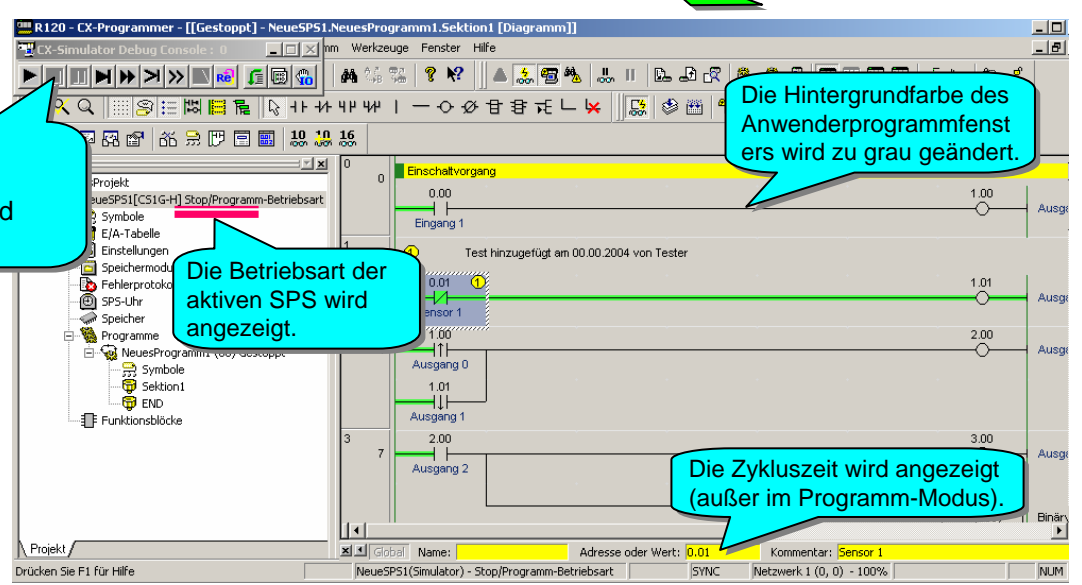


Die CX-Simulator-Konsole wird angezeigt.

Die Betriebsart der aktiven SPS wird angezeigt.

Die Hintergrundfarbe des Anwenderprogrammfensters wird zu grau geändert.

Die Zykluszeit wird angezeigt (außer im Programm-Modus).



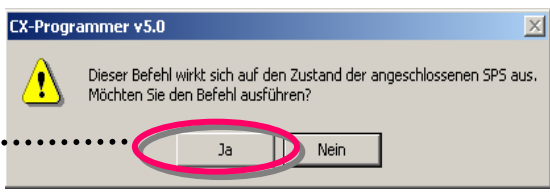
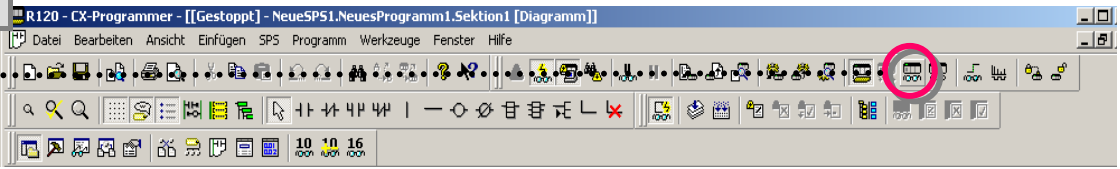


3. Überwachen

Ändern Sie die Betriebsart der SPS (Simulator) zu 'Überwachungsmodus'.

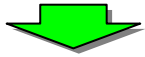
Die EIN/ AUS-Zustände von Eingängen und Ausgängen werden überwacht.

Auf klicken

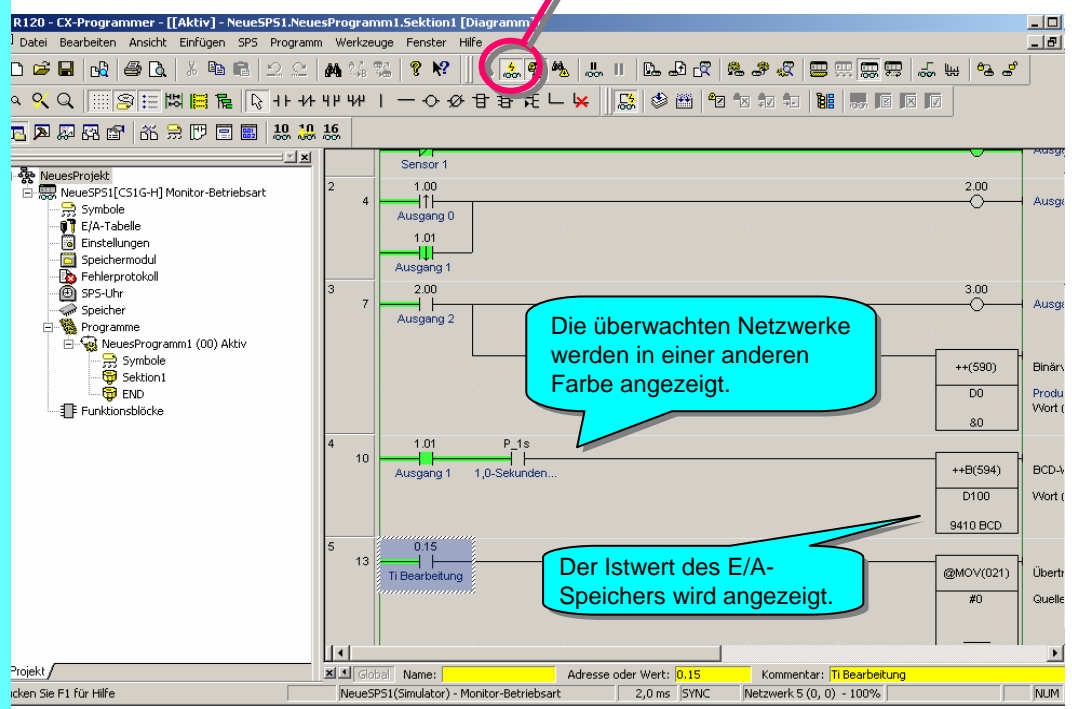


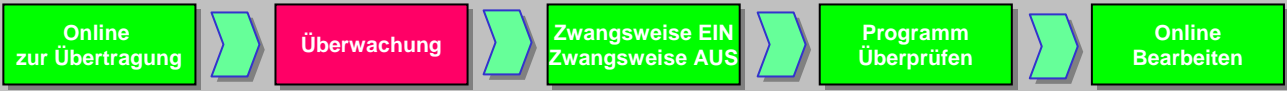
Auf [Ja] klicken

Wenn Ihr Programm ein großes Datenvolumen beinhaltet, kann sich die Scroll-Geschwindigkeit auf dem Bildschirm bei der Überwachung verlangsamen. Klicken Sie in diesem Fall auf das unten stehende Symbol, um die Überwachung kurzzeitig abzubrechen, verschieben Sie die Bildschirmanzeige zu der Adresse, die Sie überwachen wollen, und wechseln Sie wieder in den Überwachungsmodus.



schaltet die SPS-Überwachung ein oder aus

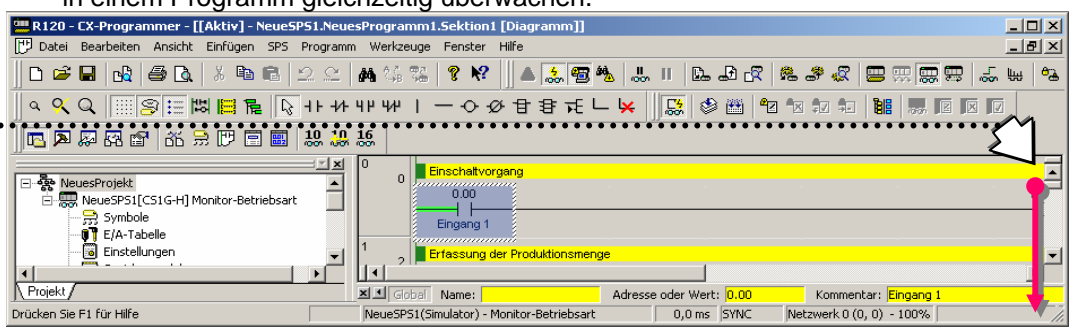




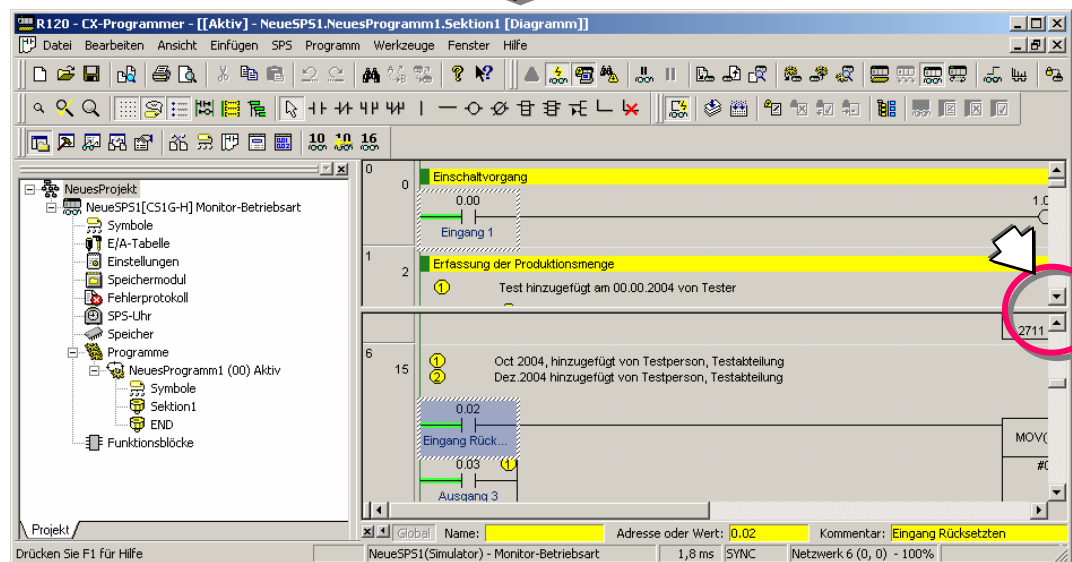
4. Überwachen - 2 Gleichzeitiges Überwachen mehrerer Abschnitte im Programm

Sie können das Anwenderprogrammfenster aufteilen und mehrerer Abschnitte in einem Programm gleichzeitig überwachen.


Bewegen Sie den Mauszeiger auf die in der rechten Abbildung mit einem Pfeil gekennzeichnete Stelle, und ziehen Sie den Cursor bei gedrückter linker Maustaste nach unten.

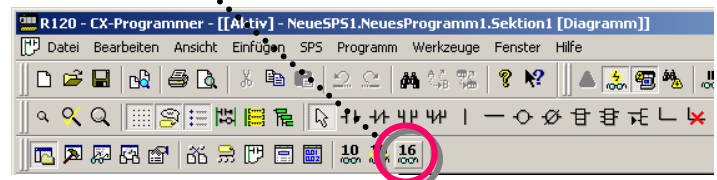


Der Bildschirm wird in zwei waagerechte Ebenen unterteilt. Mit den Bildlaufleisten können Sie in den beiden Ebenen die jeweils zugehörigen Adressen anzeigen lassen.

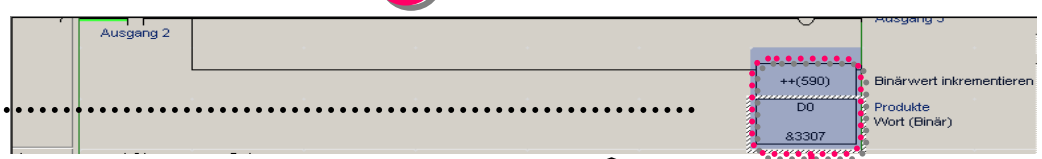


5. Überwachen – 3 Überwachen in hex

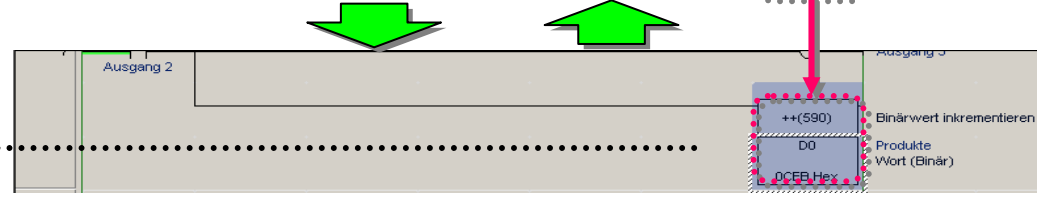
Klicken Sie auf , um das Anzeigeformat für den Istwert des E/A-Speichers zwischen dezimal und hexadezimal umzuschalten.

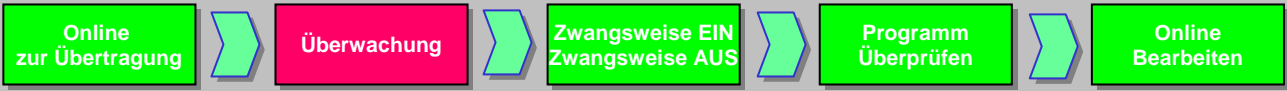


Anzeige in dezimal.....



Anzeige in hex.....





6. Überwachen - 4 Datenansichtsfenster

Die E/A-Überwachung der im Datenansichtsfenster angegebenen Adressen wird ausgeführt.

Datenansichtsfenster aufrufen.

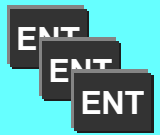


Bit-Nummer eingeben, die Sie überwachen wollen.

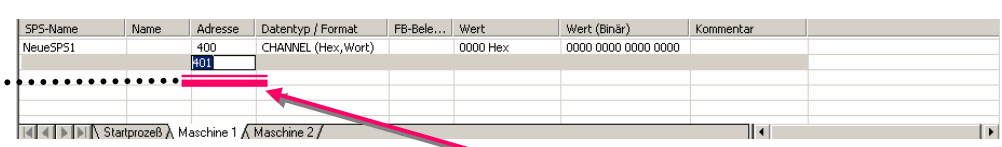
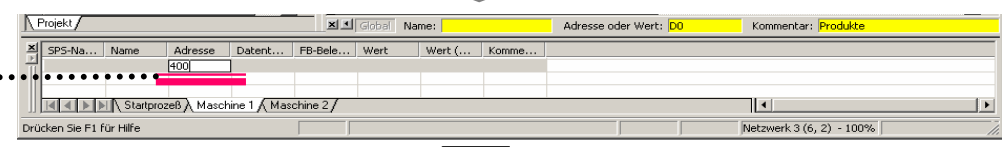
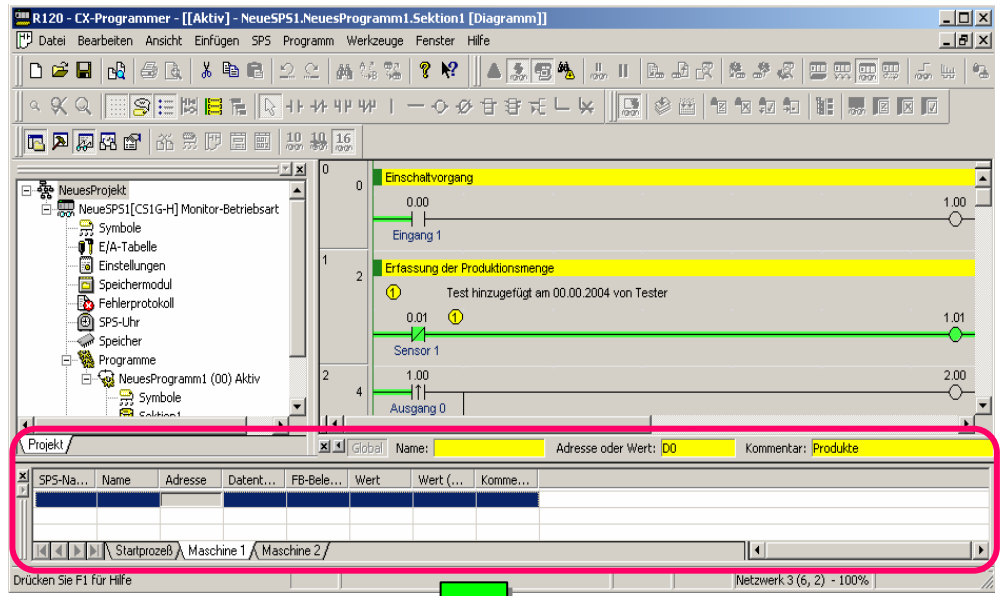
400



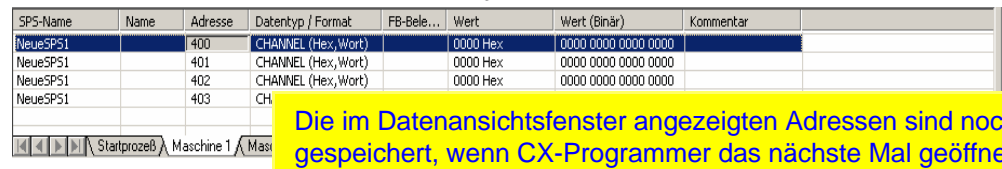
Wenn Sie die Eingabetaste mehrmals drücken, springt das Programm nacheinander zu den gespeicherten Adressen.



Eingabe eines BOOL-Datentyps (Ein/Aus, Kontakt)



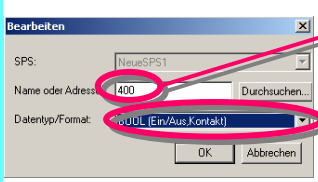
Sie können eine Adresse auch manuell eingeben.



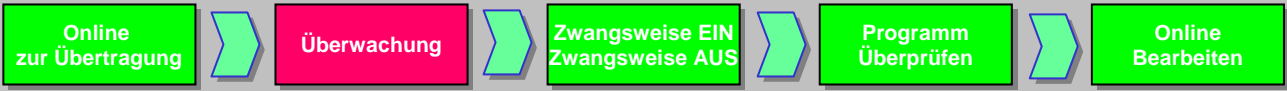
Die im Datenansichtsfenster angezeigten Adressen sind noch gespeichert, wenn CX-Programmer das nächste Mal geöffnet wird.

Beispiel: Eingabe von 4CH 00Bit

Geben Sie zwischen CH und Bit einen „.“ (Punkt) ein.



Sie können auch „400“ ohne Punkt im Feld „Name oder Adresse“ eingeben und im Feld „Datentyp / Format“ „BOOL“ spezifizieren. (Markieren Sie das Feld, und drücken Sie die Taste B.)

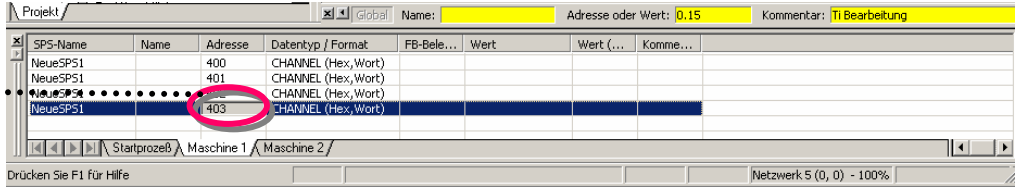


7. Überwachen - 5 Ändern des Istwertes und binäres Überwachen im Datenansichtsfenster

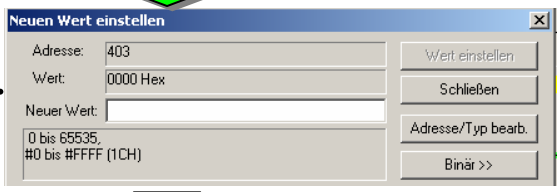
Die Istwerte der Bits und Worte werden im Datenansichtsfenster geändert.

Im Datenansichtsfenster ist eine binäre Überwachung bei den Daten möglich, die nach Wort bearbeitet werden können.

Mit der Maus doppelklicken.



Es wird ein Eingabedialog geöffnet.

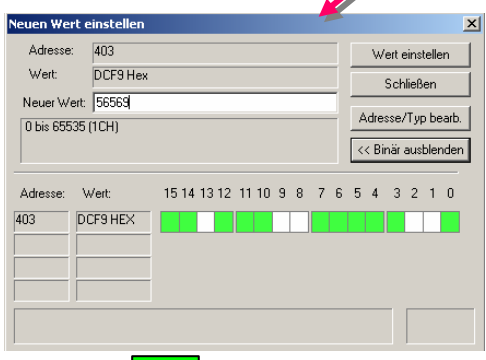


Neuen Wert eingeben, zu dem gewechselt werden soll.

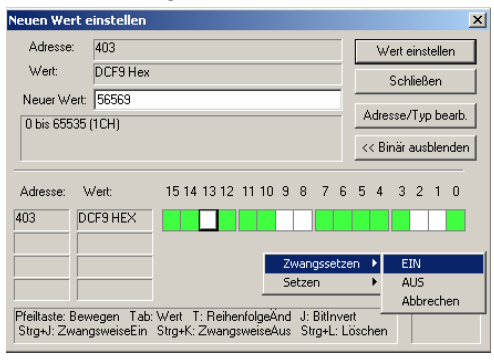


Auf klicken

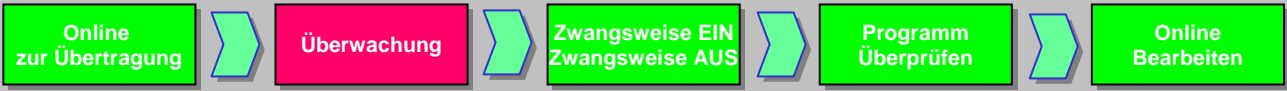
4-Wortdaten werden im Binärformat angezeigt.



Wie in der Anleitung unten im Dialogfeld gezeigt, können die Funktionen 'Ein/Aus zwangssetzen' und 'Ein/Aus setzen' auch über die Tastatur aufgerufen werden.



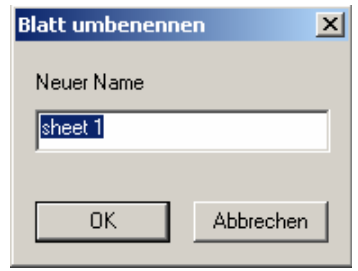
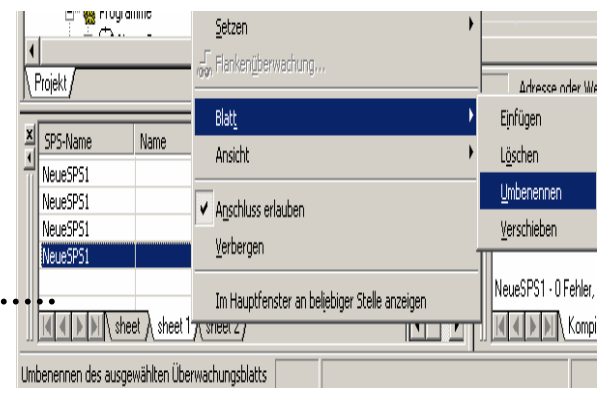
Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Bit klicken, können Sie im Popup-Menü 'Ein/Aus zwangssetzen' und 'Ein/Aus setzen' auswählen.



8. Nützliche Funktionen des Datenansichtsfensters

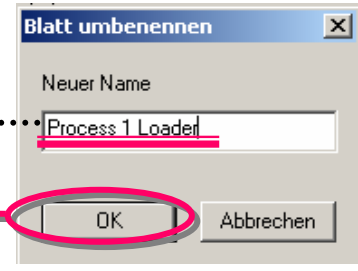
Wie bei MS-Excel werden im Datenansichtsfenster Daten in Tabellenblätter unterteilt und angezeigt; Jedes Tabellenblatt erhält eine eigene Bezeichnung. Diese Funktion ist nützlich bei der Fehlersuche oder beim Start, wenn Sie die Bits und Worte, die Sie überprüfen wollen, als einen Block in einem Tabellenblatt sammeln und verwalten.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Tabelle1, und wählen Sie dann [Überwachungsblatt] -> [Umbenennen].



Um ein Tabellenblatt hinzuzufügen, wählen Sie [Überwachungsblatt] -> [Einfügen].

Geben Sie einen Namen ein.
Klicken Sie auf [OK].



SPS-Name	Name	Adresse	Datentyp / Format	FB-Bele...	Wert	Wert (...)	Kc
NeueSPS1		400	CHANNEL (Hex, Wort)		0000 Hex	0000 0...	
NeueSPS1		401	CHANNEL (Hex, Wort)		0000 Hex	0000 0...	
NeueSPS1		402	CHANNEL (Hex, Wort)		0000 Hex	0000 0...	
NeueSPS1		403	CHANNEL (Hex, Wort)		DCF9 Hex	1101 1...	

Zur Verwaltung von Daten ist es nützlich, wenn Sie Tabellenblätter nach der Phase oder Baugruppe benennen.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf 'Datenansichtsfenster'. -> Wählen Sie S [Ansicht] aus dem Popup-Menü. Hier können Sie auswählen, welche Elemente im Datenansichtsfenster angezeigt/ ausgeblendet werden sollen.

Die bei diesem Vorgang vergebenen Namen werden beim Speichern des Projektes ebenfalls gespeichert (Dateiendung: .opt). Daher werden Sie beim nächsten Laden des Projektes zusammen mit dem Anwenderprogramm Daten mitgeladen.

Online zur Übertragung



Überwachung



Zwangweise EIN
Zwangweise AUS



Programm
Überprüfen



Online
Bearbeiten

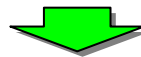
6. Überwachen - 6 Datenansichtsfenster - 2

Setzen Sie den Cursor an diese Stelle.

Mit Drag & Drop können Sie aus dem Kontaktplan eine Adresse hinzufügen, die überwacht werden soll.

SPS-Na...	Name	Adresse	Datent...	FB-Bele...	Wert	Wert (...)	Komme...
NeueSPS1		D100	UINT_B...		0000 Hex	0000 0...	
NeueSPS1		1,01	BOOL (...)		0		Ausgan...
NeueSPS1	P_1s	CF102	BOOL (...)		0		1,0-Se...

Ziehen Sie das Feld in das Datenansichtsfenster.

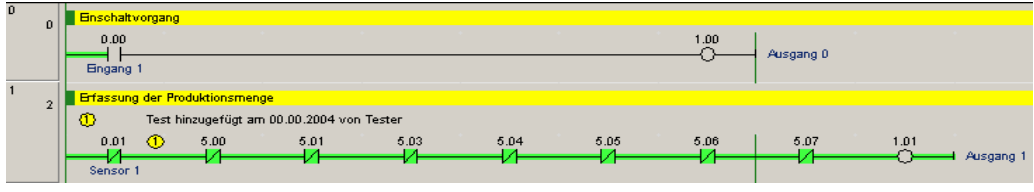


SPS-Na...	Name	Adresse	Datent...	FB-Bele...	Wert	Wert (...)	Komme...
NeueSPS1		D100	UINT_B...		0000 Hex	0000 0...	
NeueSPS1		1,01	BOOL (...)		0		Ausgan...
NeueSPS1	P_1s	CF102	BOOL (...)		0		1,0-Se...

Die Daten werden in das Datenansichtsfenster eingefügt, z. B. Netzwerke, Bits per Block oder Operanden erweiterter Befehle. Außerdem werden die Ein-/Aus-Zustände der Bits und die Istwerte von Worten angezeigt.

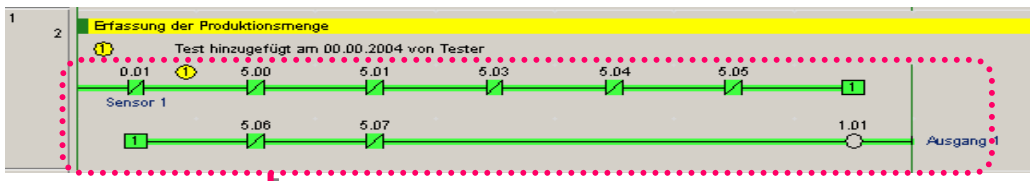
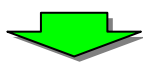
10. Überwachen - 7 Anzeige mit Umbruch bei langem Netzwerk

Mit dieser Funktion wird die Stromschiene eines Netzwerks nach rechts verlängert, wie in der Abbildung unten zu sehen ist, in der ein Netzwerk mit Umbruch angezeigt wird.



Symbole	
	Diagramm ALT+D
	Anweisungsliste ALT+M
	Querverweis-Report ALT+X
Speicheransicht	
Verwendung prüfen (auch nicht verwendete)	
	Befehlskommentarlisten anzeigen ALT+A
	Symbolkommentare anzeigen ALT+Y
	Kommentare zu Programm/Sektion anzeigen ALT+O
	Anzeigen in Netzwerkumbruch
	Zuordnung der Mehrfachvernetzungen
Überwachungswertanzeige	
Werkzeugleisten...	

[Ansicht] -> [Netzwerkumbruch] wählen.



Das Netzwerk wird auf der rechten Seite umgebrochen.

Dieser Funktion bleibt so lange aktiv, bis der oben beschriebene Vorgang rückgängig gemacht wird.

Online zur Übertragung

Überwachung

Zwangweise EIN
Zwangweise AUS

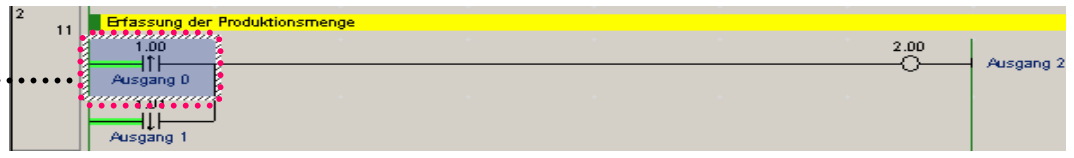
Programm Überprüfen


Online Bearbeiten

11. Überwachen - 8 Flankenüberwachung

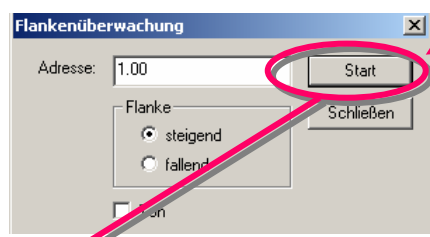
Mit dieser Funktion werden die verschiedenen Schaltzustände eines bestimmten Bits erfasst und die Erfüllung der Schaltbedingungen durch Tonsignale oder Meldungen angezeigt.
Die Funktion macht die Verwendung eines Prüfnetzwerks zur Kontrolle des Betriebs überflüssig und verbessert die Effizienz bei der Programmierung und Fehlersuche.

Cursor auf einem Bit positionieren, das überwacht werden soll.

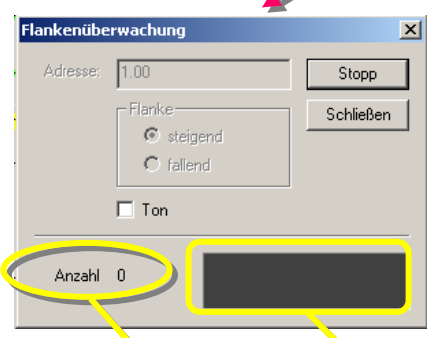


Auf  klicken

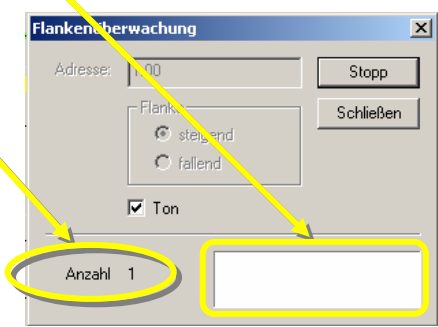
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Bit, und wählen Sie im Popup-Menü den Eintrag [Flankenüberwachung].



Klicken Sie auf [Start].



Im Dialogfeld wird jedesmal der Zählerwert angezeigt, wenn die Schaltbedingung (in diesem Beispiel aufwärts) erfüllt ist, und die Farbe des Feldes ändert sich jedesmal.





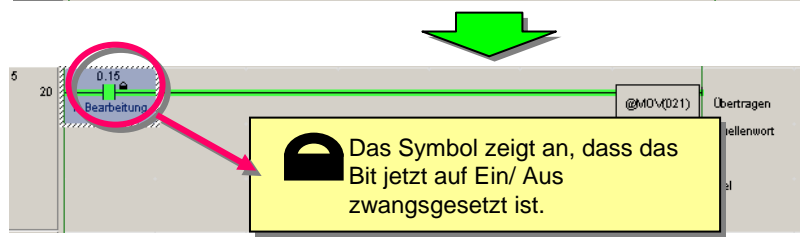
12. EIN/AUS zwangssetzen

Cursor auf einem Eingang oder Ausgang positionieren, den Sie auf Ein/ Aus zwangssetzen wollen.

Eingänge/ Ausgänge werden mit CX-Programmer zwangsweise auf Ein/ Aus gesetzt.



Mit der rechten Maustaste klicken. -> [Zwangssetzen] -> [Ein]



Das Zwangssetzen von Bits/ Ausgängen auf Aus/ Aufheben der Zwangsetzung funktioniert auf die gleiche Weise.

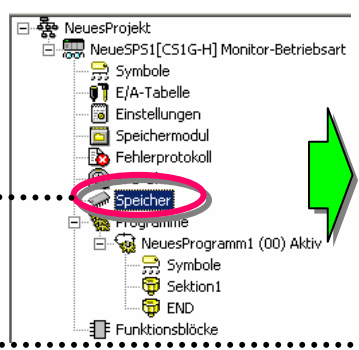
Wenn Bits/ Ausgänge auf Ein/ Aus zwangsgesetzt sind, bleibt der zwangsgesetzte Zustand erhalten, bis er aufgehoben oder der entsprechende Vorgang für Ein/ Aus rückgängig gemacht wird. Die Zustände werden durch eine externe Eingabe oder das Rechenergebnis des Programms nicht verändert. Außerdem sind die Zwangsetzungsfunktionen nicht aktiv, wenn sich die SPS in der Run-Betriebsart befindet.

Shortcut-Taste
Strg+J: Zwangsweise EIN
Strg+K: Zwangsweise AUS

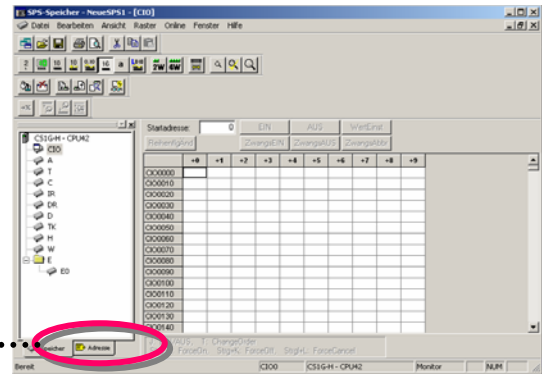
13. Anzeigen der Liste zwangsgesetzter Ein-/ Aus-Bits

Die auf Ein/ Aus zwangsgesetzten Bits können in einer Tabelle angezeigt werden. Dieser Funktion erlaubt Ihnen, die Zustände mehrerer zwangsgesetzter Bits gleichzeitig zu überprüfen.

Projektarbeitsbereich aufrufen.
[Alt] + 1

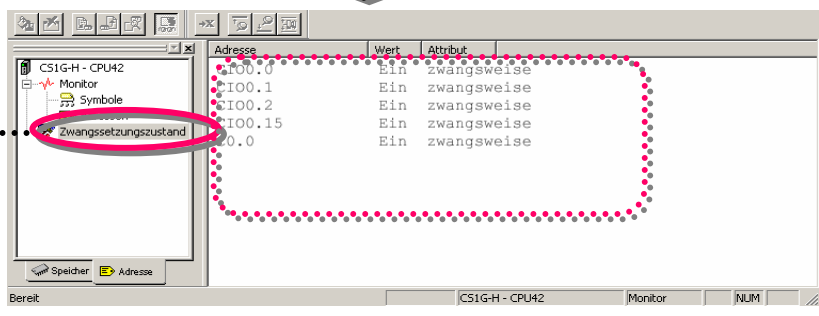


Auf [Speicher] doppelklicken.



Auf die Registerkarte [Adresse] klicken.

Auf [Zwangszustand] doppelklicken.

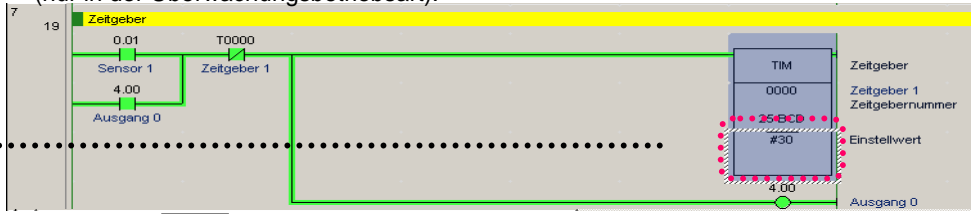




14. Ändern des Sollwertes des Zeitgebers

Der Sollwert eines Zeitgebers wird geändert, wenn die CPU in Betrieb ist (nur in der Überwachungsbetriebsart).

Den Cursor auf den Sollwert eines Zeitgebers positionieren.

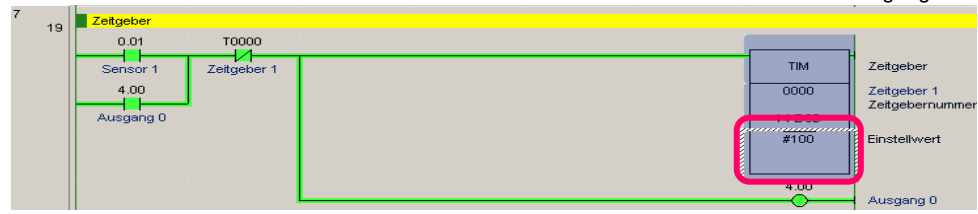


ENT

oder doppelklicken.

Geben Sie als neuen Sollwert #100 ein.

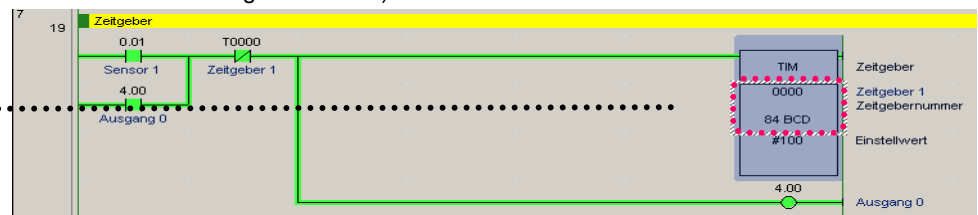
Klicken Sie auf [OK], um den Vorgang abzuschließen.



15. Ändern des Istwertes des Zeitgebers

Der Istwert eines Zeitgebers wird geändert, wenn die CPU in Betrieb ist (nur in der Überwachungsbetriebsart).

Bewegen Sie den Cursor auf den Istwert eines Zeitgebers.

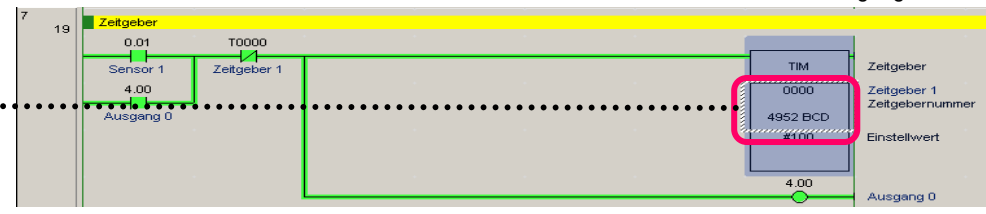


ENT

oder doppelklicken.

Geben Sie als neuen Istwert '5000' ein.

Klicken Sie auf [Setzen], um den Vorgang abzuschließen.



Die Subtraktion beginnt ab dem neuen Wert 5000.

16. Funktion suchen - 1 Suchen über Adressenreferenz-Werkzeug

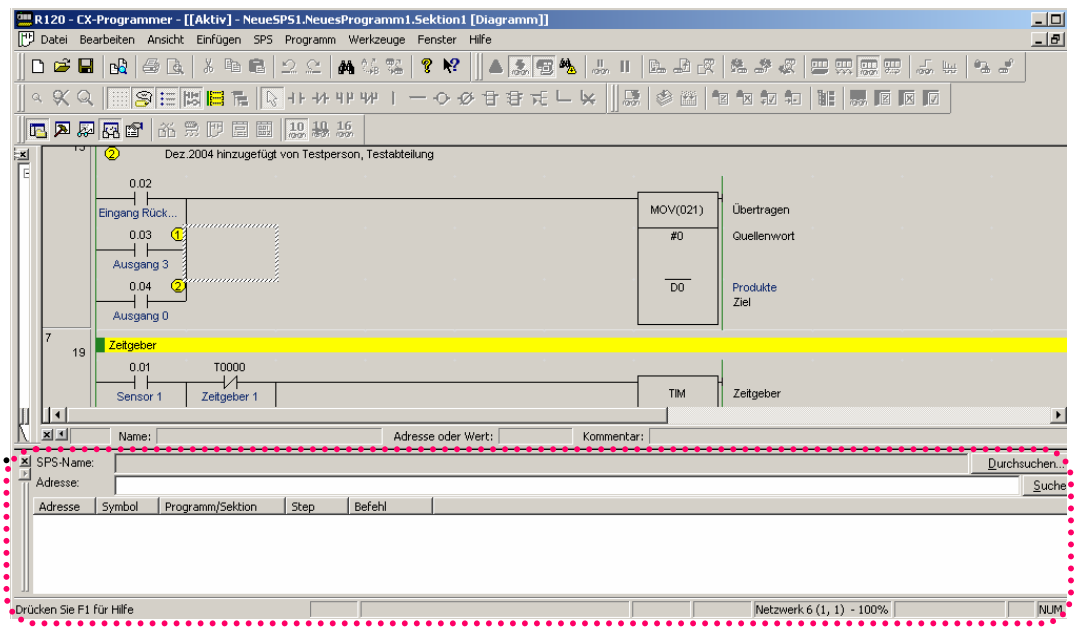
Adressenreferenz-Werkzeug aufrufen.

Alt + 4

Sollwert

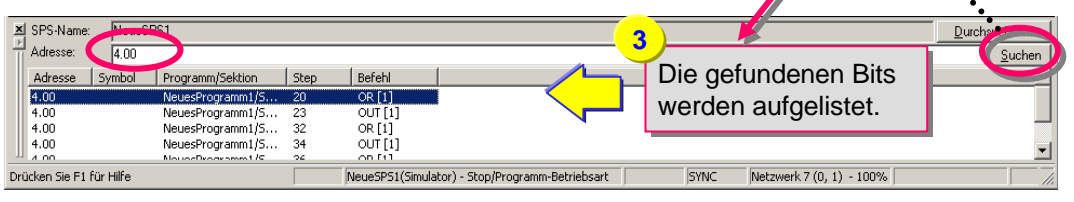
Sie können den Cursor auch auf ein Bit setzen, das Sie suchen wollen.

Klicken Sie auf ein Bit, das Sie suchen wollen, und der Fokus springt zu der entsprechenden Position im Netzwerk.

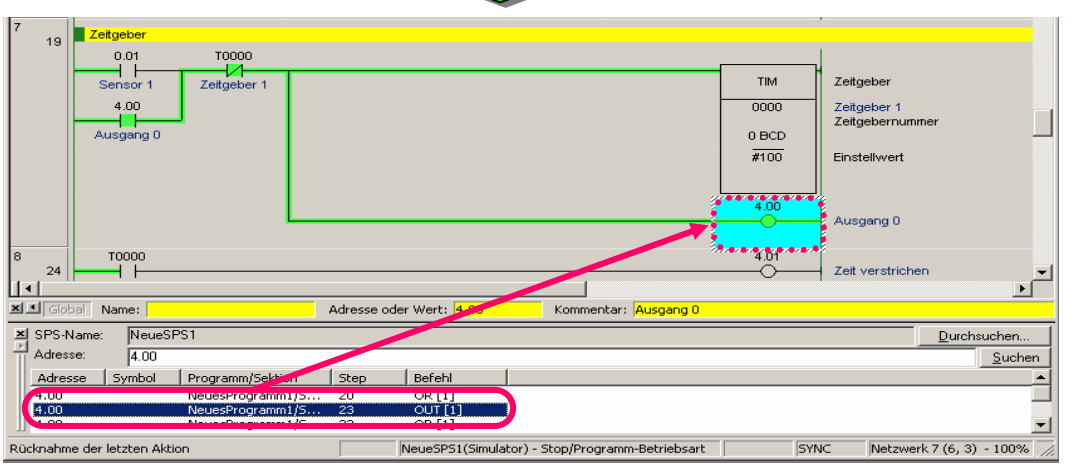


1 Geben Sie eine Bit-Nummer ein, die Sie im Feld [Adresse] suchen wollen.

2 Auf Suchen klicken



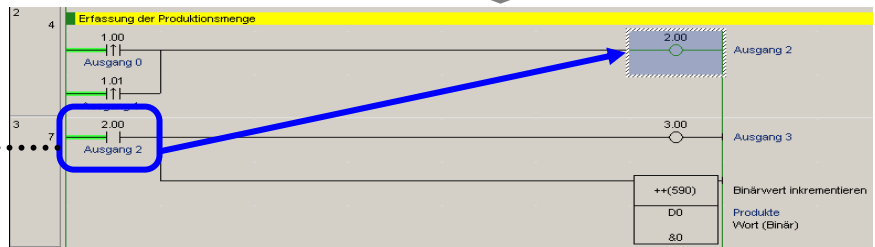
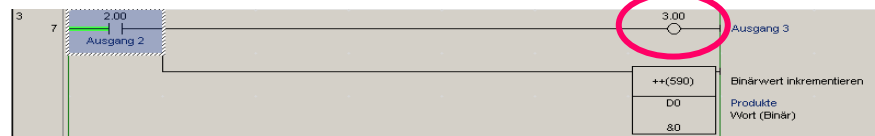
3 Die gefundenen Bits werden aufgelistet.



17. Funktion suchen – 2. Zurückverfolgungssuche von Anwenderprogrammen

Mit der Funktion lassen sich Anwenderprogrammpfade zurückverfolgen, sodass Sie die Ursache dafür finden können, warum die Ausgänge nicht eingeschaltet sind.

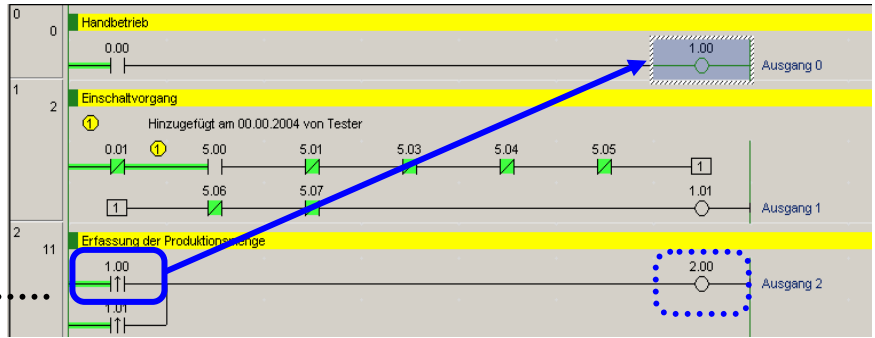
- (1) Der Grund, warum Ausgang 3.00 nicht eingeschaltet ist, besteht darin, dass Eingang 2.00 nicht eingeschaltet ist. Deshalb verfolgt die Funktion die Pfade im Anwenderprogramm zurück, um Ausgang 2.00 zu finden.
- (2) Bewegen Sie den Cursor zu der folgenden Position (Eingang 2.00), und drücken Sie die Taste [Leerzeichen].



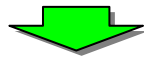
Leerzeichen



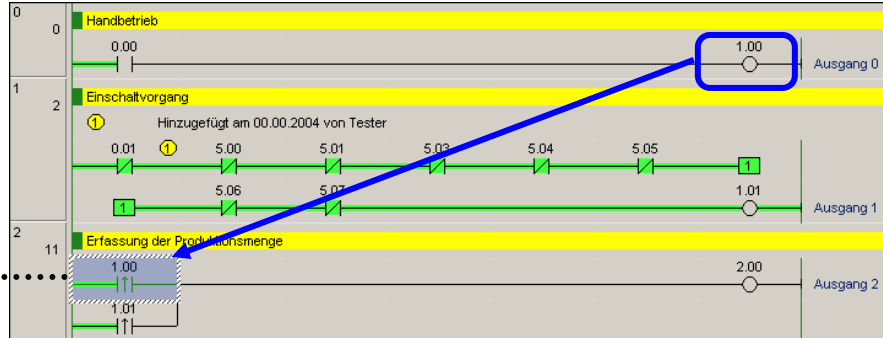
- (3) Der Grund, warum Ausgang 2.00 nicht eingeschaltet ist, besteht darin, dass Eingang 1.00 oder 1.01 nicht eingeschaltet ist. Angenommen, die Ursache ist Eingang 1.00, und Sie wollen den Ausgang von 1.00 finden. Positionieren Sie den Cursor auf Eingang 1.00, drücken Sie die Taste [Leerzeichen], und führen Sie den obigen Vorgang aus (2).



Leerzeichen



- (4) Wenn dieses Netzwerk nicht in die Ursache ist, drücken Sie [Umschalt]+[Leerzeichen], um zu dem vorherigen Netzwerk vor dieser Suche zurückzugehen.



Umschalttaste



Leerzeichen



Online zur Übertragung



Überwachung



Zwangweise EIN
Zwangweise AUS

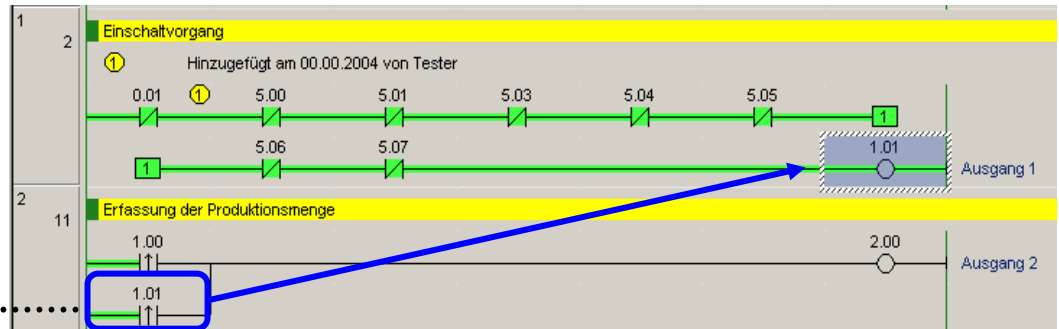


Programm
Überprüfen



Online
Bearbeiten

(5) Verfolgen Sie dann die Pfade zurück, um die Ursache bei Eingang 1.01 zu suchen. Positionieren Sie wie vorher den Cursor auf Eingang 1.01), und drücken Sie die Taste [Leerzeichen].



Leerzeichen

(6) Der Fokus springt zu Ausgang 1.01. Wie sich herausstellt, war die Ursache, dass Eingang 0.01 nicht eingeschaltet war.

Drücken Sie die Taste [Leerzeichen], um von einem Ausgang zu einem Eingang mit der gleichen Adresse wie der Ausgang oder umgekehrt zu springen.

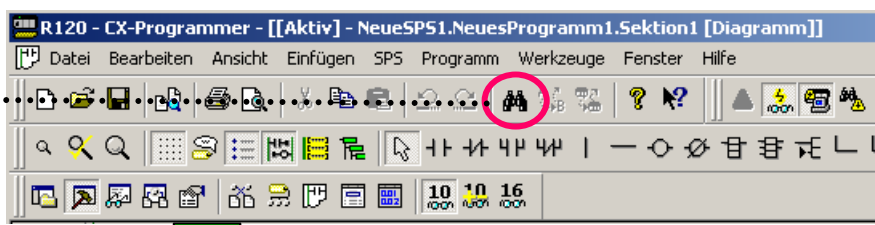
Drücken Sie die Taste [N], um von einem Ausgang oder einem Eingang an der Cursorposition zu dem nächsten mit der gleichen Adresse zu springen.
Um von der letzten Position zurückzuspringen, drücken Sie die Taste [B].

Dies ist eine nützliche Funktion, die in der SYSMAC-Supportsoftware verfügbar ist. Sie wurde in CX-Programmer übernommen.

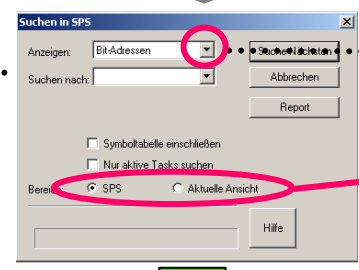
18. Funktion suchen - 3 Suchen über Schlüsselwort im Kommentar

Wenn Sie beim Start oder bei der Wartung den Namen eines Bedieners oder ein Vorgangsdatum als Kommentar eingeben, findet diese Funktionen das Bit oder Wort, bei dem der Name oder das Datum eingegeben wurde und zeigt das Ergebnis im Meldungsfenster an.

Auf klicken



Der Dialog [Suchen] wird angezeigt.

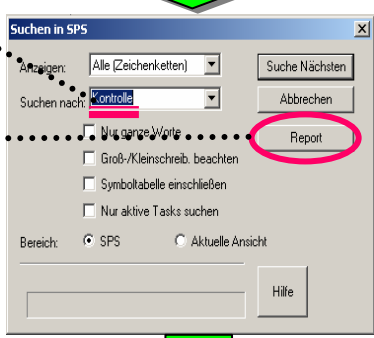


Auf klicken. Wählen Sie im Pull-down-Menü [Alle (Zeichenketten)].

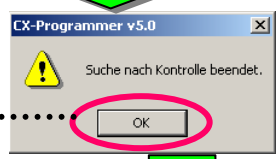
Der Umfang für die Suche kann angegeben werden.

- SPS**
Um ein Ziel in allen Aufgaben (Programmen) zu suchen.
- Aktuelle Ansicht**
Um in einem Abschnitt oder einer Aufgabe (Programm) zu suchen, der/die gerade bearbeitet wird
-> klicken Sie auf ein Symbol im Projektarbeitsbereich, um eine Aufgabe auszuwählen.

Geben Sie ein Schlüsselwort für die Suche ein.

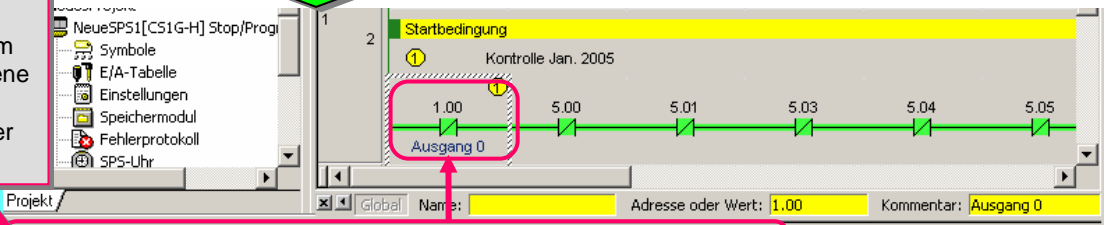


Auf klicken



Auf [OK] klicken.

Die Eingänge/ Ausgänge, deren Anmerkungen das im Dialog 'Suchen' eingegebene Schlüsselwort enthalten, werden im Meldungsfenster angezeigt.



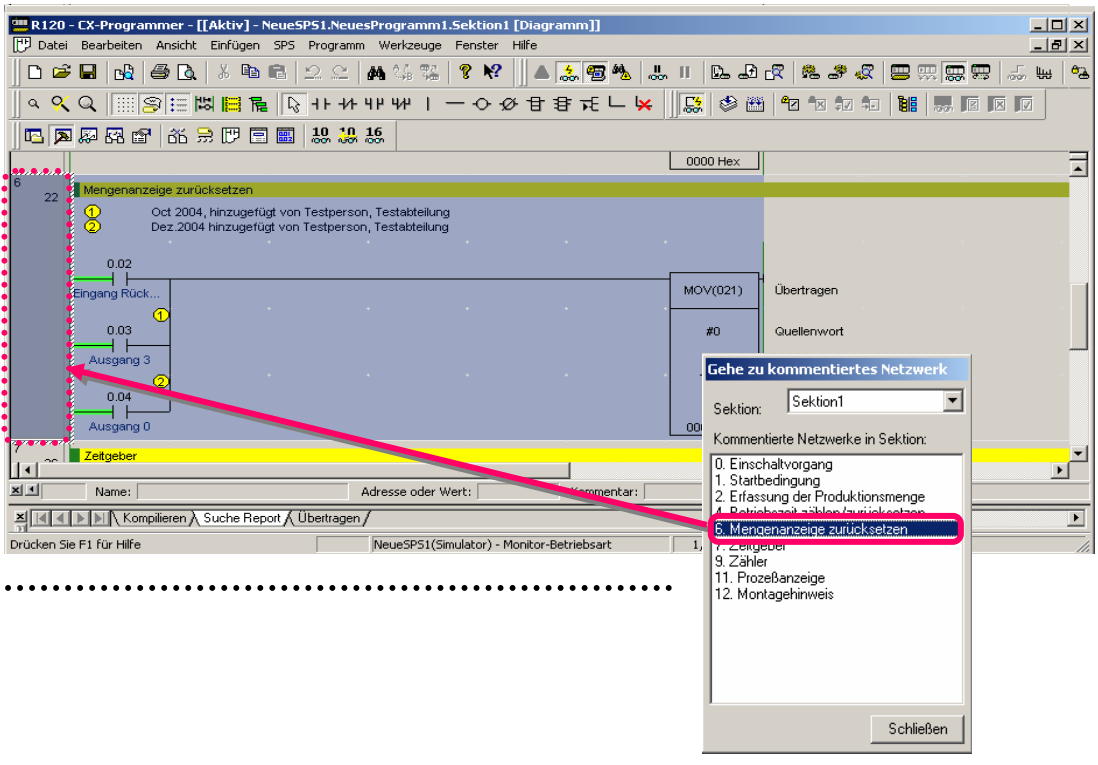
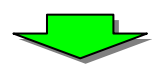
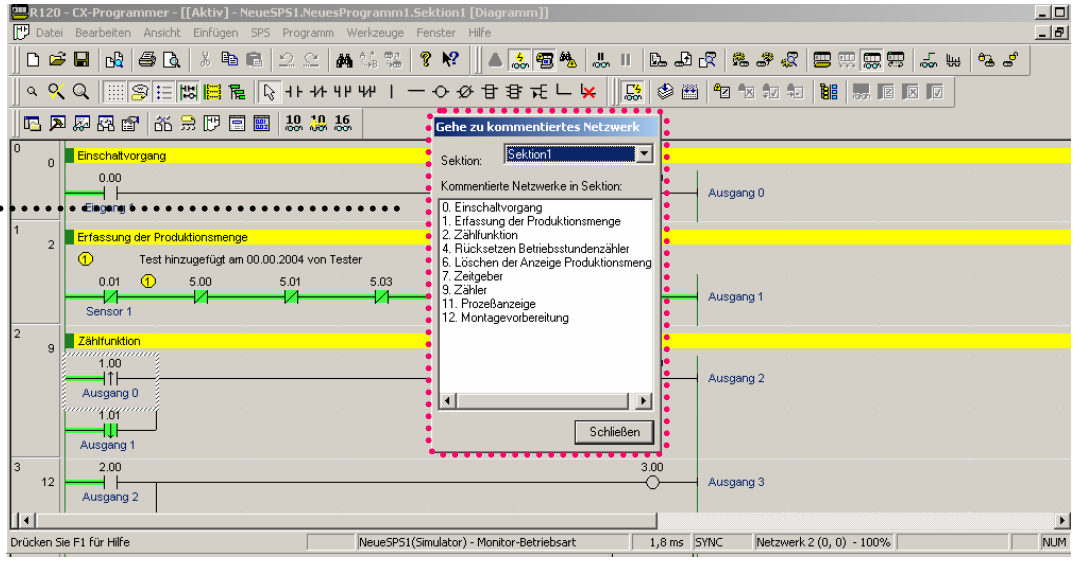
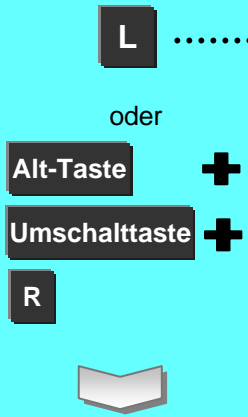
Wenn Sie auf ein Element doppelklicken, springt der Cursor springt zu dem entsprechenden Bit im Anwenderprogrammfenster.



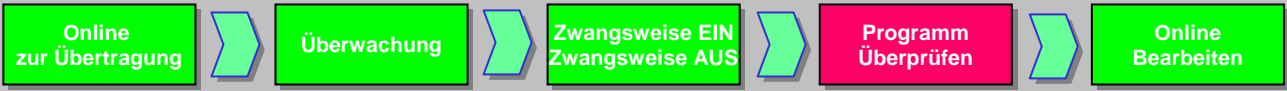
19. Funktion suchen - 4 Zu Netzwerkkommentar gehen

Mit dieser Funktion wird eine Liste von Netzwerkkommentaren auf dem Bildschirm angezeigt und der Cursor zu der Positionen bewegt, an der ein ausgewählter Netzwerkkommentar im Anwenderprogramm eingegeben ist. Netzwerkkommentare verbessern die Effizienz bei der Fehlersuche oder Instandhaltung von Netzwerken, die in Blöcke pro Funktion unterteilt sind.

Eine Liste der eingegebenen Netzwerkkommentare wird in einem separaten Fenster angezeigt.

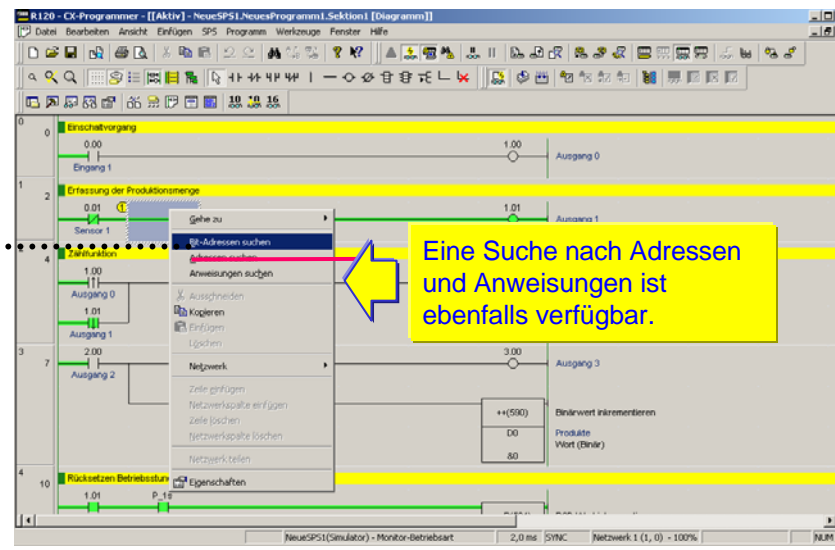


Wenn Sie auf einen Netzwerkkommentar in der Liste klicken, springt der Cursor zu der Position, an der der Netzwerkkommentar im Anwenderprogramm eingegeben ist.

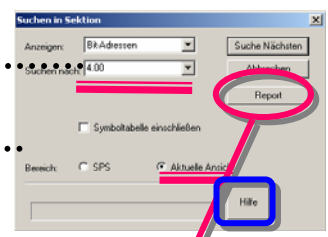


20. Funktion suchen - 5 Bit-Adressen suchen

Mit der rechten Maustaste in das Anwenderprogrammfenster er klicken. [Bit-Adressen suchen] aus dem Pop-up-Menü auswählen.



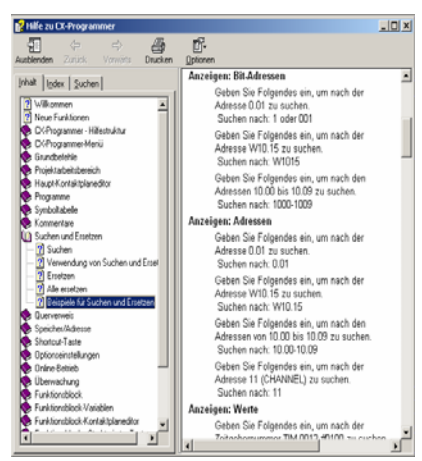
Adresse (Bitnummer) eingeben, die gesucht werden soll. (Der Punkt zwischen einem Kanal und einem Bit ist unnötig.)



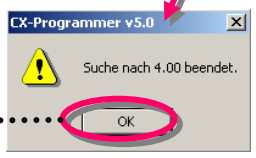
Umfang für die Suche festlegen (Aktuelle Ansicht).

Auf [Report] klicken.

Wenn Sie auf die Schaltfläche [Art der Eingabe] klicken, wird die Hilfe für [Beispiele für Suchen und Ersetzen] angezeigt.

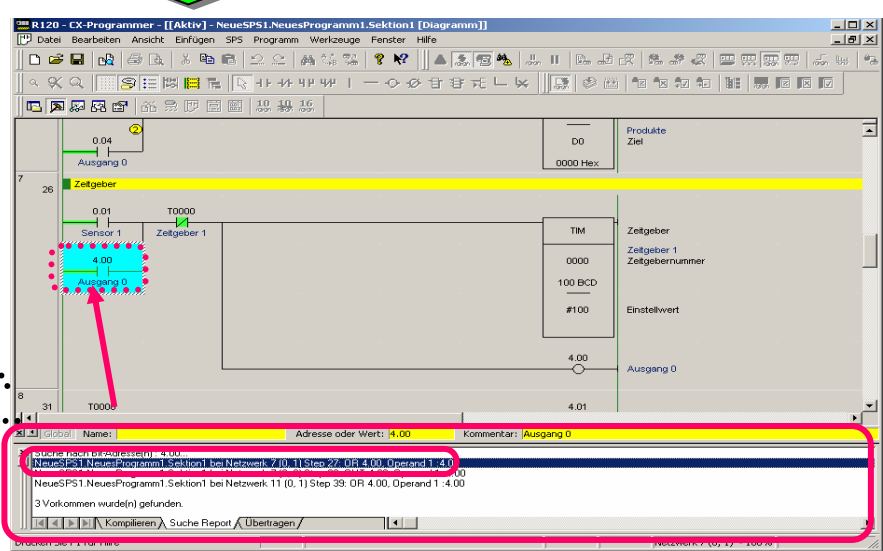


Auf [OK] klicken.



Die Ergebnisse werden im Meldungsfenster angezeigt.

Wenn Sie auf ein Element in der Liste doppelklicken, springt der Cursor springt zu dem entsprechenden Bit.

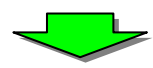


21. Online-Editierung

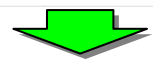
(1) Bewegen Sie den Cursor zu einem Netzwerk, das Sie modifizieren wollen.



Über Drag&Drop mit der Maus können Sie auch mehr als ein Netzwerk gleichzeitig auswählen.

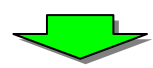
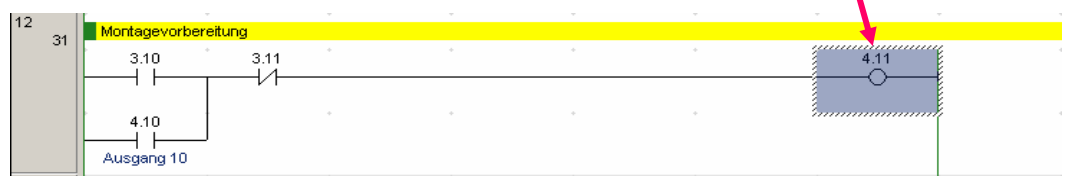
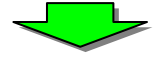


(2) Wählen Sie [Programm] -> [Online-Editierung] -> [Beginnen] aus dem CX-Programmer-Menü.

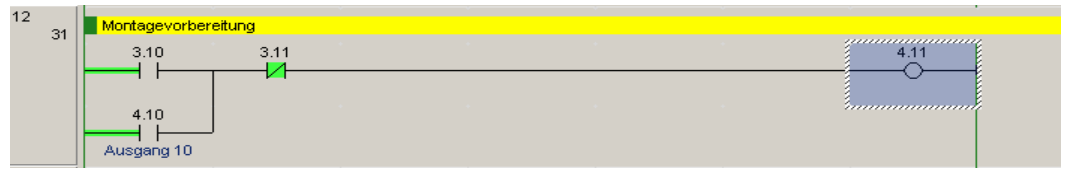


(3) Geben Sie eine Bit-Nummer ein (in diesem Beispiel 4.11), die Sie bearbeiten wollen.

A dialog box titled '()- Ausgang bearbeiten'. It has a text input field containing '4.11', a 'Detail >' button, and 'OK' and 'Abbrechen' buttons. The 'OK' button is circled in red.



(4) Wählen Sie [Programm] -> [Online-Editierung] -> [Änderungen senden] aus dem Menü.

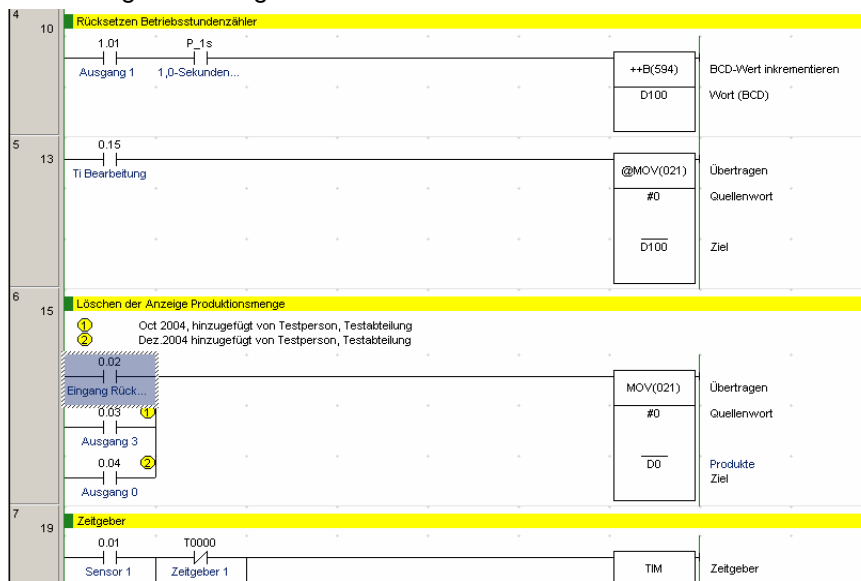


Ende

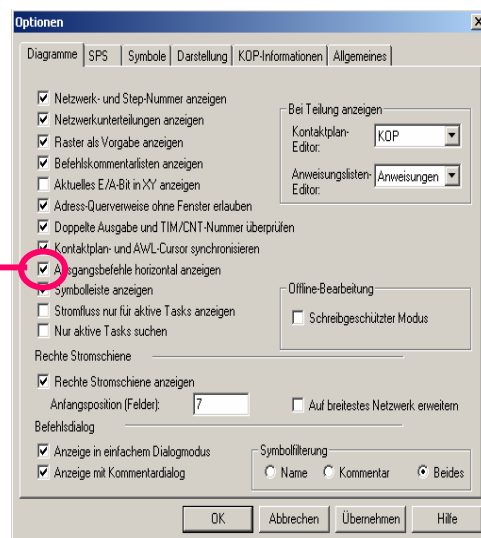
Nützliche Funktionen

Sie können die Ausgabebefehle senkrecht oder waagrecht anzeigen lassen.

Senkrechte Anzeige von Ausgabebefehlen

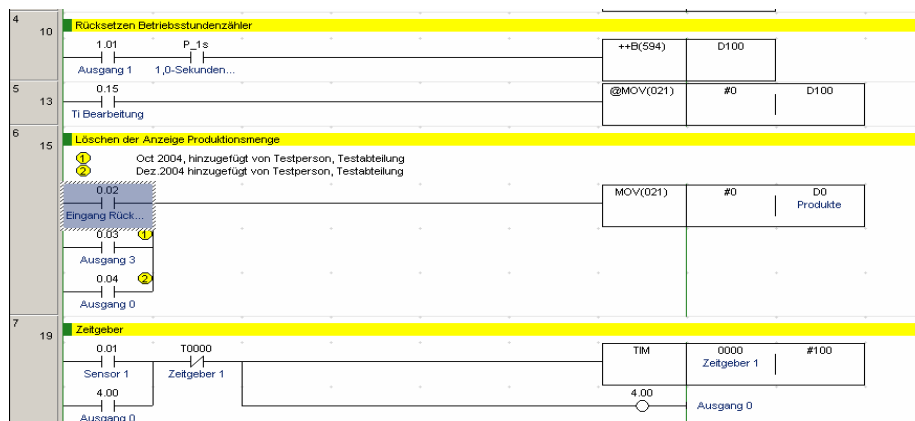
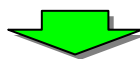


[Tools(T)] -> [Optionen]



Aktivieren Sie das Kontrollkästchen [Ausgabebefehle horizontal anzeigen (H)].

Waagrechte Anzeige von Ausgabebefehlen



Cat. No. R132-DE2-02

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der Technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.

DEUTSCHLAND

Omron Electronics G.m.b.H
Elisabeth-Selbert-Strasse 17
D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel: +49 (0) 40 76750-0
München Tel: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH

Omron Electronics G.m.b.H.
Brunner Straße 81, A-1230 Wien
Tel: +43 (0) 1 80 19 00
Fax: +43 (0) 1 80 44 846
www.omron.at

SCHWEIZ

Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch
Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75