

# ZEN Support Software

ZEN-SOFT01-V4

## BETRIEBSANLEITUNG



Advanced Industrial Automation

# **ZEN-SOFT01-V4 ZEN Support Software Bedienerhandbuch**

*Gedruckt im Januar 2006*

# Vorwort

OMRON-Produkte sind zum Gebrauch durch einen qualifizierten Bediener gemäß angemessenen Verfahren und nur zu den in diesem Handbuch beschriebenen Zwecken gefertigt.

Dieses Handbuch beschreibt die Funktionen, Leistung und Anwendungsverfahren, die für eine optimale Verwendung des ZEN Programmierbaren Relais erforderlich sind.

Das ZEN ist eine kompakte und hochfunktionelle Kleinsteuerung, der eine einfache Anwendung zur Automation von kleinen Anwendungen bietet. Die Entwicklung der Kleinsteuerung basiert auf der ausgeklügelten Steuerungstechnologie von OMRON und deren Erfahrung in der Herstellung von unterschiedlichsten Steuerungen.

Lesen Sie dieses Handbuch vor Verwendung der ZEN-Einheit sorgfältig durch, damit eine korrekte Anwendung sichergestellt ist. Halten Sie dieses Handbuch zu Referenzzwecken immer griffbereit.

## Hinweis

- (1) Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf ohne schriftliche Genehmigung von OMRON gedruckt oder kopiert werden.
- (2) Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der technischen Daten und anderer Informationen ohne vorherige Ankündigung vor.
- (3) Die Erstellung dieses Handbuches wurde mit äußerster Sorgfalt durchgeführt. OMRON übernimmt dennoch keinerlei Verantwortung oder Haftbarkeit für mögliche Fehler oder Ungenauigkeiten. Sollte dennoch ein Problem auftreten, setzen Sie sich bitte mit einer am Ende dieses Handbuches aufgelisteten OMRON-Niederlassung oder einem OMRON-Vertreter in Verbindung und halten Sie die auf der Vorderseite angegebene Katalognummer bereit.

# Garantie und Anwendungshinweise

## Lesen Sie dieses Handbuch bitte sorgfältig

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON-Vertretung.

## Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen

### Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen

#### GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet ausschließlich, dass die Produkte frei von Material- und Produktionsfehlern sind. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf zwei Jahre (falls nicht anders angegeben) ab Kaufdatum bei OMRON.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GARANTIE ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON SCHLIESST ALLE ÜBRIGEN IMPLIZITEN UND EXPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS.

#### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, GEWINNAUSFÄLLE ODER KOMMERZIELLE VERLUSTE, DIE IN IRGEND EINER WEISE MIT DEN PRODUKTEN IN ZUSAMMENHANG STEHEN, UNABHÄNGIG DAVON, OB SOLCHE ANSPRÜCHE AUF VERTRÄGEN, GARANTIEEN, VERSCHULDUNGS- ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinausgehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON ÜBERNIMMT IN KEINEM FALL DIE VERANTWORTUNG FÜR GEWÄHRLEISTUNGS- ODER INSTANDSETZUNGSANSPRÜCHE IM HINBLICK AUF DIE PRODUKTE, SOWEIT NICHT DIE UNTERSUCHUNG DURCH OMRON ERGEBEN HAT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH VERSCHMUTZUNG, MISSBRAUCH, UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER UNSACHGEMÄSSE MODIFIKATION ODER INSTANDSETZUNG AUSGESETZT WAREN.

# Anwendungshinweise

## Anwendungshinweise

### EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Auf Kundenwunsch stellt OMRON geeignete Zertifizierungsunterlagen Dritter zur Verfügung, aus denen Nennwerte und Anwendungsbeschränkungen der jeweiligen Produkte hervorgehen. Diese Informationen allein sind nicht ausreichend für die vollständige Eignungsbestimmung der Produkte in Kombination mit Endprodukten, Maschinen, Systemen oder anderen Anwendungsbereichen.

Es folgen einige Anwendungsbeispiele, denen besondere Beachtung zu schenken ist. Es handelt sich nicht um eine umfassende Liste aller Verwendungsmöglichkeiten der Produkte. Diese Liste ist auch nicht so zu verstehen, dass die angegebenen Verwendungsmöglichkeiten für die Produkte geeignet sind.

- Einsatz im Freien, Verwendung unter potentieller chemischer Verschmutzung oder elektrischer Interferenz oder unter Bedingungen, die nicht im vorliegenden Handbuch beschrieben sind.
- Nuklearenergie-Steuerungsanlagen, Verbrennungsanlagen, Eisenbahnverkehr, Luftfahrt, medizinische Geräte, Spielautomaten, Fahrzeuge, Sicherheitsausrüstungen und Anlagen, die gesetzlichen Bestimmungen oder Branchenvorschriften unterliegen.
- Systeme, Maschinen und Geräte, die eine Gefahr für Leben und Sachgüter darstellen können.

Machen Sie sich bitte mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieser Produkte vertraut und halten Sie sie ein.

VERWENDEN SIE DIE PRODUKTE NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DIE PRODUKTE VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WERDEN.

### PROGRAMMIERBARE PRODUKTE

OMRON übernimmt keine Verantwortung für die Programmierung eines programmierbaren Produkts durch den Benutzer und alle daraus entstehenden Konsequenzen.

# Haftungsausschlüsse

## Haftungsausschlüsse

### ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen für das Produkt erfolgen. Üblicherweise ändern wir die Modellnummern, wenn veröffentlichte Nennwerte oder Funktionen geändert oder signifikante Konstruktionsänderungen vorgenommen werden. Einige Spezifikationen der Produkte werden möglicherweise ohne Mitteilung geändert. Im Zweifelsfall können auf Wunsch spezielle Modellnummern zugewiesen werden, um Schlüsselspezifikationen für Ihre Anwendung festzulegen oder zu etablieren. Setzen Sie sich jederzeit bei Fragen zu technischen Daten erworbener Produkte mit Ihrer OMRON-Vertretung in Verbindung.

### ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, auch wenn Toleranzen angegeben sind.

### LEISTUNGSDATEN

Die in diesem Handbuch genannten Leistungsdaten dienen als Anhaltspunkte zur Beurteilung der Eignung durch den Benutzer und werden nicht garantiert. Die Daten können auf den Testbedingungen von OMRON basieren und müssen vom Benutzer auf die tatsächliche Anwendungssituation übertragen werden. Die tatsächliche Leistung unterliegt der Garantie und Haftungsbeschränkung von OMRON.

### FEHLER UND AUSLASSUNGEN

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden sorgfältig geprüft und sind unserer Ansicht nach korrekt. OMRON übernimmt jedoch keine Verantwortung für evtl. Tipp- oder Schreibfehler sowie Fehler trotz Korrekturlesen oder Auslassungen.

# Urheberrecht und Kopiergenehmigung

## Urheberrecht und Kopiergenehmigung

### URHEBERRECHT UND KOPIERGEGENHIMUNG

Dieses Dokument darf nicht ohne vorherige Genehmigung für Verkaufs- oder Werbezwecke kopiert werden.

Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für die Verwendung in Verbindung mit dem Produkt vorgesehen. Bitte benachrichtigen Sie uns, bevor Sie dieses Dokument in irgendeiner Form und für einen beliebigen Zweck kopieren oder reproduzieren. Dieses Dokument darf nur als Ganzes kopiert oder weitergegeben werden.

## ***Verweise auf OMRON-Produkte***

Alle OMRON-Produkte werden in diesem Handbuch groß geschrieben.

# **Software-Lizenzvereinbarung**

**Hinweis** Lesen Sie diese Vereinbarung vor Verwendung der Software.

Der Benutzer (nachstehend der „Benutzer“ als einzelne Person oder als Unternehmen) dieser Software (nachstehend die „Software“) muss sich mit den folgenden Bedingungen für die Verwendung (nachstehend die „Vereinbarung“) vor der Anwendung dieser Software einverstanden erklären. Diese Vereinbarung ist ein rechtlicher Vertrag zwischen dem Benutzer und der OMRON Corporation (nachstehend „OMRON“). Durch Installation, Kopieren oder Verwendung der Software erklärt sich der Benutzer mit den in dieser Vereinbarung enthaltenen Punkten einverstanden. Sollte der Benutzer den in dieser Vereinbarung enthaltenen Punkten nicht zustimmen, verweigert OMRON dem Benutzer das Recht, die Software zu installieren, zu kopieren oder zu verwenden.

1. In dieser Vereinbarung beinhaltet der Begriff Software sowohl das Computer-Programm als auch zugehörige Dokumentationen, die in dem Paket dieses Programms enthalten sind. Das Urheberrecht ist ausschließliches Eigentum von OMRON oder der dritten Partei, die diese Software für OMRON lizenziert hat und darf auf Grundlage dieser Vereinbarung nicht dem Benutzer überschrieben werden.
2. OMRON gewährt dem Benutzer eine nicht-exklusive, nicht-übertragbare und beschränkte Lizenz für die Verwendung der Software auf einem oder mehreren Computer(n) des Benutzers.
3. Der Benutzer darf die Software nicht ohne schriftliche Genehmigung von OMRON an eine dritte Partei als Unterlizenz weitergeben, übertragen oder vermieten.
4. Der Benutzer darf die Software nur zu Sicherungszwecken kopieren. Der Benutzer darf die Software nicht dekompile, restrukturieren (Reverse Engineering) oder auf andere Weise versuchen, den Quellcode der Software abzuleiten.
5. Der Benutzer akzeptiert die Software in der vorliegenden Form und ohne Gewährleistung, ausdrücklich oder impliziert, einschließlich aber nicht beschränkt auf die Zusicherung allgemeiner Gebrauchstauglichkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck. Auf keinen Fall haftet OMRON für direkte, indirekte oder Folgeschäden sowie für Schäden, die aus dieser Vereinbarung oder aus der Verwendung dieser Software resultieren.
6. Wenn der Benutzer gegen diese Vereinbarung verstößt, beendet OMRON diese Vereinbarung nach Kenntnisnahme des Benutzers. In diesem Fall muss der Benutzer die Software sowie alle Kopien hiervon zurücksenden.



# Revisionshistorie

Der Versionscode des Handbuchs bildet das Ende der Katalognummer, die auf der vorderen Umschlagseite des Handbuchs angegeben ist.

Cat. No. Z184-DE2-03



In der nachfolgenden Tabelle sind die Änderungen aufgeführt, die bei den einzelnen Überarbeitungen im Handbuch vorgenommen wurden. Seitenzahlen beziehen sich stets auf die vorherige Version.

Revisions-code	Datum	Überarbeiteter Inhalt
01	Mai 2003	Erstveröffentlichung
02	August 2005	Änderungen und Ergänzungen für Version 3.0 der ZEN System-Software und Version 4.0 der ZEN Support Software. Betroffene Modelle: ZEN-10C3□R-□-V2
03	Januar 2006	Änderungen und Ergänzungen für Version 3.0 der ZEN System-Software und Version 4.1 der ZEN Support Software einschließlich der folgenden: Ergänzung um ein achtstellige Zeitrelais, achtstellige Vergleichler und Ereignisrelais. Ergänzung um Zwilling-Zeitrelais. Ergänzung der Wochenschaltuhren um die Mehrfachtag-Funktion und Impulsausgangsfunktion. Ergänzung um die Sommerzeit-Einstellung für Australien und Neuseeland. Ergänzung um RS-485-Kommunikationseinstellungen für Modelle mit Kommunikation. Entfernung der Kontrastregelungseinstellungen. Änderung und Ergänzung der Haftungs- und Sicherheitsinformationen.

# Zu diesem Handbuch

In diesem Handbuch werden die Installation und der Betrieb der ZEN Support Software beschreiben. Darüber hinaus enthält es die nachstehend aufgeführten Abschnitte.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, und beginnen Sie mit der Installation oder dem Betrieb der ZEN Support Software erst, wenn Sie sicher sind, dass Sie die bereitgestellten Informationen verstanden haben. Achten Sie darauf, die Sicherheitshinweise in dem folgenden Abschnitt zu lesen.

**Sicherheitshinweise** bietet allgemeine Sicherheitshinweise für die Verwendung der ZEN Support Software und der zugehörigen Geräte.

**Abschnitt 1** beschreibt die Installation und den Start der ZEN Support Software. Darüber hinaus werden die Bildschirmkonfiguration sowie die Untermenüs für die Menüleiste, Werkzeugleiste und Statusleiste erläutert.

**Abschnitt 2** beschreibt die Erstellung, Speicherung, Bearbeitung und das Ausdrucken von Kontaktplänen.

**Abschnitt 3** beschreibt, wie eine Verbindung mit der ZEN-Einheit hergestellt wird und wie Programme zwischen der ZEN-Einheit und der ZEN Support Software übertragen werden.

**Abschnitt 4** beschreibt die Einstellungen des ZEN-Systems, die Einrichtung von Kennwörtern zum Schutz des ZEN-Kontaktplans sowie das Löschen des ZEN-Speichers.

**Abschnitt 5** beschreibt die Simulationsfunktion, mit der die Ausführung des Kontaktplans simuliert wird, ohne das Programm zuerst in die ZEN-Einheit zu übertragen.

**Abschnitt 6** beschreibt Fehler, die während der Verwendung der ZEN Support Software auftreten können sowie mögliche Abhilfemaßnahmen.

Die folgenden zwei Handbücher stehen für die ZEN Programmierrelais zur Verfügung. Verwenden Sie diese Handbücher je nach Bedarf.

Handbuch	Inhalt	Kat.- Nr.	
ZEN Programmierrelais Bedienerhandbuch	Spezifikationen, Funktionen und Anwendungsverfahren der ZEN-Einheit.	V1 oder Pre-V1 CPU-Baugruppen	Z183
		V2 CPU-Baugruppen	Z211
ZEN Programmierrelais Kommunikationshandbuch	Kommunikationsfunktionen und -anwendungen der ZEN-Einheit.	Z212	
ZEN Support Software Bedienerhandbuch	Installation und Anwendungsverfahren für die ZEN Support Software.	Z184	

**Hinweis** In den Anzeigen der ZEN Support Software werden Bits im ZEN-Speicher als „Relais“, Programmeingangsbits als „Kontakte“ und Programmausgangsbits als „Ausgänge“ bezeichnet.



**VORSICHT** Falls Sie die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen nicht durchlesen oder nicht verstehen, kann dies zur Verletzung oder zum Tod von Personen, zu einem Schaden am Produkt bzw. zu Fehlfunktionen führen. Lesen Sie jeden Abschnitt vollständig durch, und führen Sie die vorgestellten Maßnahmen und Bedienverfahren erst durch, wenn Sie sicher sind, dass Sie die im jeweiligen Abschnitt und den zugehörigen Abschnitten bereitgestellten Informationen verstanden haben.

# Visuelle Hilfen

Die folgenden Überschriften tauchen in der linken Spalte des Handbuchs auf und helfen Ihnen, verschiedene Arten von Informationen zu finden.

**Hinweis** Kennzeichnet Informationen von besonderem Interesse für effizienten und zweckmäßigen Betrieb des Produkts.

**1,2,3...** 1. Kennzeichnet Auflistungen aller Art, z. B. Verfahren oder Checklisten.

**Sicherheits-  
hinweise** Kennzeichnet Sicherheitsinformationen, die bei der Verwendung der ZEN-Einheit berücksichtigt werden sollten.

# INHALTSVERZEICHNIS

Garantie und Anwendungshinweise . . . . .	v
Verweise auf OMRON-Produkte . . . . .	viii
Software-Lizenzvereinbarung . . . . .	ix
Revisionshistorie. . . . .	x
Zu diesem Handbuch . . . . .	xi
Visuelle Hilfen . . . . .	xii

<b>SICHERHEITSHINWEISE . . . . .</b>	<b>xv</b>
1 Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . .	xvi
2 Sicherheitshinweise . . . . .	xvi
3 Sicherheitshinweise zum Einsatz. . . . .	xvii

## **ABSCHNITT 1**

<b>Installation und Starten . . . . .</b>	<b>1</b>
1-1 Vor dem Betrieb. . . . .	2
1-2 Installation und Deinstallation der ZEN Support Software . . . . .	3
1-3 Starten und Beenden . . . . .	5
1-4 Bildschirmaufbau . . . . .	6

## **ABSCHNITT 2**

<b>Erstellen von Kontaktplänen . . . . .</b>	<b>11</b>
2-1 Schaltungsdiagramme und Kontaktpläne. . . . .	12
2-2 Eingeben von Kontaktplänen . . . . .	16
2-3 Überprüfen von Kontaktplänen . . . . .	23
2-4 Bearbeiten von Kontaktplänen . . . . .	24
2-5 Bearbeiten von Kommentaren . . . . .	35
2-6 Speichern von Kontaktplänen . . . . .	36
2-7 Drucken von Kontaktplänen . . . . .	37

## **ABSCHNITT 3**

<b>Übertragung und Überwachung von Programmen. . . . .</b>	<b>41</b>
3-1 Verbindung zur ZEN-Einheit und Kommunikationseinstellungen . . . . .	42
3-2 Online-Verbindung. . . . .	44
3-3 Programmübertragung zur ZEN-Einheit . . . . .	45
3-4 Programmübertragung von der ZEN-Einheit. . . . .	46
3-5 Überprüfen von Programmen mit ZEN . . . . .	47
3-6 Bedienen und Anhalten der ZEN-Einheit . . . . .	48
3-7 Überwachen von Programmen. . . . .	48
3-8 Setzen und Zurücksetzen von Eingängen . . . . .	51
3-9 Beheben von Fehlern . . . . .	52

# INHALTSVERZEICHNIS

## ABSCHNITT 4

<b>Systemeinstellungen</b> .....	<b>53</b>
4-1 ZEN-Einstellungen .....	54
4-2 Einstellen eines Kennworts .....	57
4-3 Schützen von Programmen .....	58
4-4 Löschen von Daten aus dem ZEN-Speicher .....	59
4-5 RS-485-Kommunikationseinstellungen .....	60

## ABSCHNITT 5

<b>Simulationsfunktion</b> .....	<b>61</b>
5-1 Starten und Beenden der Simulationsfunktion .....	62
5-2 ZEN-Bildfenster .....	63
5-3 Fenster „Aktuelle Werteliste“ .....	65
5-4 Uhranzeige .....	66

## ABSCHNITT 6

<b>Fehlersuche und Fehlerbehebung</b> .....	<b>67</b>
6-1 Online-Fehler und -Warnungen .....	68
6-2 Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung .....	69
6-3 Einstellen des Schutzes und Löschen von Fehlern und Warnungen .....	70

## Anhänge

A Tastenkürzel und Hotkeys .....	71
B Aktualisierungen der Support Software Version .....	73

# SICHERHEITSHINWEISE

Dieser Abschnitt bietet allgemeine Sicherheitshinweise für die Verwendung der ZEN Support Software und der ZEN Programmierbaren Relais.

**Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind für eine sichere und zuverlässige Anwendung der ZEN-Einheit von großer Wichtigkeit. Bitte lesen Sie diesen Abschnitt sorgfältig durch und beginnen Sie mit der Einrichtung oder dem Betrieb der ZEN-Einheit erst, wenn Sie sicher sind, dass Sie die bereitgestellten Informationen verstanden haben.**

1	Allgemeine Sicherheitshinweise . . . . .	xvi
2	Sicherheitshinweise . . . . .	xvi
3	Sicherheitshinweise zum Einsatz. . . . .	xvii

# 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Produkt darf nur innerhalb der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Spezifikationen betrieben werden.

Wenden Sie sich vor der Verwendung dieses Produktes an Ihre OMRON-Vertretung, falls Sie das Produkt unter Bedingungen verwenden, die nicht im Bedienerhandbuch aufgeführt sind bzw. wenn Sie das Produkt im Bereich der Nukleartechnik, im Eisenbahnverkehr, in der Luftfahrt, in Fahrzeugen, in Verbrennungssystemen, in medizinischen Geräten, in Spielautomaten, in Sicherheitsausrüstungen oder anderen Systemen, Geräten oder Ausrüstungen verwenden möchten, bei denen fehlerhafte Verwendung zu schwerwiegenden Gefahren für Leben und Sachgut führen kann.

Vergewissern Sie sich, dass die Nennwerte und Leistungsdaten des Produkts für die jeweiligen Systeme, Maschinen und Geräte ausreichend sind, und rüsten Sie die Systeme, Maschinen und Geräte mit doppelten Sicherheitsmechanismen aus.

Dieses Handbuch enthält Informationen zu Installation und Betrieb der Motion Controller von OMRON. Lesen Sie dieses Handbuch vor Verwendung des Produkts durch, und halten Sie dieses Handbuch während des Betriebs zu Referenzzwecken immer griffbereit.



**VORSICHT** Es ist außerordentlich wichtig, dass eine SPS und alle SPS-Baugruppen nur für den vorgegebenen Einsatzzweck und unter den angegebenen Bedingungen verwendet werden. Dies gilt besonders für Anwendungen, bei denen direkt oder indirekt die Gefahr von Personenschäden besteht. Wenden Sie sich an den OMRON-Vertrieb, bevor Sie ein SPS-System für die oben aufgeführten Anwendungen einsetzen.

## 2 Sicherheitshinweise

Sorgen Sie für Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie eine der folgenden Funktionen durchführen.

- Benutzerprogramm übertragen
- Benutzerprogramm ändern
- Betriebsart der ZEN-Einheit ändern
- Relais ein- und ausschalten

Führen Sie für jedes Programm stets eine Programmüberprüfung durch, nachdem Sie ein Programm geschrieben haben oder bevor Sie es in die ZEN-Einheit übertragen. Stellen Sie außerdem die Vollständigkeit des Programms sicher, bevor Sie es für den tatsächlichen Systembetrieb einsetzen.

Schalten Sie stets die Spannungsversorgung der Ausgangsschaltungen aus, bevor Sie Betriebstests für Systeme ausführen, an deren Ausgangsschaltungen Verbraucher angeschlossen sind, die bei einer Funktionsstörung Personen oder Sachgegenstände ernsthaft gefährden können.

## 3 Sicherheitshinweise zum Einsatz

Beachten Sie bei der Verwendung der ZEN Support Software die folgenden Sicherheitshinweise.

- Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise, bevor Sie die ZEN Support Software starten.
  - Schließen Sie alle Software-Programme, die nicht zur ZEN Support Software gehören. Es ist äußerst wichtig, dass alle Programme, die in regelmäßigen Abständen gestartet werden, wie z. B. Bildschirmschoner, Antivirenprogramme, E-Mail-Programme sowie andere Kommunikations- und Terminplanungsprogramme, geschlossen werden.
  - Greifen Sie während des Betriebs der ZEN Support Software nicht von anderen Netzwerkcomputern auf Festplatten, Drucker oder andere Geräte zu.
  - Bei einigen Notebookcomputern ist die RS-232C-Schnittstelle standardmäßig für den Modem- oder Infrarot-Betrieb ausgelegt. Ändern Sie die Einstellungen gemäß der Bedienungsanleitung für Ihren Computer, sodass die RS-232C-Schnittstelle als normale serielle Schnittstelle verwendet werden kann.
  - Bei einigen Notebookcomputern ist die RS-232C-Schnittstelle standardmäßig so eingestellt, dass sie zur Energieeinsparung keinen Strom (5 V) verbraucht. Ändern Sie die Einstellungen gemäß der Bedienungsanleitung für Ihren Computer, damit die Schnittstelle mit Strom versorgt wird. (Einen Energiesparmodus können Sie unter Windows oder eventuell auch mithilfe spezifischer Hilfsprogramme auf Ihrem Computer oder im BIOS einstellen.)
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der ZEN-Einheit nicht aus und trennen Sie das Verbindungskabel nicht, so lange die ZEN Support Software mit der ZEN-Einheit kommuniziert. Andernfalls könnten Fehlfunktionen des Computers auftreten.





# ABSCHNITT 1

## Installation und Starten

In diesem Abschnitt wird die Installation und das Starten der ZEN Support Software beschrieben. Darüber hinaus werden die Bildschirmkonfiguration sowie die Untermenüs für die Menüleiste, Werkzeugleiste und Statusleiste erläutert.

1-1	Vor dem Betrieb . . . . .	2
1-1-1	Produktinhalt . . . . .	2
1-1-2	Kompatible Computer . . . . .	2
1-2	Installation und Deinstallation der ZEN Support Software . . . . .	3
1-2-1	Installation . . . . .	3
1-2-2	Deinstallation der ZEN Support Software . . . . .	4
1-3	Starten und Beenden . . . . .	5
1-3-1	Starten der ZEN Support Software . . . . .	5
1-3-2	Beenden der ZEN Support Software . . . . .	6
1-4	Bildschirmaufbau . . . . .	6

## 1-1 Vor dem Betrieb

### 1-1-1 Produktinhalt

Überprüfen Sie, ob das Paket für die ZEN Support Software (ZEN-SOFT01-V4) eine CD-ROM für die Installation enthält.



### 1-1-2 Kompatible Computer

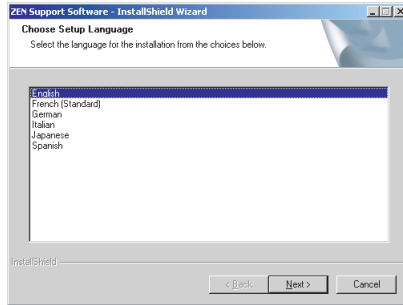
Die folgende Tabelle zeigt die Computer, welche die ZEN Support Software unterstützen.

Komponente	Voraussetzung
Betriebssystem	Windows 95, 98, ME, 2000, XP oder NT4.0 Service Pack 3
CPU	Pentium 133 MHz oder höher Pentium 200 MHz oder höher empfehlenswert
Speicher	64 MB oder mehr
HDD	40 MB oder mehr verfügbarer Speicherplatz
CD-ROM-Laufwerk	Erforderlich
Kommunikation	1 serielle Schnittstelle (COM-Port)
Tastatur und Maus	Erforderlich
Monitor	800 x 600 Bildpunkte (SVGA), 256 Farben

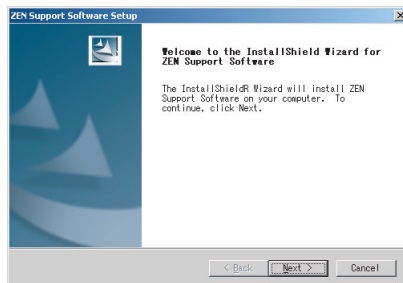
# 1-2 Installation und Deinstallation der ZEN Support Software

## 1-2-1 Installation

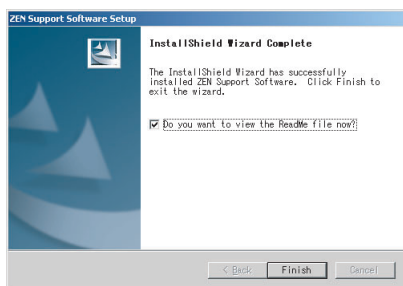
- 1,2,3...** 1. Legen Sie die Installations-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Computers ein. Nach einiger Zeit erscheint der Bildschirm für die Sprachauswahl. Wählen Sie die gewünschte Sprache und klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.



- Hinweis**
- Wenn der Bildschirm für die Sprachauswahl nach Einlegen der CD-ROM nicht angezeigt wird, gehen Sie auf *Arbeitsplatz*, öffnen Sie die *Installations-CD (CD-ROM)* und klicken Sie doppelt auf die Datei *Setup.exe*.
  - Falls bereits eine frühere Version der ZEN Support Software installiert ist, erscheint nach Einlegen der CD-ROM ein Bestätigungsdialogfeld für das Löschen der Datei. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.  
Die vorherige Version wird gelöscht und das Dialogfeld „Verwaltungsoperationen abgeschlossen“ wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig stellen**, legen Sie die CD-ROM erneut ein und installieren Sie die neue Version der ZEN Support Software.
2. Der Setup-Bildschirm wird angezeigt. Prüfen Sie die Angaben, geben Sie die erforderlichen Informationen ein und klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**.



3. Nach Abschluss des Setup-Vorgangs wird folgender Bildschirm angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig stellen**.



## **1-2-2 Deinstallation der ZEN Support Software**

Gehen Sie zum Deinstallieren der ZEN Support Software von Ihrem Computer wie folgt vor.

**1,2,3...**

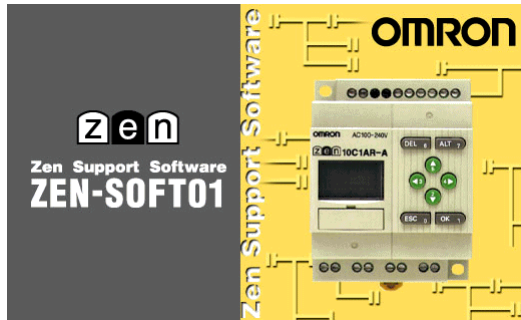
1. Wählen Sie im Startmenü von Windows **Einstellungen/ Systemsteuerung**.
2. Wählen Sie in der Systemsteuerung von Windows **Software** und löschen Sie anschließend die **OMRON ZEN Support Software**.

## 1-3 Starten und Beenden

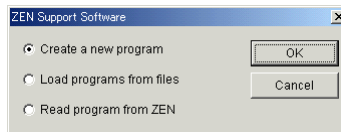
### 1-3-1 Starten der ZEN Support Software

In diesem Abschnitt wird das Verfahren zum Starten und Beenden der ZEN Support Software beschrieben.

- 1,2,3...**
1. Wählen Sie im Startmenü von Windows **Programme/Omron/ZEN Support Software/ZEN Support Software**. Nach einem kurzen Augenblick wird der Startbildschirm angezeigt.



2. Nach Anzeige des Startbildschirms wird der folgende Bildschirm angezeigt. Wählen Sie **Neues Programm erstellen** und klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

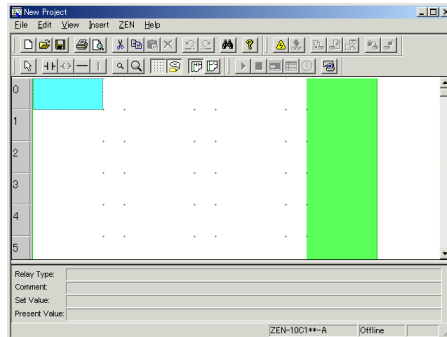


- Hinweis
- a) Klicken Sie auf **Programm von Datei laden** und doppelklicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um beim Starten der ZEN Support Software bestehende Kontaktpläne zu öffnen. Im Abschnitt 2-6-2 **Öffnen gespeicherter Dateien** erhalten Sie weitere Informationen zum Öffnen bestehender Kontaktpläne.
  - b) Wenn die Auswahl „Heraufladen eines Programms von ZEN“ ausgewählt ist, werden die folgenden Vorgänge automatisch ausgeführt.
    - Auslesen der Einstellungen für die Eigenschaften (ZEN-Modell und Konfiguration der Erweiterungsbau-Gruppe) unter Verwendung der ZEN-Online-Funktion aus dem ZEN und Durchführung der Einstellungen.
    - Das Programm wird von dem ZEN auf den Computer geladen.
    - Der Kontaktplan wird angezeigt.

- Das Dialogfeld „Eigenschaftseinstellungen“ wird angezeigt. Geben Sie das ZEN-Modell und die Konfiguration (legen Sie also fest, ob E/A-Erweiterungsbaugruppen angeschlossen sind), den Projektnamen sowie einen Kommentar ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Es können bis zu 31 Zeichen eingegeben werden.

- ZEN Support Software wird gestartet.



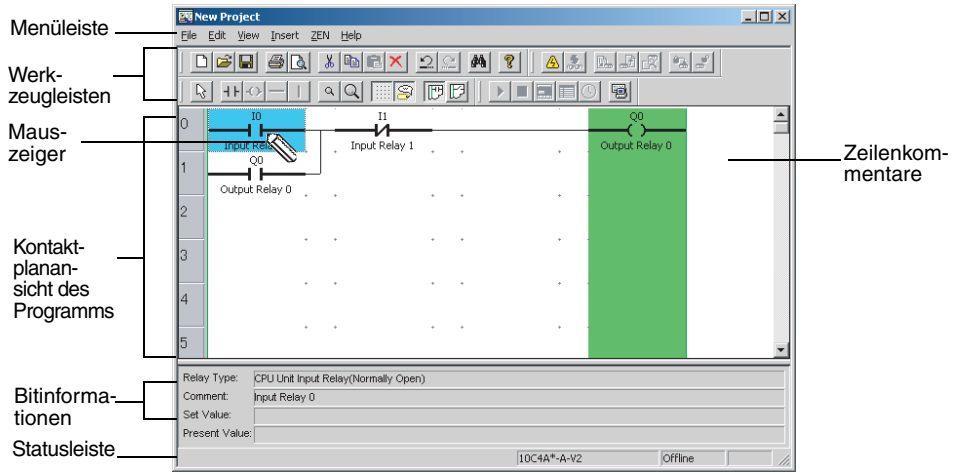
## 1-3-2 Beenden der ZEN Support Software

Wählen Sie **Datei/Beenden** in der Menüleiste aus, um die ZEN Support Software zu schließen.

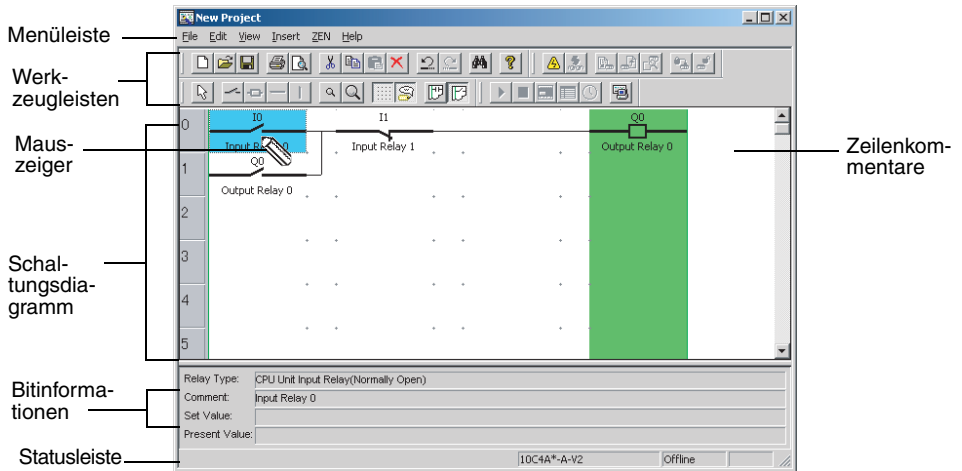
## 1-4 Bildschirmaufbau

Die ZEN Support Software ermöglicht, die Anzeige so einzustellen, dass entweder der Kontaktplan oder das Schaltungsdiagramm angezeigt wird. Die gewählte Anzeige hat keine Auswirkung auf die Funktionsweise des ZEN.

Kontaktplanansicht



Schaltplanansicht

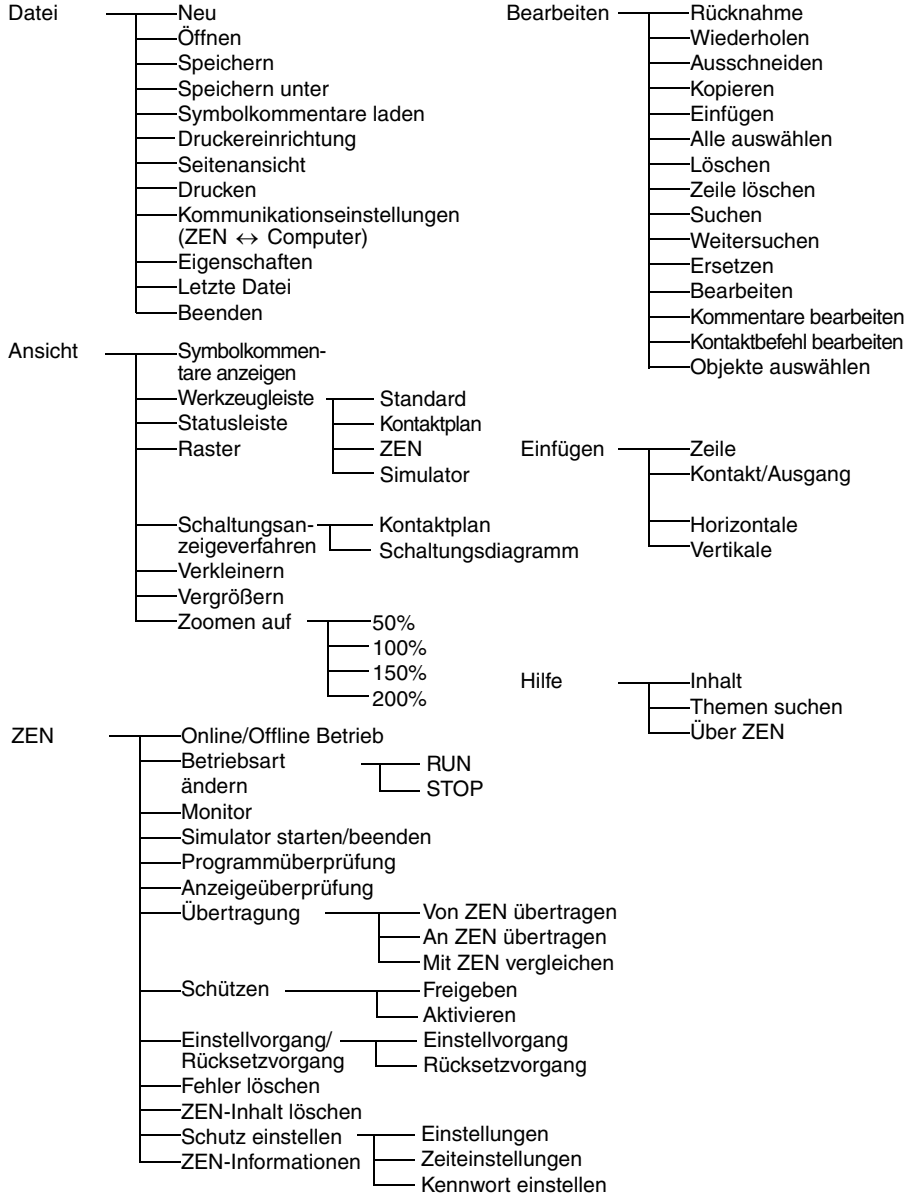


**Hinweis** Verwenden Sie zum Wechseln zwischen diesen beiden Ansichten entweder die Schaltflächen in der Werkzeugleiste oder wählen Sie im Menü „Datei“ den Befehl **Ansicht/ Schaltungsanzeigeverfahren/Kontaktplan oder Schaltungsdiagramm**.



**Menüleiste**

Im Folgenden werden die einzelnen Optionen der Menüleiste aufgeführt.
















**Hinweis** In der ZEN Support Software werden Anzeigebits im ZEN-Speicher als „Merker“, Programmeingangsbits als „Kontakte“ und Programmausgangsbits als „Ausgänge“ bezeichnet.












**Werkzeugleisten**

Die Werkzeugleisten enthalten die folgenden Schaltflächen. Wählen Sie **Ansicht/Werkzeugleiste** in der Menüleiste aus, um die Werkzeugleisten ein- oder auszuschalten.








**Standard**

-  Neu
-  Öffnen
-  Speichern
-  Drucken
-  Seitenansicht
-  Ausschneiden
-  Kopieren
-  Einfügen
-  Löschen
-  Rücknahme
-  Wiederholen
-  Suchen
-  Über ZEN

**Kontaktplan**

-  Objekte auswählen
-  Kontakt einfügen (Eingang)
-  Ausgang einfügen (Ausgang)
-  Horizontale einfügen
-  Vertikale einfügen
-  Verkleinern
-  Vergrößern
-  Raster anzeigen
-  Kommentare anzeigen
-  Kontaktplan
-  Schaltungsdiagramm

**ZEN**

-  Online-Betrieb
-  Überwachung umschalten
-  An ZEN übertragen
-  Von ZEN übertragen
-  Mit ZEN vergleichen
-  Schutz einstellen
-  Schutz freigeben

**Simulator**

-  RUN
-  STOP
-  ZEN-Bild anzeigen
-  Aktuelle Werteliste anzeigen
-  Uhranzeige
-  Simulator starten/ beenden

**Hinweis** In der ZEN Support Software werden Anzeigebits im ZEN-Speicher als „Merker“, Programmeingangsbits als „Kontakte“ und Programmausgangsbits als „Ausgänge“ bezeichnet.

**Mauszeiger**

Die ZEN-Software verwendet zwei verschiedene Mauszeiger. Zum Öffnen von Kontextmenüs durch Klicken mit der rechten Maustaste ist es unerheblich, welcher Mauszeiger aktuell angezeigt wird.

**Stift-Zeiger**

Wird angezeigt, wenn Sie Daten für den Kontaktplan eingeben.





**Pfeil-Zeiger**

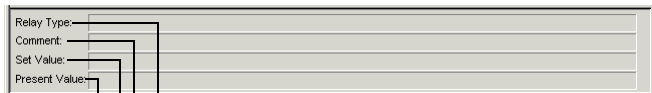
Wird angezeigt, wenn Sie Schaltflächen der Werkzeugleiste oder Menüs der Menüleiste auswählen. Ferner wird dieser Zeiger zum Auswählen von Bereichen beim Bearbeiten von Kontaktplänen verwendet.

**Kontextmenü**

- Bearbeiten
- Suchen
- Ausschneiden
- Kopieren
- Einfügen
- Löschen
- Einstellvorgang/ — Einstellvorgang
- Rücksetzvorgang — Rücksetzvorgang
- Zeile — Einfügen
- Löschen

**Bitinformationen**

Informationen zu Bits werden im Bitinformationsbereich angezeigt.



- Anzeige des Bittyps.
- Anzeige der Kommentare.
- Anzeige der Werte für Zeitrelais, Zähler usw.
- Anzeige der Eingabeinformationen und aktuellen Werte für Zeitrelais, Zähler usw.

**Statusleiste**

In der Statuszeile werden Informationen zum angeschlossenen ZEN-Modell, zum Verbindungsstatus, zur Betriebsart sowie Kommentare angezeigt.



1	Angeschlossenes ZEN-Modell	Zeigt das beim Starten angezeigte ZEN-Modell.
2	Verbindungsstatus	Zeigt den Online- oder Offline-Status an.
3	Betriebsart	Zeigt RUN oder STOP an (nur im Online-Betrieb).
4	Kommentare	Zeigt Erläuterungen zum Betrieb sowie Online-Fehler an.

# ABSCHNITT 2

## Erstellen von Kontaktplänen

Dieser Abschnitt beschreibt die Erstellung, Speicherung, Bearbeitung und das Ausdrucken von Kontaktplänen.

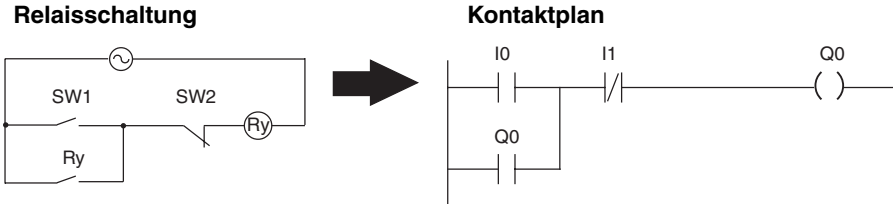
2-1	Schaltungsdiagramme und Kontaktpläne . . . . .	12
2-1-1	Kontaktpläne . . . . .	12
2-1-2	Grundsätzlicher Aufbau von ZEN-Kontaktplänen . . . . .	12
2-1-3	Speicherbereiche . . . . .	13
2-1-4	Versionsbedingte Unterschiede im Speicherbereich . . . . .	15
2-2	Eingeben von Kontaktplänen . . . . .	16
2-3	Überprüfen von Kontaktplänen . . . . .	23
2-3-1	Programmüberprüfung . . . . .	23
2-3-2	Anzeigeüberprüfung . . . . .	23
2-4	Bearbeiten von Kontaktplänen . . . . .	24
2-4-1	Suchen nach Ein- und Ausgängen . . . . .	24
2-4-2	Ersetzen von Eingängen . . . . .	24
2-4-3	Ändern von Eingängen, Ausgängen und Einstellungen . . . . .	25
2-4-4	Einfügen von Eingängen . . . . .	26
2-4-5	Löschen von Ein- und Ausgängen . . . . .	27
2-4-6	Einfügen von Zeilen . . . . .	28
2-4-7	Bearbeiten von Verbindungslinien . . . . .	29
2-4-8	Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Ein- und Ausgängen . 30	
2-4-9	Löschen von Zeilen . . . . .	35
2-5	Bearbeiten von Kommentaren . . . . .	35
2-6	Speichern von Kontaktplänen . . . . .	36
2-6-1	Speichern in einer Datei . . . . .	36
2-6-2	Öffnen gespeicherter Dateien . . . . .	37
2-7	Drucken von Kontaktplänen . . . . .	37
2-7-1	Druckeinstellungen . . . . .	37
2-7-2	Seitenansicht . . . . .	38
2-7-3	Drucken . . . . .	39

## 2-1 Schaltungsdiagramme und Kontaktpläne

Bevor im Folgenden die Erstellung von Kontaktplänen beschrieben wird, wird zuerst der Zusammenhang zwischen Relaisschaltungen und Kontaktplänen erläutert.

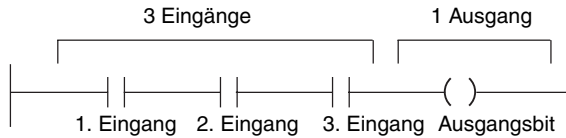
### 2-1-1 Kontaktpläne

Die ZEN-Einheit verwendet Kontaktpläne, die wie Relaisschaltungsdiagramme aussehen.



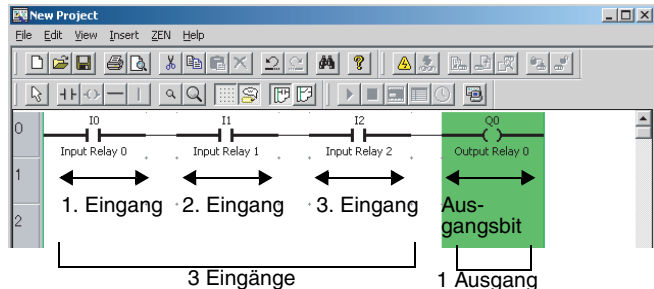
### 2-1-2 Grundsätzlicher Aufbau von ZEN-Kontaktplänen

Die ZEN-Software kann bis zu 96 Programmierzeilen mit drei Eingängen und einem Ausgang pro Zeile ausführen. Ausgänge können nur am Ende von Zeilen festgelegt werden. Eingänge können nicht nach Ausgängen festgelegt werden.

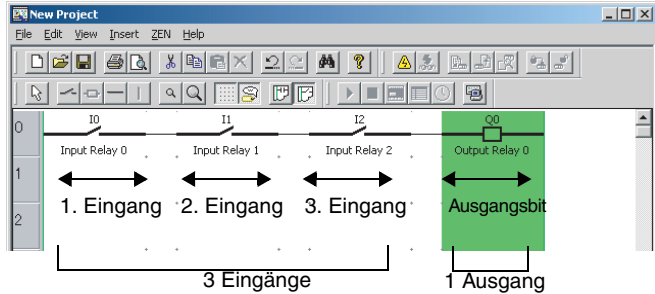


Die Ein- und Ausgänge des Kontaktplans werden in der ZEN Support Software wie in der folgenden Abbildung dargestellt.

#### Kontaktplanansicht



Schaltplanansicht



**Hinweis** In der ZEN Support Software werden Anzeigebits im ZEN-Speicher als „Merker“, Programmeingangsbits als „Kontakte“ und Programmausgangsbits als „Ausgänge“ bezeichnet.

2-1-3 Speicherbereiche

Im ZEN-Kontaktplanprogramm können die in der folgenden Tabelle aufgeführten Speicherbereiche genutzt werden.

Symbol	Bezeichnung	Funktion	Als Eingangsbedingung nutzbar	Als Ausgang nutzbar
I	Eingangsbits der Basisgeräte	Entsprechen den Eingangsklemmen des Basisgeräts.	Ja	Nein
X	Eingangsbits der Erweiterungsgeräte	Entsprechen den Eingangsklemmen des Erweiterungsgeräts.	Ja	Nein
B	Befehlstasten	Werden auf EIN/AUS gesetzt, solange während des laufenden Betriebs des Basisgeräts die entsprechende Befehlstaste gedrückt wird.	Ja	Nein
A	Analogwertvergleichersbits	Vergleich der Spannungswerte am Analogeingang mit einem vorgegebenen Wert (nur Basisgeräte mit DC-Spannungsversorgung). (Bei Basisgeräten mit 10 E/A-Punkten liegen die Analogeingänge an den Klemmen I4 und I5, bei Basisgeräten mit 20 E/A-Punkten an den Klemmen Ia und Ib.)	Ja	Nein
P	Zeitrelais- und Zählervergleichersbits	Vergleich der Ist-Werte von Zeitrelais/Zählern mit den Ist-Werten anderer Zeitrelais/Zähler oder mit fest vorgegebenen Werten.	Ja	Nein
G	8-stellige Vergleichersbits	Vergleich der Ist-Werte von achtstelligen Zählern mit den Ist-Werten anderer Zähler und Ausgabe der verglichenen Ergebnisse.	Ja	Nein

Symbol	Bezeichnung	Funktion		Als Eingangsbedingung nutzbar	Als Ausgang nutzbar
@	Wochenschaltuhren	Werden in einem bestimmten, einstellbaren Zeitraum an bestimmten, einstellbaren Wochentagen auf EIN gesetzt.		Ja	Nein
*	Kalender	Werden im durch Anfangs- und Enddatum angegebenen Zeitraum auf EIN gesetzt.		Ja	Nein
Q	Ausgangsbits des Basisgeräts	Entsprechen den Ausgangsklemmen der Basisgeräte.	Ausgangsfunktionen: Normale Ausgabe (I), Setzen (S), Rücksetzen (R) und Zustandswechsel (A).	Ja	Ja
Y	Ausgangsbits der Erweiterungsgeräte	Entsprechen den Ausgangsklemmen der Erweiterungsgeräte.		Ja	Ja
M	Merker	Bits zur Verwendung im Kontaktplanprogramm.		Ja	Ja
H	Haftmerker	Bits, die bei Spannungsausfall Ihren letzten Schaltzustand vor Spannungsausfall merken zur Verwendung im Kontaktplanprogramm, die beim Aus- und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung ihren Zustand beibehalten.		Ja	Ja
T	Zeitrelais	Zeitrelais mit folgenden Möglichkeiten: AV/Ansprechverzögerung (X), RV/Rückfallverzögerung (■), EW/Einschaltwischer (O) oder TP/Taktgeber, pausebeginnend (F).		Ja	Ja
#	Remanente Zeitrelais	Zeitrelais, die beim Aus- und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung den Ist-Wert beibehalten. (nur Ansprechverzögerung.)		Ja	Ja
C	Zähler	Vor- und Rückwärtszähler		Ja	Ja
F	8-stelliger Zähler	Vor- und Rückwärtszähler mit acht Stellen.		Ja	Ja
D	Displaybits	Anzeige von Texten, Datum (im Format „Monat/Tag“ oder „Tag/Monat“), Uhrzeit, Ist-Werten von Zeitrelais und Zählern oder konvertierten Analogwerten auf der LCD-Anzeige des Basisgerätes.		Nein	Ja

## 2-1-4 Versionsbedingte Unterschiede im Speicherbereich

Der nachstehenden Tabelle können Sie die Unterschiede im Speicherbereich zwischen den verschiedenen Ausführungen und System-Software-Versionen entnehmen.

Symbol	Bezeichnung	Bitnummern (siehe Hinweis 1)				
		ZEN- 20C□□□- □-V2	ZEN- 10C□□□- □-V2	ZEN- 20C□□□- □-V1	ZEN- 10C□□□- □-V1	ZEN- 10C□□□- □
I	Eingangsbits der Basisgeräte	0 bis b (12 Bits)	0 bis 5 (6 Bits)	0 bis b (12 Bits)	0 bis 5 (6 Bits)	0 bis 5 (6 Bits)
Q	Ausgangsbits der Basisgeräte	0 bis 7 (8 Bits)	0 bis 3 (4 Bits) (siehe Hinweis 5)	0 bis 7 (8 Bits)	0 bis 3 (4 Bits)	0 bis 3 (4 Bits)
X	Eingangsbits der Erweiterungsgeräte (siehe Hinweis 2)	0 bis b (max. 12 Bits)				
Y	Ausgangsbits der Erweiterungsgeräte (siehe Hinweis 2)	0 bis b (max. 12 Bits)				
M	Merker	0 bis f (16 Bits)				
H	Haftmerker	0 bis f (16 Bits)				
B	Befehlstasten (siehe Hinweis 3)	0 bis 7 (8 Bits)				
-A	Analogwertvergleichersbits (siehe Hinweis 4)	0 bis 3 (4 Bits)				
P	Zeitrelais- und Zählervergleichersbits	0 bis f (16 Bits)				
T	Zeitrelais	0 bis f (16 Zeitrelais)				0 bis 7 (8 Zeitrelais)
#	Remanente Zeitrelais	0 bis 7 (8 Zeitrelais)				0 bis 3 (4 Zeitrelais)
C	Zähler	0 bis f (16 Zähler)				0 bis 7 (8 Zähler)
@	Wochenschaltuhren (siehe Hinweis 3)	0 bis f (16 Schaltuhren)				0 bis 7 (8 Schaltuhren)
*	Kalender (siehe Hinweis 3)	0 bis f (16 Kalender)				0 bis 7 (8 Kalender)
D	Displaybits (siehe Hinweis 3)	0 bis f (16 Bits)				0 bis 7 (8 Bits)
F	8-stelliger Zähler	0 (1 Zähler)	---			
G	8-stellige Vergleichersbits	0 bis 3 (4 Bits)	---			

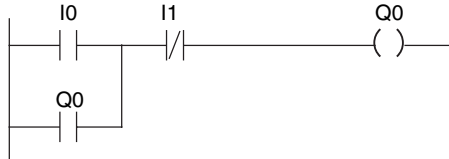


- Hinweis**
1. Die Angabe der Bitnummer erfolgt als Hexadezimalzahl (0, 1, 2, 3... 9, a, b,...e, f).
  2. Die Anzahl der verwendbaren Bitnummern hängt von der Art und Anzahl der angeschlossenen Erweiterungsgeräte ab.
  3. Nur Basisgeräte mit LCD-Anzeige verfügen über Befehlstasten, Wochenschaltuhren, Kalender und Displaybits.
  4. Nur Basisgeräte mit 24-V-DC-Spannungsversorgung verfügen über Analogwertvergleichsbits.
  5. Drei Bits (0 bis 2) für Basisgeräte mit Kommunikation.

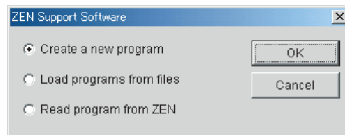
## 2-2 Eingeben von Kontaktplänen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie das folgende einfache Programm mithilfe der ZEN Support Software eingeben.

### Beispiel für einen Kontaktplan

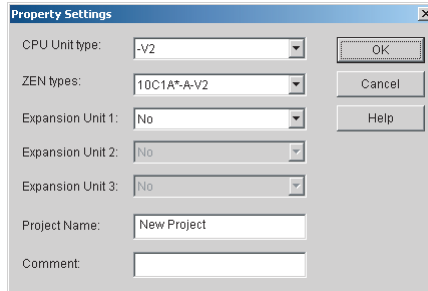


- 1,2,3...**
1. Ist die ZEN Support Software noch nicht gestartet, klicken Sie auf die Windows-Schaltfläche „Start“, und wählen Sie **Programme/Omron/ZEN Support Software/ZEN Support Software** aus. Wählen Sie **Neues Programm erstellen** aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

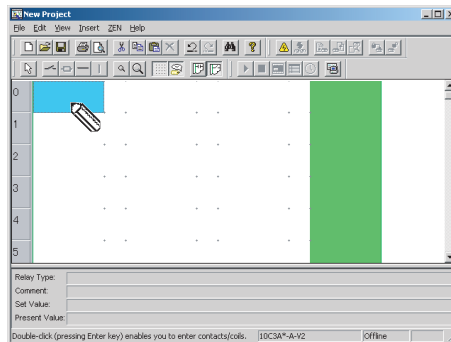


Wurde die ZEN Support Software bereits gestartet, klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu** in der Werkzeugleiste, oder wählen Sie **Datei/Neu** in der Menüleiste aus.

- Das Dialogfeld „Eigenschaftseinstellungen“ wird angezeigt. Geben Sie das ZEN-Modell, die Konfiguration (d. h. E/A-Erweiterungsbaugruppen), den Projektnamen und einen Kommentar ein, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **OK**.



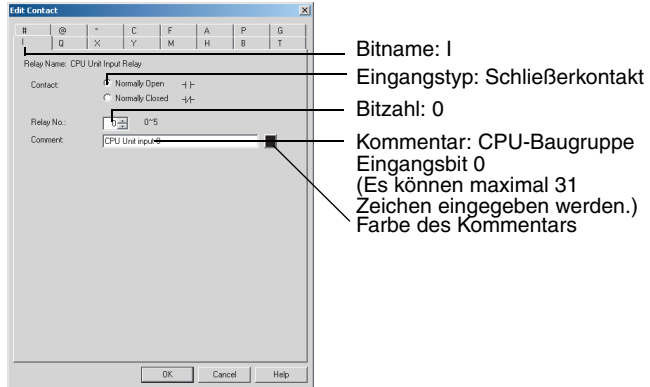
- Ein leeres Dialogfeld im Format einer Kontaktplanansicht wird angezeigt. Doppelklicken Sie mit der Maustaste auf die Position für die erste Eingangsbedingung.



**Hinweis** Eingangspositionen für Ein- und Ausgangsbits können eingestellt werden, indem Sie mit der Maus oder über die Cursortasten zur Ein- oder Ausgangsposition wechseln und sich dann einer der nachfolgenden Methoden bedienen

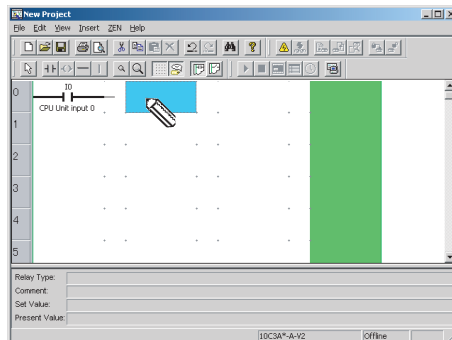
- die **EINGABETASTE** drücken,
- doppelklicken,
- in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Eingang einfügen** oder **Ausgang einfügen** klicken,
- **Kontakt/Ausgang einfügen** in der Menüleiste auswählen,
- **Bearbeiten/Bearbeiten** in der Menüleiste auswählen, oder
- mit der rechten Maustaste klicken und **Bearbeiten** wählen.

4. Das Dialogfeld „Kontakt bearbeiten“ wird angezeigt. Geben Sie den Bittyp, den Eingangstyp und die Bitzahl und, falls erforderlich, einen Kommentar ein.

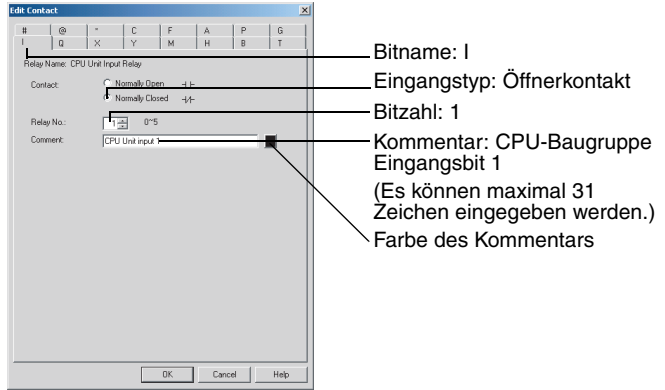


Hinweis Für Zeitrelais und Zähler werden auch Parametereinstellungen festgelegt. Parameter werden im Dialogfeld „Kontakt bearbeiten“ eingestellt.

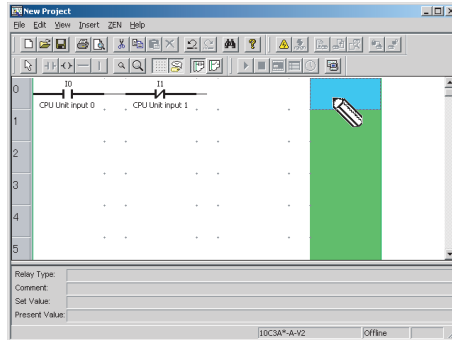
5. Doppelklicken Sie mit der Maus auf die nächste Eingangposition.



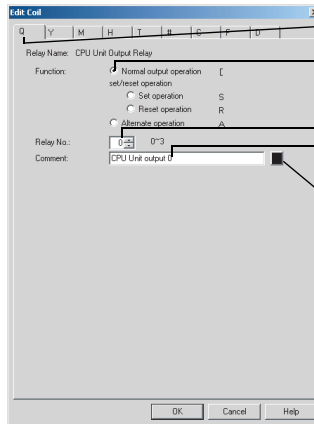
- 6. Das Dialogfeld „Kontakt bearbeiten“ wird erneut angezeigt. Geben Sie wie in Schritt 4 den Bittyp, den Eingangstyp, die Bitzahl und, falls erforderlich, einen Kommentar ein.



- 7. Bewegen Sie den Cursor mithilfe der Maus zur Ausgangsbitposition, und doppelklicken Sie.

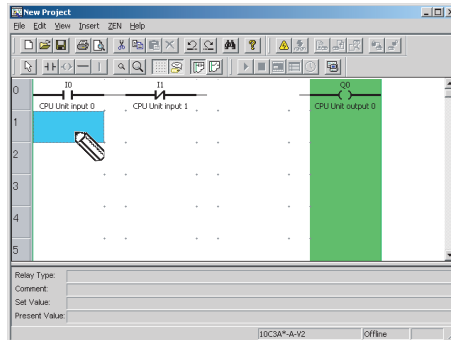


- Das Dialogfeld „Ausgang bearbeiten“ wird angezeigt. Geben Sie den Bittyp, die Funktion, die Bitzahl und, falls erforderlich, einen Kommentar ein.

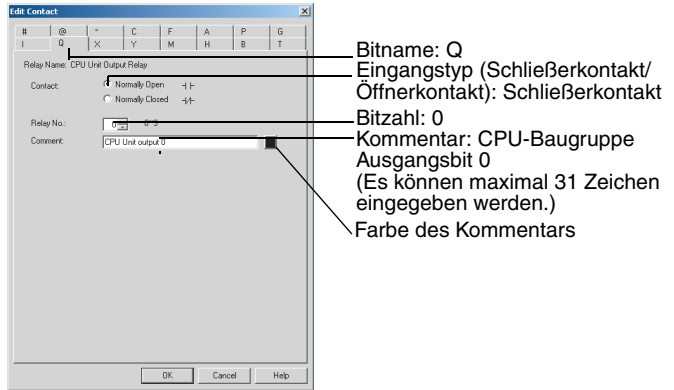


- Bitname: Q
- Normale Ausgangsfunktion (I), Setzvorgang (S), Rücksetzvorgang (R), oder Stromstoss-Funktion (A): Normale Ausgangsfunktion (I)
- Bitzahl: 0
- Kommentar: CPU-Baugruppe Ausgangsbit 0 (Es können maximal 31 Zeichen eingegeben werden.)
- Farbe des Kommentars

- Bewegen Sie die Maus zur Eingangsposition in der nächsten Zeile, und doppelklicken Sie.

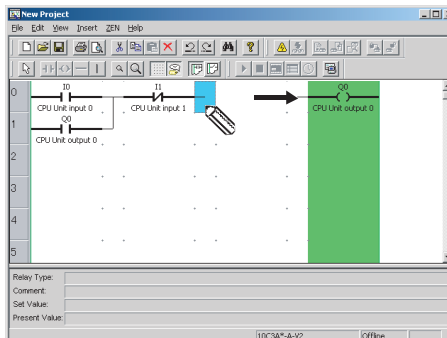
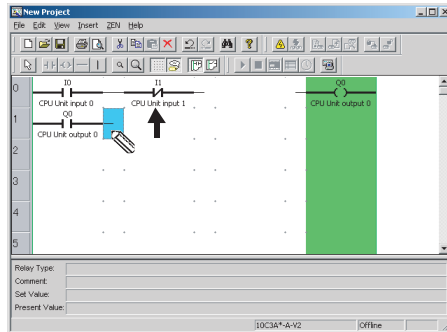


- Das Dialogfeld „Eingang bearbeiten“ wird angezeigt. Geben Sie wie in Schritt 4 den Bittyp, den Eingangstyp, die Bitzahl und, falls erforderlich, einen Kommentar ein.



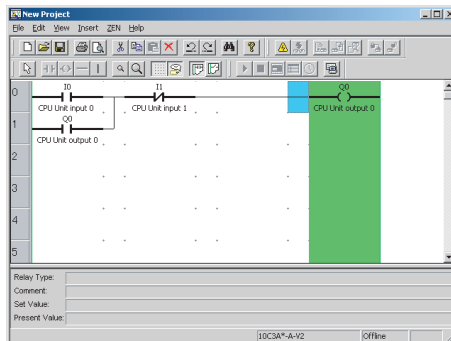
Hinweis Für Bittypen und Bitzahlen mit Kommentaren wird der Kommentar automatisch angezeigt.

- Ziehen Sie die Maus vertikal, um eine Verbindungslinie zu zeichnen.

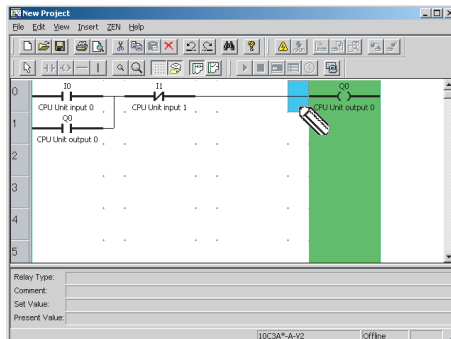


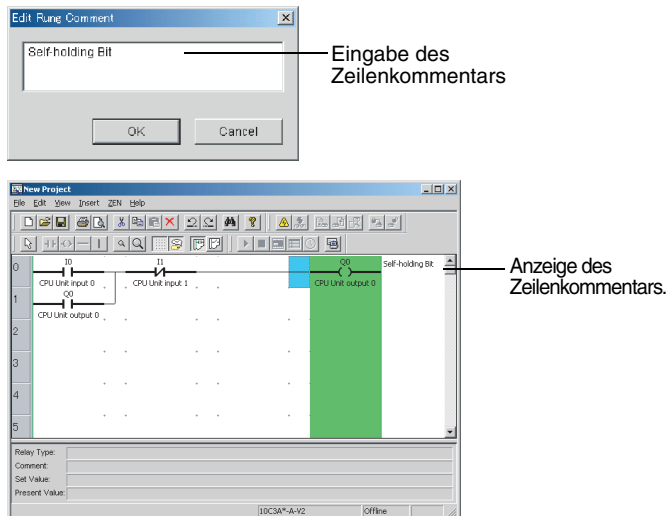
- Hinweis a) Horizontale Verbindungslinien können Sie zeichnen, indem Sie mit der Maus oder über die Cursortasten zur Position der Verbindungslinie wechseln und
- auf die Schaltfläche – klicken,
  - in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Horizontale einfügen** klicken, oder
  - **Einfügen/Horizontale** in der Menüleiste auswählen.
- b) Vertikale Verbindungslinien können Sie zeichnen, indem Sie ebenfalls mit der Maus oder über die Cursortasten zur Position der Verbindungslinie wechseln und
- auf die Schaltfläche | klicken,
  - in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Vertikale einfügen** klicken, oder
  - **Einfügen/Vertikale** in der Menüleiste auswählen. Die vertikale Linie wird von der Cursorposition ausgehend gezeichnet.

12. Der Kontaktplan ist jetzt abgeschlossen.



13. Doppelklicken Sie in den Zeilenkommentarbereich, um Zeilenkommentare für den Kontaktplan einzugeben. Sie können Kommentare auch eingeben, indem Sie die Einfügemarke erst mit der Maus oder den Cursortasten in den Zeilenkommentarbereich bewegen und dann den Befehl **Bearbeiten/Kommentare bearbeiten** wählen.



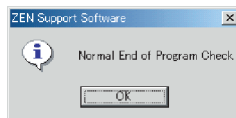


Hinweis Es können bis zu 63 Zeichen als Zeilenkommentar eingegeben werden.

## 2-3 Überprüfen von Kontaktplänen

### 2-3-1 Programmüberprüfung

Wählen Sie **ZEN/Programmüberprüfung** in der Menüleiste aus, und überprüfen Sie das Programm. Werden bei der Programmüberprüfung keine Fehler gefunden, wird das folgende Dialogfeld angezeigt:



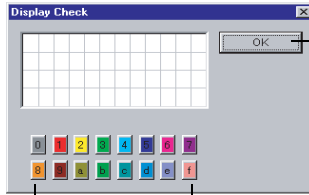
**Hinweis** Im Abschnitt 6-2 *Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung* erhalten Sie Informationen zu Fehlermeldungen, die möglicherweise bei der Programmüberprüfung angezeigt werden.

### 2-3-2 Anzeigeüberprüfung

Wählen Sie in der Menüleiste **ZEN/Anzeigeüberprüfung**, und überprüfen Sie anschließend im Dialogfeld „Anzeigeüberprüfung“ den Inhalt der Anzeigebits D0 bis Df, die innerhalb des Programms verwendet werden. Für die Anzeige wird für jedes Bit eine andere



Farbe verwendet, damit auch sich überlagernde Anzeigen überprüft werden können.



Klicken Sie hier, um das Dialogfeld „Anzeigeüberprüfung“ zu schließen.

Durch Klicken mit der Maus können Sie den Inhalt jedes Anzeigebits von D0 bis Df anzeigen oder ausblenden.

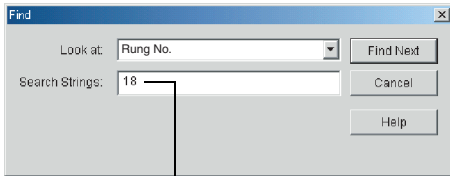
## 2-4 Bearbeiten von Kontaktplänen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie bestehende Kontaktpläne bearbeiten.

### 2-4-1 Suchen nach Ein- und Ausgängen

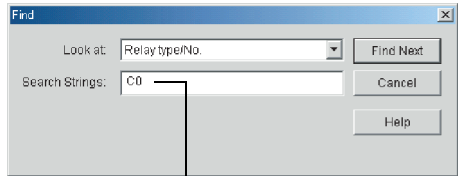
Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Suchen**, oder wählen Sie **Bearbeiten/Suchen** in der Menüleiste aus.

#### Suchen nach Zeilennummer



Zeilennummern: 0 bis 95

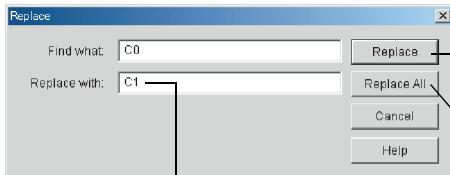
#### Suchen nach Bittyp oder Bitzahl



Nummer des Bittyps

### 2-4-2 Ersetzen von Eingängen

Wählen Sie in der Menüleiste **Bearbeiten/Ersetzen**.



Nummer des Bittyps

Ersetzen der Eingänge während der Suche. (Wird ein Eingang gefunden, werden Sie aufgefordert, das Ersetzen zu bestätigen.)

Ersetzen aller Eingänge im Kontaktplan (ohne das Ersetzen jedes einzelnen Eingangs zu bestätigen).

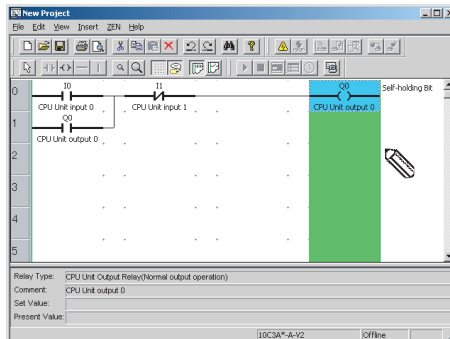
### 2-4-3 Ändern von Eingängen, Ausgängen und Einstellungen

Eingangspositionen für Ein- und Ausgangsbits können geändert werden, indem Sie mit der Maus oder über die Cursortasten zur Ein- oder Ausgangsposition wechseln und dann.

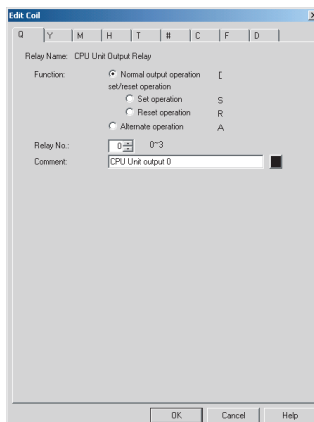
- die **EINGABETASTE** drücken,
- doppelklicken,
- in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Eingang einfügen** oder **Ausgang einfügen** klicken,
- **Kontakt/Ausgang einfügen** in der Menüleiste auswählen,
- **Bearbeiten/Bearbeiten** in der Menüleiste auswählen, oder
- mit der rechten Maustaste klicken und **Bearbeiten** wählen.

1,2,3...

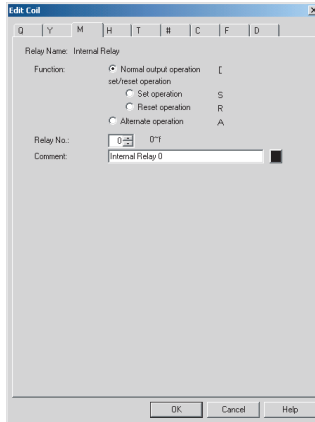
1. Doppelklicken in diesem Beispiel auf den Ausgang Q0 des Basisgeräts.



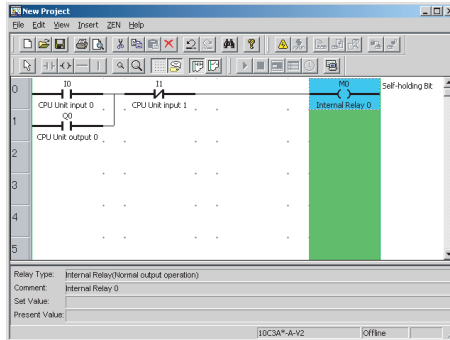
2. Das Dialogfeld „Ausgang bearbeiten“ wird angezeigt.



- Ändern Sie im Dialogfeld „Ausgang bearbeiten“ den Bittyp von Q in M (Arbeitsbit), legen Sie die Funktion und die Bitzahl fest, und geben Sie, falls notwendig, einen Kommentar ein.



- Die Änderung des Ausgangs ist jetzt abgeschlossen.

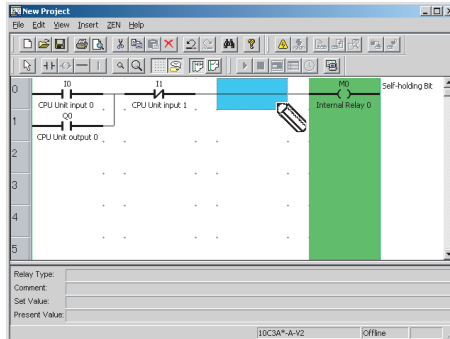


## 2-4-4 Einfügen von Eingängen

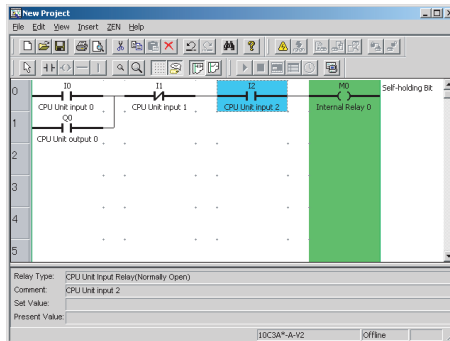
Eingangspositionen für Ein- und Ausgangsbits können eingefügt werden, indem Sie mit der Maus oder über die Cursortasten zur Ein- oder Ausgangsposition wechseln und dann

- die **EINGABETASTE** drücken,
- doppelklicken,
- in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Eingang einfügen** klicken,
- **Kontakt/Ausgang einfügen** in der Menüleiste auswählen,
- **Bearbeiten/Bearbeiten** in der Menüleiste auswählen, oder
- mit der rechten Maustaste klicken und **Bearbeiten** wählen.

- 1,2,3... 1. Doppelklicken Sie auf die Verbindungslinie des Kontaktplans.



2. Fügen Sie im Dialogfeld „Eingang bearbeiten“ einen Eingang an der Verbindungslinie ein.



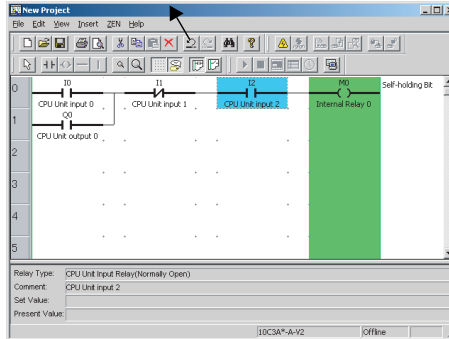
## 2-4-5 Löschen von Ein- und Ausgängen

Markieren Sie zum Löschen eines Ein- oder Ausgangs den gewünschten Ein-/Ausgang unter Verwendung der Cursortasten oder der Maus. Führen Sie dann einen der folgenden Schritte durch:

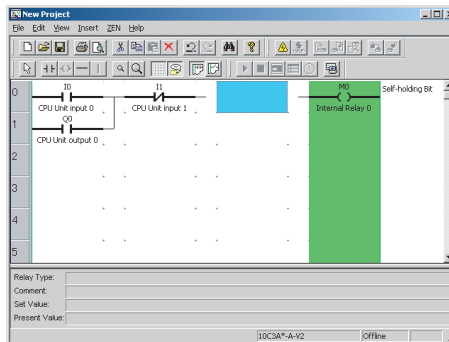
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Löschen**.
- Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Löschen“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie dann **Löschen**.
- Drücken Sie die ENTF-Taste auf der Tastatur.

- 1,2,3... 1. Bewegen Sie den Cursor zum Eingang.

2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Löschen**.



3. Der Eingang wird gelöscht.



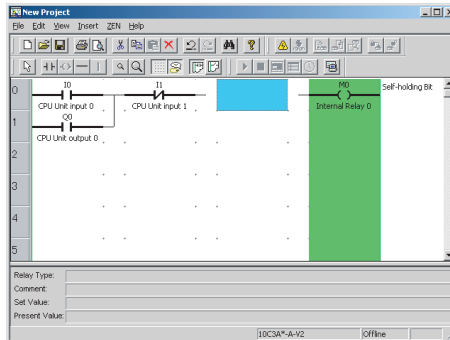
**Hinweis** Mit der im Abschnitt 2-4-8 *Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Ein- und Ausgängen* beschriebenen Methode zum Festlegen eines Bereichs können Sie alle Ein- und Ausgänge innerhalb eines angegebenen Bereichs gleichzeitig löschen.

## 2-4-6 Einfügen von Zeilen

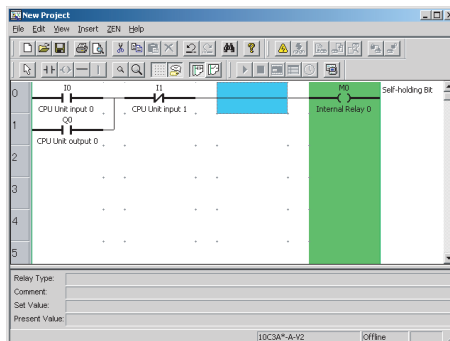
Markieren Sie mit der Maus oder den Cursortasten die Position, an der Sie die Zeile einfügen möchten, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte zum Einfügen der Zeile durch.

- Wählen Sie in der Menüleiste „Einfügen“ und dann „Zeile“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Zeile“ und dann „Einfügen“.

- 1,2,3...** 1. Markieren Sie die Position und wählen Sie dann in der Menüleiste **Einfügen/Zeile**.



2. Die neue Zeile wird über der markierten Position eingefügt.



## 2-4-7 Bearbeiten von Verbindungslinien

So können Sie Verbindungslinien löschen.

- 1,2,3...** 1. Ziehen Sie die Maus entlang der bestehenden Linie. (Unter „Ziehen“ versteht man das Bewegen der Maus bei gedrückter Maustaste.)
2. Bewegen Sie den Mauszeiger mit der Maus bzw. den Cursorstasten zur Verbindungslinie und führen Sie dann einen der folgenden Schritte durch.
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Löschen**.
  - Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Löschen“.
  - Drücken Sie auf der Tastatur auf **ENTF**.

So können Sie neue Verbindungslinien erstellen.

**1,2,3...**

1. Ziehen Sie die Maus von der gewünschten Position, um eine neue Linie erstellen. (Unter „Ziehen“ versteht man das Bewegen der Maus bei gedrückt gehaltener Maustaste.)
2. Setzen Sie den Mauszeiger mit der Maustaste oder den Cursorstasten an die gewünschte Position der Verbindungslinie und führen Sie dann einen der folgenden Schritte durch.
  - Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Horizontale einfügen** oder **Vertikale einfügen**.
  - Wählen Sie **Einfügen/Horizontale** oder **Einfügen/Vertikale** in der Menüleiste aus.
  - Drücken Sie auf der Tastatur die Taste – oder I.

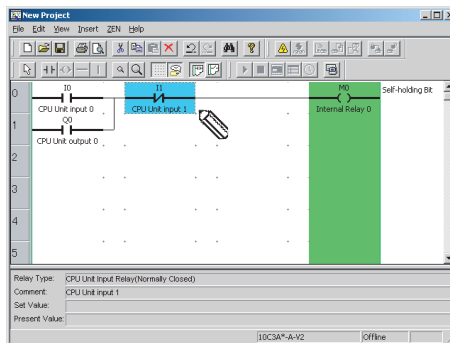
## 2-4-8 Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Ein- und Ausgängen

Mit den Optionen zum Ausschneiden, Kopieren oder Einfügen können Sie innerhalb eines festgelegten Bereiches Ein- und Ausgänge kopieren und verschieben.

### Kopieren, Ausschneiden und Einfügen einzelner Objekte

**1,2,3...**

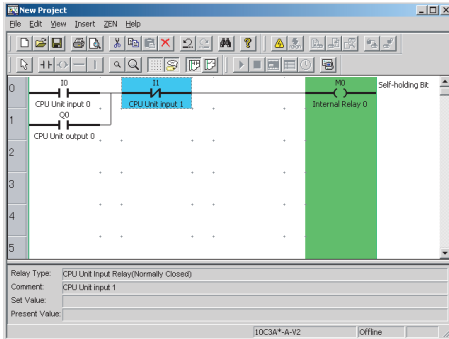
1. Wählen Sie mit der Maus oder den Cursorstasten den Ein- oder Ausgang, den Sie kopieren bzw. ausschneiden möchten.



2. Verwenden Sie die folgenden Verfahren zum Kopieren bzw. Verschieben.

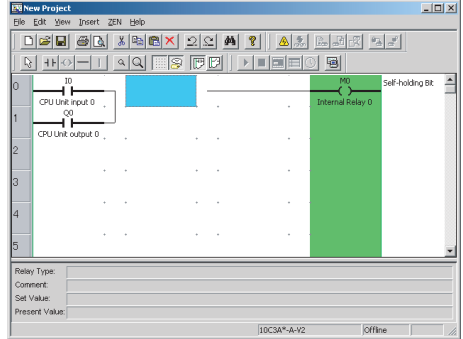
**Kopieren**

- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Kopieren**.
- Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Kopieren“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Kopieren**.



**Verschieben**

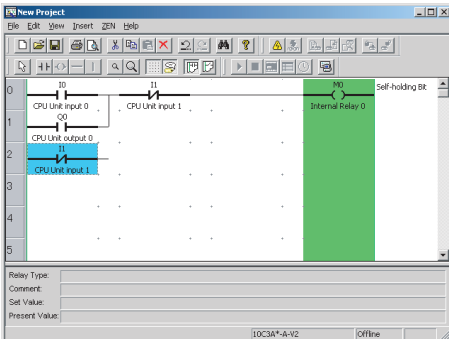
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Ausschneiden**.
- Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Ausschneiden“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Ausschneiden**.



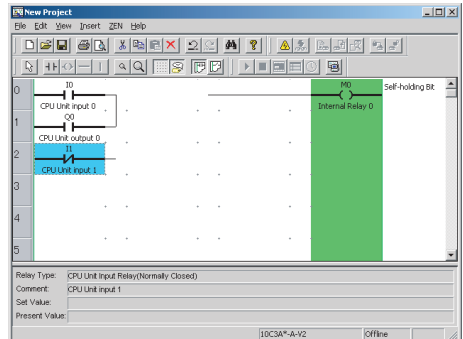
3. Setzen Sie den Mauszeiger mit der Maustaste oder den Cursorstasten an die gewünschte Position und führen Sie dann zum Einfügen von Ein- oder Ausgängen einen der folgenden Schritte durch.

- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Einfügen**.
- Wählen Sie Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Einfügen“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Einfügen“.

**Kopieren**



**Verschieben**



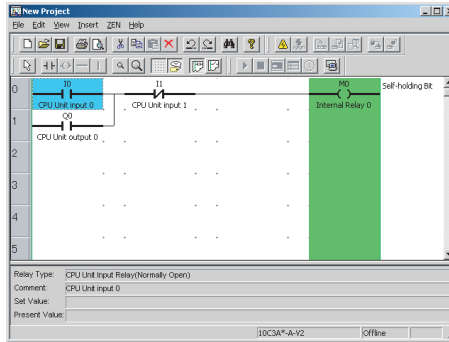
Hinweis Zum Kopieren, Ausschneiden oder Einfügen einzelner Objekte kann der Stift- oder der Zeigercursor verwendet werden.



## Kopieren, Ausschneiden und Einfügen eines bestimmten Bereichs

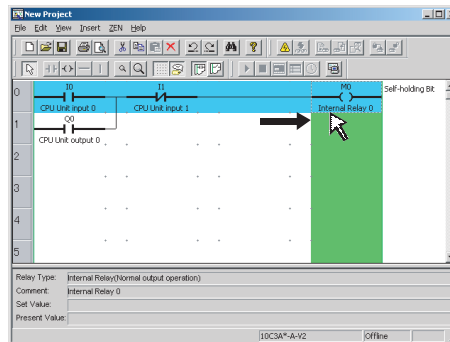
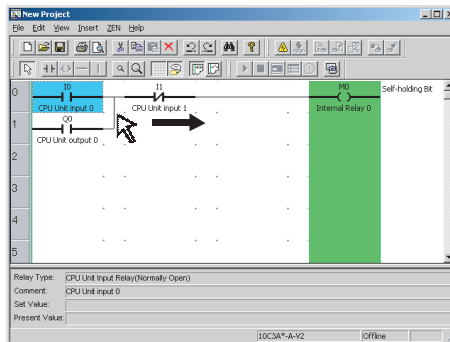
1,2,3...

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Objekte auswählen**, oder wählen Sie **Bearbeiten/Objekte auswählen** in der Menüleiste aus.



Hinweis Ist in der Werkzeugleiste die Schaltfläche **Objekte auswählen** gewählt, können mit der Maus keine Verbindungslinien verschoben werden. Um in den normalen Programmbearbeitungsmodus zurückzukehren, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche **Objekte auswählen** und drücken Sie die **Esc**-Taste.

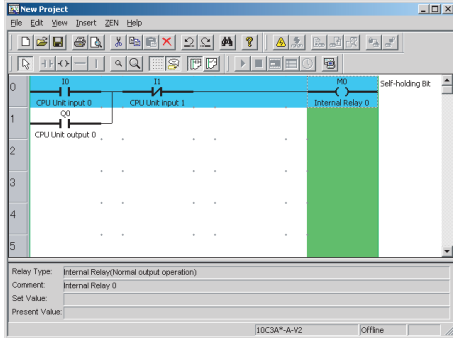
- Ziehen Sie die Maus vom Bereichsanfang zum Bereichsende. (Unter „Ziehen“ versteht man das Bewegen der Maus bei gedrückter gehaltenen Maustaste.)



- Verwenden Sie die folgenden Verfahren zum Kopieren bzw. Verschieben.

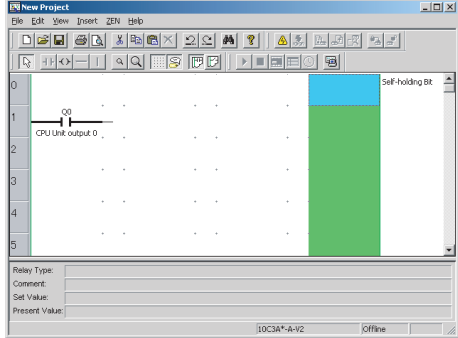
**Kopieren**

- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Kopieren**.
- Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Kopieren“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Kopieren**.



**Verschieben**

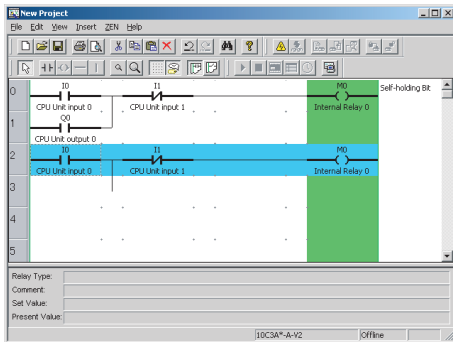
- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Ausschneiden**.
- Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Ausschneiden“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Ausschneiden**.



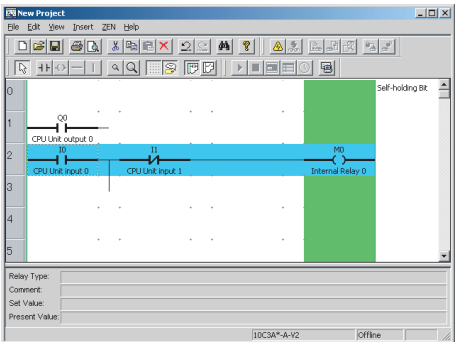
4. Setzen Sie den Mauszeiger mit der Maustaste oder den Cursorstasten an die gewünschte Position und führen Sie dann zum Einfügen von Ein- oder Ausgängen einen der folgenden Schritte durch.

- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Einfügen**.
- Wählen Sie Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Einfügen“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Einfügen“.

**Kopieren**



**Verschieben**



Hinweis Starten Sie zum Kopieren eines Kontaktplans in eine bestehende Datei die ZEN Support Software und kopieren Sie dann den Plan in die bestehende Datei.

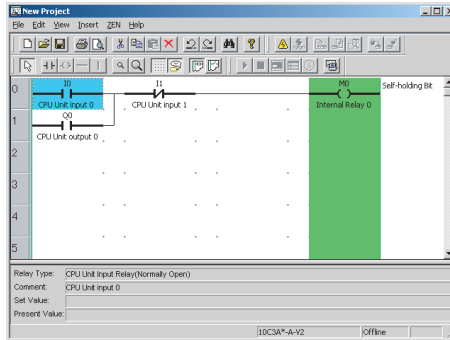
## 2-4-9 Löschen von Zeilen

Markieren Sie mit der Maus oder den Cursortasten die zu löschende Zeile. Führen Sie dann einen der folgenden Schritte zum Löschen der Zeile durch.

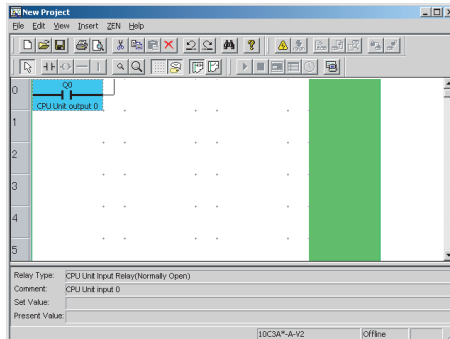
- Wählen Sie in der Menüleiste „Bearbeiten“ und dann „Zeile löschen“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie „Zeile“ und dann „Löschen“.

1,2,3...

1. Markieren Sie die Position und wählen Sie dann in der Menüleiste **Bearbeiten/Zeile löschen**.



2. Die markierte Zeile wird gelöscht und die nächste Zeile nach oben verschoben.



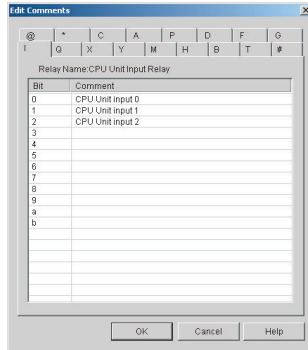
## 2-5 Bearbeiten von Kommentaren

Mit der Option zum Bearbeiten von Kommentaren können Sie alle E/A-Kommentare nach Bittyp anzeigen oder bearbeiten.

1,2,3...

1. Wählen Sie **Bearbeiten/Kommentare bearbeiten** in der Menüleiste aus.

2. Bearbeiten Sie im Dialogfeld „Kommentare bearbeiten“ den Kommentar.



### Hinweis

1. Programme sind verständlicher und folglich einfacher zu handhaben, wenn in den E/A-Kommentaren tatsächliche E/A-Gerätenamen oder Namen, die sich auf die jeweilige Funktion beziehen, verwendet werden.
2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Kommentare anzeigen** oder wählen Sie **Ansicht/Symbolkommentare anzeigen** in der Menüleiste aus, um die E/A-Kommentare in der Kontaktplanansicht auf dem Bildschirm ein- oder auszublenden.

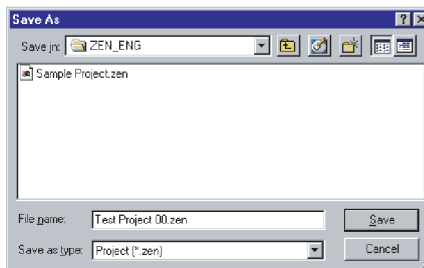
## 2-6 Speichern von Kontaktplänen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Kontaktpläne in einer Datei gespeichert werden.

### 2-6-1 Speichern in einer Datei

1,2,3...

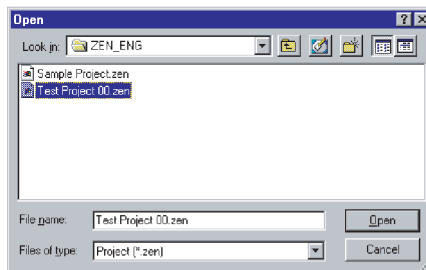
1. Wählen Sie **Datei/Speichern unter** in der Menüleiste aus.
2. Das Dialogfeld „Speichern unter“ wird angezeigt. Geben Sie den Zielpfad und den Dateinamen ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**.



- Hinweis**
1. Beim Speichern bestehender Kontaktpläne, die seit dem letzten Speichern geändert wurden, können Sie auch in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Speichern** klicken oder **Datei/Speichern** in der Menüleiste auswählen, um das bestehende Programm zu überschreiben.
  2. Die über **ZEN/Schutz einstellen** festgelegten Systemeinstellungen sowie das Kennwort werden zusammen mit der Datei gespeichert.

## 2-6-2 Öffnen gespeicherter Dateien

- 1,2,3...**
1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Öffnen**, oder wählen Sie **Datei/Öffnen** in der Menüleiste aus.
  2. Das Dialogfeld zum Öffnen von Dateien wird angezeigt. Geben Sie den Pfad und den Namen für die Datei ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**.

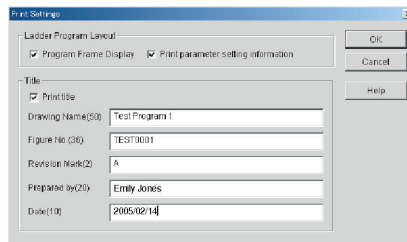


## 2-7 Drucken von Kontaktplänen

### 2-7-1 Druckeinstellungen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, welche Layout- und Überschrifteneinstellungen vor dem Drucken von Kontaktplänen vorgenommen werden müssen.

- 1,2,3...**
1. Wählen Sie **Datei/Druckereinrichtung** in der Menüleiste aus.
  2. Das Dialogfeld zur Auswahl der Druckeinstellungen wird angezeigt. Nehmen Sie für jedes Objekt die entsprechenden Einstellungen vor.



Einstellung	Erklärung
Programmrahmen anzeigen	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um einen Rahmen zu drucken.
Parametereinstellungsinformationen drucken	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um die Zeitrelais-, Zähler- und anderen Parametereinstellungen zu drucken. Es werden nur Informationen für die Teile der Speicherbereiche gedruckt, die auch verwendet werden.
Titel drucken	Aktivieren Sie dieses Kontrollkästchen, um den Titel zu drucken.
Zeichnungsname	Geben Sie den Namen der Zeichnung ein.
Abbildungsnummer	Geben Sie die Nummer der Zeichnung ein.
Revisionssymbol	Geben Sie den Revisionsstand ein.
Vorbereitet von	Geben Sie den Namen des Programmierers ein.
Datum	Geben Sie das Erstellungsdatum des Programms ein.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Einstellungen als Druckeinstellungen für die ZEN Support Software zu speichern. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Einstellungen zu verwerfen.

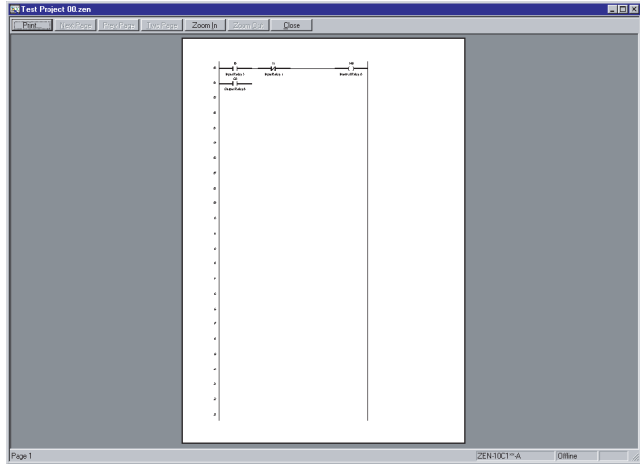
Hinweis a) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kommentare anzeigen** oder wählen Sie in der Menüleiste **Ansicht/Symbolkommentare anzeigen**.

b) Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontaktplan** oder **Schaltungsdiagramm**, um festzulegen, ob Sie den Kontaktplan oder das Schaltungsdiagramm drucken möchten. Sie können dies auch in der Menüleiste festlegen, indem Sie **Ansicht/Schaltungsanzeigeverfahren/Kontaktplan** bzw. **Schaltungsdiagramm** auswählen.

## 2-7-2 Seitenansicht

- 1,2,3...**
1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Seitenansicht**, oder wählen Sie **Datei/Seitenansicht** in der Menüleiste aus, um das Drucklayout zu überprüfen.

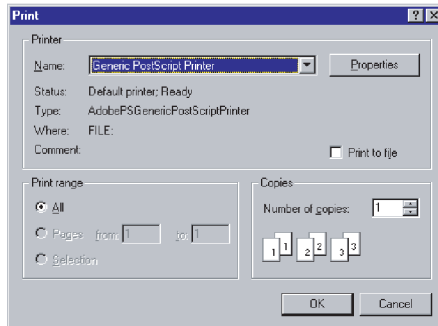
2. Das Dialogfeld „Seitenansicht“ wird angezeigt.



### 2-7-3 Drucken

1,2,3...

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Drucken**, oder wählen Sie **Datei/Drucken** in der Menüleiste aus.
2. Das Dialogfeld „Drucken“ wird angezeigt. Nehmen Sie für jedes Objekt die entsprechenden Einstellungen vor, und klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.







# ABSCHNITT 3

## Übertragung und Überwachung von Programmen

Dieser Abschnitt beschreibt, wie eine Verbindung mit der ZEN-Einheit hergestellt wird und wie Programme zwischen der ZEN-Einheit und der ZEN Support Software übertragen werden.

3-1	Verbindung zur ZEN-Einheit und Kommunikationseinstellungen . . . . .	42
3-1-1	Verbindung zur ZEN-Einheit . . . . .	42
3-1-2	Kommunikationseinstellungen . . . . .	43
3-2	Online-Verbindung . . . . .	44
3-3	Programmübertragung zur ZEN-Einheit . . . . .	45
3-4	Programmübertragung von der ZEN-Einheit . . . . .	46
3-5	Überprüfen von Programmen mit ZEN . . . . .	47
3-6	Bedienen und Anhalten der ZEN-Einheit . . . . .	48
3-7	Überwachen von Programmen . . . . .	48
3-7-1	Überwachen . . . . .	48
3-7-2	Anzeigen aktueller Werte . . . . .	49
3-7-3	Ändern der Einstellungen im Online-Modus . . . . .	49
3-8	Setzen und Zurücksetzen von Eingängen . . . . .	51
3-9	Beheben von Fehlern . . . . .	52

## 3-1 Verbindung zur ZEN-Einheit und Kommunikationseinstellungen

### 3-1-1 Verbindung zur ZEN-Einheit

Schließen Sie die ZEN-Einheit mit einem ZEN-CIF01-Verbindungskabel für Computer an eine serielle Schnittstelle (COM-Port) des Computers an.



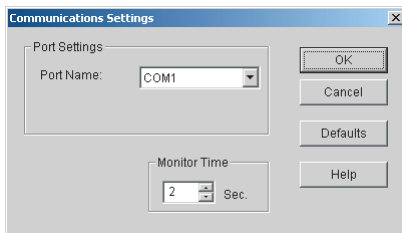
**Hinweis** Auf der Computerseite des ZEN-CIF01-Verbindungskabels befindet sich ein 9-poliger SUB-D-Verbinder. Falls der Computer keine serielle Schnittstelle besitzt, verwenden Sie einen RS-232C-USB-Adapterkabel für das ZEN-CIF01-Verbindungskabel. Das Adapterkabel CS1W-CIF31 von OMRON kann verwendet werden (Kabellänge: 50 cm).

## 3-1-2 Kommunikationseinstellungen

Bevor Sie eine Verbindung zur ZEN-Einheit herstellen, müssen Sie für die ZEN-Einheit Kommunikationseinstellungen vornehmen.

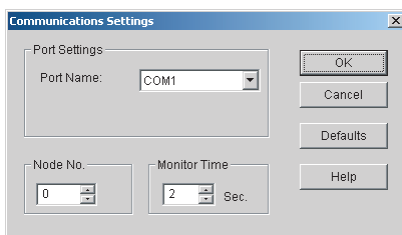
1,2,3...

1. Wählen Sie **Datei/Kommunikationseinstellungen (Computer ↔ ZEN)** in der Menüleiste aus.
2. Das Dialogfeld „Kommunikationseinstellungen“ wird angezeigt. Nehmen Sie für jede Einheit die entsprechenden Einstellungen vor.
  - a) Verwendung eines „V2“-Basisgeräts



Einstellung	Details	Standard
Schnittstellenname	Wählen Sie eine COM-Schnittstelle, die mit dem Computer verbunden werden kann.	COM 1
Zeit überwachen	Geben Sie einen Überwachungszeitraum für die Kommunikation zwischen 0 und 30 Sekunden an.	2

- b) Verwendung eines „V1“-Basisgeräts oder ältere Version



Einstellung	Details	Standard
Schnittstellenname	Wählen Sie eine COM-Schnittstelle, die mit dem Computer verbunden werden kann.	COM 1
Teilnehmernummer	Geben Sie 0 als Teilnehmernummer ein. Wenn die Teilnehmernummer nicht mit der Teilnehmernummer der ZEN-Einheit übereinstimmt, ist die Kommunikation nicht möglich.	0
Zeit überwachen	Geben Sie einen Überwachungszeitraum für die Kommunikation zwischen 0 und 30 Sekunden an.	2

**Änderungen der Spezifikationen ab Version 3.0 Support Software**  
Modem-Einstellungen (Modem, lokale Information, Verbunden mit), die nicht verwendet werden konnten, wurden entfernt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Einstellungen im Projekt zu speichern.  
Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Einstellungen zu verwerfen.  
Klicken Sie auf **Vorgaben**, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

## 3-2 Online-Verbindung

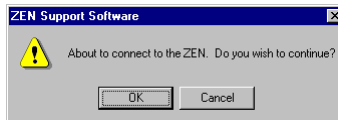
Bevor Sie Programme übertragen oder überprüfen, stellen Sie sicher, dass die Kommunikation mit der ZEN-Einheit funktioniert. Schließen Sie die ZEN-Einheit an, und führen Sie die Überprüfung bei geöffneter Projektdatei durch.

**1,2,3...**

1. Wählen Sie **Datei/Eigenschaften** in der Menüleiste aus, und stellen Sie sicher, dass die Einstellungen (1 bis 3) für das ZEN-Modell und die E/A-Erweiterungsbaugruppe im Dialogfeld „Einstellungen“ der Systemkonfiguration der ZEN-Einheit entsprechen, die in den Online-Betrieb geschaltet werden soll.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung der ZEN-Einheit aus, verbinden Sie die ZEN-Einheit mithilfe des Verbindungskabels mit dem Computer und schalten Sie anschließend die Spannungsversorgung der ZEN-Einheit wieder ein.

Wenn Sie eine ZEN-Einheit, die externe Kommunikationen unterstützt, verwenden, wird beim Einschalten der Spannungsversorgung folgende Bestätigungsmeldung auf der ZEN-Einheit angezeigt: „RS-485 stoppen. J/N“. Wählen Sie **Ja**, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **OK**.

3. Öffnen Sie die Projektdatei. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Online-Betrieb**, oder wählen Sie **ZEN/Online-Betrieb** in der Menüleiste aus. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.



4. Stellen Sie sicher, dass die Statuszeile **Online** statt **Offline** anzeigt. Die Hintergrundfarbe für den Ansichtsbereich des Kontaktplans wird grau, wenn die ZEN-Einheit online ist.

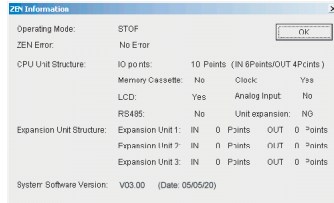


Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Offline-Betrieb**, oder wählen Sie **ZEN/Offline-Betrieb** in der Menüleiste aus. In der Statuszeile wird jetzt statt **Online** wieder **Offline** angezeigt. Der Bildschirm des Kontaktplans hat wieder die normale Hintergrundfarbe.



**Hinweis**

- a) Kontaktpläne können nicht online bearbeitet werden. Vor dem Erstellen oder Bearbeiten von Kontaktplänen sollten Sie also immer in den Offline-Modus wechseln.
- b) Wählen Sie im Online-Modus **ZEN/ZEN-Informationen** in der Menüleiste aus, um Informationen zur angeschlossenen ZEN-Einheit zu erhalten.



### 3-3 Programmübertragung zur ZEN-Einheit

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie mit der ZEN Support Software erstellte Kontaktpläne zur ZEN-Einheit übertragen.

Die ZEN-Einheit muss angeschlossen und online und die Projektdatei geöffnet sein, um ein Programm übertragen zu können.

**Sicherheits-hinweise**

Überprüfen Sie vor der Übertragung von Programmen zur ZEN-Einheit die Sicherheit der angeschlossenen Geräte.

**1,2,3...**

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **An ZEN übertragen**, oder wählen Sie **ZEN/Übertragung/An ZEN übertragen** in der Menüleiste aus. Das Dialogfeld „An ZEN übertragen“ wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Programm an die ZEN-Einheit zu übertragen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Übertragung abzubrechen.



**Nähere Informationen zu Einstellungen**

- Aktivieren Sie im Dialogfeld „An ZEN übertragen“ das Kontrollkästchen *Einstellungen werden auch heruntergeladen*, um ebenfalls die ZEN-Einstellungen aus der ZEN Support Software herunterzuladen. Im Abschnitt **4-1 ZEN-Einstellungen** erhalten Sie Informationen zu den unterschiedlichen ZEN-Einstellungen.
- Aktivieren Sie im Dialogfeld „An ZEN übertragen“ das Kontrollkästchen *Schutz ist eingestellt*, wenn die ZEN-Einheit in der ZEN Support Software kennwortgeschützt ist. Wenn kein Kennwort eingegeben wurde, lassen Sie dieses Kontrollkästchen deaktiviert. Im Abschnitt **4-2 Einstellen eines Kennworts** erhalten Sie Informationen zum Einstellen von Kennwörtern.

**Hinweis**

1. Ab Version 4.0 können Programme auch dann an die ZEN-Einheit übertragen werden, wenn die E/A-Erweiterungsbaugruppen nicht angeschlossen sind, sofern das Basisgerät mit dem in den Eigenschaftseinstellungen der Support Software festgelegtem Typ übereinstimmt. Wenn Sie online gehen, wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt, wie in dem folgenden Beispiel dargestellt. Wählen Sie „Ja“, um die Verbindung herzustellen und führen Sie anschließend den Übertragungsvorgang durch.  
 „ZEN-Modell in den Eigenschaftseinstellungen (10C1A\*-A-V2) stimmt nicht mit dem anzuschließenden Modell (10C1A\*HA-V2+8E1\*\*) überein. Online gehen? J/N“
2. Im Abschnitt 6-2 *Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung* erhalten Sie Informationen zu Fehlermeldungen, die während der Übertragung vom Computer zur ZEN-Einheit auftreten können.

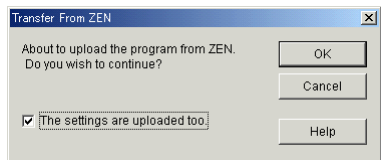
### 3-4 Programmübertragung von der ZEN-Einheit

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ZEN-Kontaktpläne aus der ZEN Support Software übertragen.

Die ZEN-Einheit muss angeschlossen und online und die Projektdatei geöffnet sein, um ein Programm übertragen zu können.

**1,2,3...**

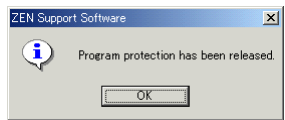
1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Von ZEN übertragen**, oder wählen Sie **ZEN/Übertragung/Von ZEN übertragen** in der Menüleiste aus. Das Dialogfeld „Von ZEN übertragen“ wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Programm von der ZEN-Einheit zu übertragen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Übertragung abzubrechen.



**Nähere Informationen zu Einstellungen**

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Einstellungen*, um die *hochgeladen* im Dialogfeld „Von ZEN übertragen“, um die ZEN-Einstellungen gleichzeitig hochzuladen.

- Hinweis** a) Wenn für die zuvor geöffnete Projektdatei ein Kennwort eingestellt wurde (siehe 4-2 *Einstellen eines Kennworts*), wird das Kennwort gelöscht und ein Bestätigungsdialogfeld angezeigt.



- b) Im Abschnitt 6-2 *Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung* erhalten Sie Informationen zu Fehlermeldungen, die während der Übertragung von der ZEN-Einheit zum Computer auftreten können.

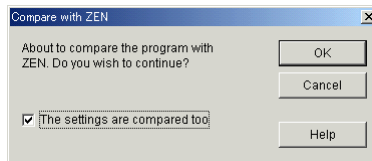
## 3-5 Überprüfen von Programmen mit ZEN

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie durch Vergleichen der ZEN-Programme und der Programme für die ZEN Support Software sicherstellen können, dass diese identisch sind.

Die ZEN-Einheit muss angeschlossen und online und die Projektdatei geöffnet sein, um ein Programm überprüfen zu können.

**1,2,3...**

1. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Mit ZEN vergleichen**, oder wählen Sie **ZEN/Übertragung/Mit ZEN vergleichen** in der Menüleiste aus. Das Dialogfeld „Mit ZEN vergleichen“ wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Programme der ZEN-Einheit und die Programme für die ZEN Support Software zu vergleichen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um die Überprüfung abzubrechen.

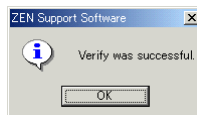


### Nähere Informationen zu Einstellungen

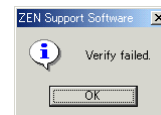
Aktivieren Sie das Kontrollkästchen *Einstellungen werden auch verglichen* im Dialogfeld „Mit ZEN vergleichen“, um die Einstellungen für die ZEN-Einheit und die ZEN Support Software gleichzeitig zu vergleichen.

2. Ein Bestätigungsdialogfeld wird angezeigt, wenn die Überprüfung fehlerfrei abgeschlossen wurde.

### Dialogfeld für identische Programme



### Dialogfeld für unterschiedliche Programme



**Hinweis** Im Abschnitt 6-2 *Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung* erhalten Sie Informationen zu Fehlermeldungen, die bei der Überprüfung auftreten können.



## 3-6 Bedienen und Anhalten der ZEN-Einheit

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die ZEN-Einheit mithilfe der ZEN Support Software bedienen und anhalten.

Die ZEN-Einheit muss angeschlossen und online und die Projektdatei geöffnet sein, um die folgenden Schritte durchführen zu können.

### Sicherheits- hinweise

Überprüfen Sie vor Änderung der Betriebsart (RUN/STOP) die Sicherheit der angeschlossenen Geräte.

1,2,3...

1. Wählen Sie **ZEN/Betriebsart ändern/RUN** in der Menüleiste aus.
2. Stellen Sie sicher, dass die Statuszeile *RUN* statt *STOP* anzeigt.



3. Wählen Sie **ZEN/Betriebsart ändern/STOP** in der Menüleiste aus, um den ZEN-Betrieb zu unterbrechen. Die Statuszeile zeigt nun *STOP* statt *RUN* an.



## 3-7 Überwachen von Programmen

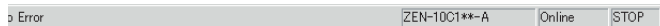
### 3-7-1 Überwachen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie über die ZEN-Einheit ausgeführte Programme überwachen.

Die ZEN-Einheit muss angeschlossen und online und die Projektdatei geöffnet sein, um die Programme überwachen zu können. Des Weiteren müssen für die Programmüberwachung die Programme der ZEN-Einheit und die Programme für die ZEN Support Software identisch sein. Führen Sie die im Abschnitt 3-3 *Programmübertragung zur ZEN-Einheit* (Seite 45), 3-4 *Programmübertragung von der ZEN-Einheit* (Seite 46) und 3-5 *Überprüfen von Programmen mit ZEN* (Seite 47) beschriebenen Schritte zum Übertragen und Überprüfen der Programme durch.

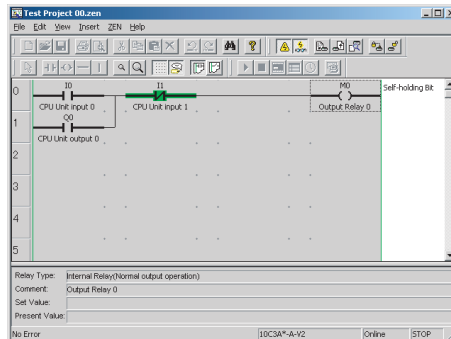
1,2,3...

1. Führen Sie die im Abschnitt 3-6 *Bedienen und Anhalten der ZEN-Einheit* (Seite 48) beschriebenen Schritte zum Starten der ZEN-Einheit durch. Stellen Sie sicher, dass die Statuszeile *RUN* statt *STOP* anzeigt.



2. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Überwachung umschalten**, oder wählen Sie **ZEN/MONITOR** in der Menüleiste aus.

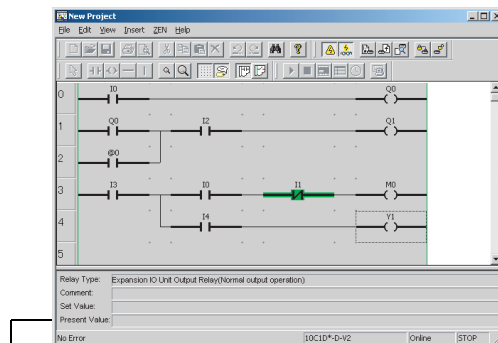
3. Wenn Sie in den Modus MONITOR wechseln, werden die geschlossenen Schaltungen im ZEN-Kontaktplan grün hervorgehoben.



### 3-7-2 Anzeigen aktueller Werte

Die aktuellen Werte, der Status von Eingängen (EIN/AUS) usw. können während der Überwachung von durch ZEN ausgeführten Programmen angezeigt werden.

Wenn Sie während der Überwachung den Cursor auf ein Zeitrelais/Zähler oder einen anderen Ausgang bewegen, wird der aktuelle Wert angezeigt.



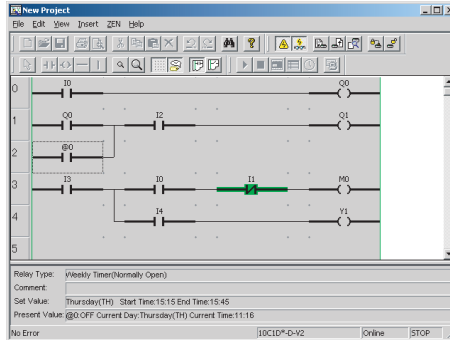
Anzeige (aktueller) Ist-Werte

### 3-7-3 Ändern der Einstellungen im Online-Modus

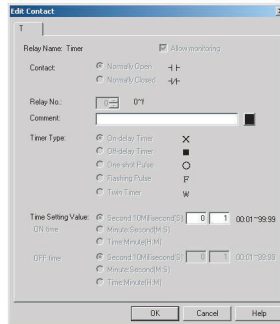
Die Werte können auch geändert werden, wenn eine Verbindung zur ZEN-Einheit besteht.

- 1,2,3... 1. Markieren Sie bei bestehender Verbindung zur ZEN-Einheit mit der Maus oder den Cursortasten den Ausgang, den Sie ändern möchten. Führen Sie dann einen der folgenden Schritte zum Ändern der Einstellung durch.
  - Drücken Sie die **Eingabetaste** auf der Tastatur oder doppelklicken Sie mit der Maus.
  - Wählen Sie in der Menüleiste **Bearbeiten/Bearbeiten**.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Bearbeiten**.



2. Das Dialogfeld „Bearbeiten“ wird angezeigt. Wenn Sie nach dem Bearbeiten das Dialogfeld schließen, werden die Änderungen an die ZEN-Einheit übertragen und direkt verwendet.



**Hinweis** Die folgende Tabelle zeigt, welche Einstellungen online geändert werden können.

Bittyp	Veränderbarer Inhalt
Zeitrelais (T)	Zeiteinstellung
Remanentes Zeitrelais (#)	Zeiteinstellung
Zähler (C)	ZählwertEinstellung
8-stelliger Zähler (F) (siehe Hinweis)	ZählwertEinstellung
Wochenschaltuhr (@)	Tage, Uhrzeiten für Start/Stop Impulsausgangszeit (siehe Hinweis)
Kalenderschaltuhr (*)	Monate für Start/Stop
Analoger Vergleichler (A)	Konstanten, Operatoren

Hinweis Achtstellige Zähler und die Impulsausgangszeit können bei Verwendung eines „-V2“-Basisgeräts angewendet werden.

### 3-8 Setzen und Zurücksetzen von Eingängen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ZEN-Bits mittels ZEN Support Software setzen (einschalten) und zurücksetzen (ausschalten).

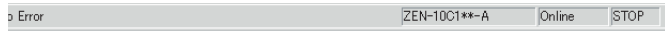
Die ZEN-Einheit muss angeschlossen und online und die Projektdatei geöffnet sein, um Eingänge setzen und zurücksetzen zu können. Des Weiteren müssen die Programme der ZEN-Einheit und die Programme für die ZEN-Programmiersoftware identisch sein. Führen Sie die im Abschnitt 3-3 *Programmübertragung zur ZEN-Einheit* (Seite 45), 3-4 *Programmübertragung von der ZEN-Einheit* (Seite 46) und 3-5 *Überprüfen von Programmen mit ZEN* (Seite 47) beschriebenen Schritte zum Übertragen und Überprüfen der Programme durch.

**Sicherheits-  
hinweise**

Überprüfen Sie vor dem Ein- und Ausschalten von Bits die Sicherheit der angeschlossenen Geräte.

1,2,3...

1. Führen Sie die im Abschnitt 3-6 *Bedienen und Anhalten der ZEN-Einheit* beschriebenen Schritte zum Starten der ZEN-Einheit durch. Stellen Sie sicher, dass die Statuszeile *RUN* statt *STOP* anzeigt.



2. Führen Sie die im Abschnitt 3-7 *Überwachen von Programmen* beschriebenen Schritte zum Umstellen auf den MONITOR-Modus durch.
3. Markieren Sie mit der Maus oder den Cursortasten den Eingang, den Sie setzen bzw. zurücksetzen möchten, und führen Sie dann einen der folgenden Schritte durch:
  - Wählen Sie in der Menüleiste **ZEN/Einstellvorgang/ Rücksetzvorgang** und dann entweder **Einstellvorgang** oder **Rücksetzvorgang**.
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie dann **Einstellvorgang/Rücksetzvorgang** und anschließend entweder **Einstellvorgang** oder **Rücksetzvorgang**.

**Hinweis** Die folgende Tabelle zeigt, welche Eingänge gesetzt oder zurückgesetzt werden können.

Bittyp	Kommentare
Eingangsbits für CPU-Baugruppe (I)	EIN/AUS-Status von Eingangsanschlüssen hat Vorrang.
Ausgangsbits der CPU-Baugruppe (O)	Einstell-/Rücksetzvorgang ist nur für Eingänge möglich. (Nicht für Ausgänge)
Eingangsbits der E/A-Erweiterungsbaugruppen (X)	EIN/AUS-Status von Eingangsanschlüssen hat Vorrang.
Ausgangsbits für E/A-Erweiterungsbaugruppen (Y)	Einstell-/Rücksetzvorgang ist nur für Eingänge möglich. (Nicht für Ausgänge)
Merker (M)	
Haftmerker (H)	

## 3-9 Beheben von Fehlern

So beheben Sie einen ggf. aufgetretenen Fehler und beseitigen anschließend die Ursache für den Fehler.

Für diesen Vorgang muss die ZEN-Einheit angeschlossen sein.

**1,2,3...**

1. Wählen Sie **ZEN/Fehler löschen** in der Menüleiste, um den Fehler zu löschen.
2. Wiederholen Sie diesen Schritt, um mehrere Fehler zu beheben.

### Hinweis

- a) Im *Abschnitt 6 Troubleshooting* im *ZEN Operation Manual (Z183)* erhalten Sie Informationen zu ZEN-Fehlern.
- b) ZEN-Fehler, die während des Betriebs auftreten, werden in der Statuszeile angezeigt.



Fehleranzeige

# ABSCHNITT 4

## Systemeinstellungen

Dieser Abschnitt beschreibt die Einstellungen des ZEN-Systems, die Einrichtung von Kennwörtern zum Schutz von ZEN-Kontaktplänen sowie das Löschen des ZEN-Speichers.

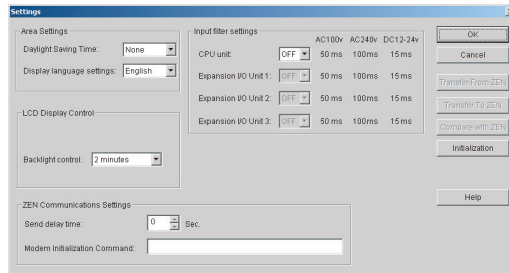
4-1	ZEN-Einstellungen .....	54
4-1-1	Einstellungen .....	54
4-1-2	Zeiteinstellungen .....	56
4-2	Einstellen eines Kennworts .....	57
4-3	Schützen von Programmen .....	58
4-3-1	Einstellen des Programmschutzes .....	58
4-3-2	Freigeben des Programmschutzes .....	58
4-4	Löschen von Daten aus dem ZEN-Speicher .....	59
4-5	RS-485-Kommunikationseinstellungen .....	60

## 4-1 ZEN-Einstellungen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ZEN-Einstellungen mithilfe der ZEN Support Software ändern können.

### 4-1-1 Einstellungen

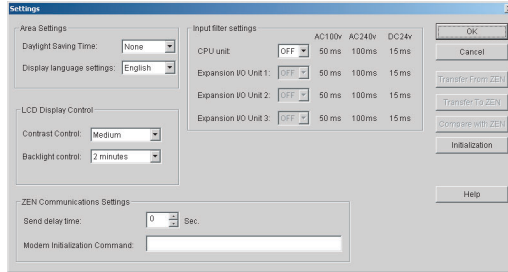
- 1,2,3...**
1. Wählen Sie **ZEN/Schutz einstellen/Einstellungen** in der Menüleiste aus.
  2. Das Dialogfeld „Einstellungen“ wird angezeigt. Nehmen Sie für jede Einheit die entsprechenden Einstellungen vor.
    - a) Verwendung eines „-V2“-Basisgeräts



Einstellung		Details	Standard
Sommerzeit (siehe Anmerkung a.)		Keine, Manuell, EU-Typ, US-Typ, AU-Typ, NZ-Typ	Keine
Spracheinstellungen für Anzeige (siehe Anmerkung a.)		Englisch, Japanisch, Deutsch, Französisch, Italienisch und Spanisch.	Englisch
Beleuchtungsregelung (siehe Anmerkung a.)		2 Minuten, 10 Minuten, 30 Minuten, Immer	2 Minuten
Eingangsfilter-Einstellungen	Basis-Gerät	AUS: Ohne EingangsfILTER-Einstellungen EIN: Mit EingangsfILTER-Einstellungen	AUS
	E/A-Erweiterungsbau- gruppe 1 (siehe Anmerkung b.)		
	E/A-Erweiterungsbau- gruppe 2 (siehe Anmerkung b.)		
	E/A-Erweiterungsbau- gruppe 3 (siehe Anmerkung b.)		
Sende-Verzögerungszeit (siehe Anmerkung c.)		Dies ist die Verzögerungszeit zum Senden des Initialisierungsbefehls an das auf der ZEN-Seite eingerichtete Modem.	0
Modeminitialisierungs-Befehl (siehe Anmerkung c.)		Initialisierung des an die ZEN-Einheit angeschlossenen Modems.	---

Hinweis a) Die Spracheinstellungen und Beleuchtungsregelung können für Basis-Geräte mit LCD-Anzeige verwendet werden.

- b) Wenn E/A-Erweiterungsbaugruppen angeschlossen sind, können Eingangsfiltereinstellungen nur für E/A-Erweiterungsbaugruppen verwendet werden.
  - c) Ändern Sie diese Einstellungen nicht. Sie sind für spätere Funktionserweiterungen bestimmt. (Diese Einstellungen werden nicht für Modelle mit Kommunikation angezeigt.)
- b) Verwendung eines „V1“-Basisgeräts oder ältere Version



Einstellung		Details	Standard
Sommerzeit (siehe Anmerkung a.)		Keine, Manuell, EU-Typ, US-Typ	Keine
Spracheinstellungen für Anzeige (siehe Anmerkung a.)		Englisch, Japanisch, Deutsch, Französisch, Italienisch und Spanisch.	Englisch
Kontrastregelung (siehe Anmerkung a.)		Hell, Etwas heller, Mittel, Etwas dunkler, Dunkel	
Beleuchtungsregelung (siehe Anmerkung a.)		2 Minuten, 10 Minuten, 30 Minuten, Immer	2 Minuten
Eingangsfilter-Einstellungen	Basis-Gerät	AUS: Ohne Eingangsfilter-Einstellungen EIN: Mit Eingangsfilter-Einstellungen	AUS
	E/A-Erweiterungsbaugruppe 1 (siehe Anmerkung b.)		
	E/A-Erweiterungsbaugruppe 2 (siehe Anmerkung b.)		
E/A-Erweiterungsbaugruppe 3 (siehe Anmerkung b.)			
Sende-Verzögerungszeit (siehe Anmerkung c.)		Dies ist die Verzögerungszeit zum Senden des Initialisierungsbefehls an das auf der ZEN-Seite eingerichtete Modem.	0
Modeminitialisierungs-Befehl (siehe Anmerkung c.)		Initialisierung des an die ZEN-Einheit angeschlossenen Modems.	---

- Hinweis
- a) Die Spracheinstellungen und Beleuchtungsregelung können für Basis-Geräte mit LCD-Anzeige verwendet werden.
  - b) Es können nur Eingangsfiltereinstellungen für E/A-Erweiterungsbaugruppen vorgenommen werden, die auch angeschlossen sind
  - c) Ändern Sie diese Einstellungen nicht. Sie sind für spätere Funktionserweiterungen bestimmt.



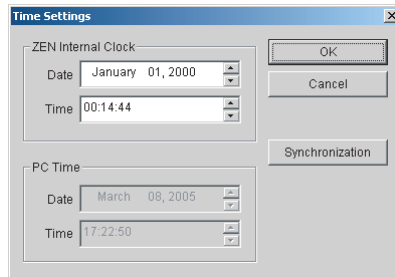
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Einstellungen zu speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um die Einstellungen zu verwerfen.  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Initialisierung**, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.
4. Ist die ZEN-Einheit angeschlossen und online, können Einstellungen zwischen der ZEN-Einheit und der ZEN Support Software ausgetauscht werden.  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **An ZEN übertragen**, um die Einstellungen zu übertragen, oder auf die Schaltfläche **Von ZEN übertragen**, um die Einstellungen von der ZEN-Einheit in die ZEN Support Software zu übernehmen.  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Mit ZEN vergleichen**, um die Einstellungen des Computers mit den Einstellungen der ZEN-Einheit zu vergleichen.

## 4-1-2 Zeiteinstellungen

Bei Basis-Geräten mit LCD-Anzeige werden Zeit- und Datumseinstellungen online durchgeführt.

**1,2,3...**

1. Wählen Sie **ZEN/Schutz einstellen/Zeiteinstellungen** aus der Menüleiste aus.
2. Das Dialogfeld „Zeiteinstellungen“ wird angezeigt. Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit für die interne ZEN-Uhr ein.



Einstellungen		Details
ZEN-interne Uhr	Datum	Stellen Sie das ZEN-Datum ein. (Das beim Starten von der ZEN-Einheit eingelesene Datum oder das Computerdatum)
	Uhrzeit	Stellen Sie die ZEN-Uhrzeit ein. (Die beim Starten von der ZEN-Einheit eingelesene Uhrzeit oder die Computeruhrzeit)
PC-Zeit	Datum	Zeigt das Computerdatum an.
	Uhrzeit	Zeigt die Computeruhrzeit an.

**Hinweis** Klicken Sie zum Einstellen der Anzeigeformate für das Datum und die Uhrzeit auf die Schaltfläche **Start** und wählen Sie dann **Einstellungen/Systemsteuerung/Ländereinstellungen**. Wählen Sie **Datum**, um das Datumsformat einzustellen, oder **Uhrzeit**, um ein Zeitformat einzustellen (bei Verwendung von Windows 2000).

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Einstellungen zur ZEN-Einheit zu senden.  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um die Einstellungen zu verwerfen.  
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Synchronisation**, wenn Sie das Datum und die Uhrzeit der ZEN-Einheit an das Datum und die Uhrzeit des Computers anpassen möchten. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Synchronisation“ klicken, werden das Datum und die Uhrzeit des Computers unter dem Datum und der Uhrzeit der ZEN-Einheit auf dem Bildschirm angezeigt. Diese Einstellungen werden jedoch nicht zur ZEN-Einheit gesendet. Um das Datum und die Uhrzeit des Computers an die ZEN-Einheit zu übertragen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Synchronisation** und wählen Sie dann **OK**.

## 4-2 Einstellen eines Kennworts

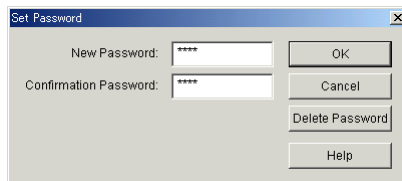
In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ein Kennwort für die ZEN Support Software einstellen. Dieses Kennwort dient zum Einstellen und Freigeben des Schutzes für ZEN-Programme.

### Hinweis

1. Im Abschnitt 4-3 *Schützen von Programmen* erhalten Sie Informationen zum Einstellen und Freigeben des ZEN-Programmschutzes.
2. Vergessen Sie nicht, Ihr Kennwort zu notieren!  
Wenn Sie Ihr Kennwort vergessen haben, kann der ZEN-Programmschutz nicht mehr eingestellt oder aufgehoben werden.

### 1,2,3...

1. Wählen Sie **ZEN/Schutz einstellen/Kennwort einstellen** in der Menüleiste aus.
2. Das Dialogfeld „Kennwort einstellen“ wird angezeigt. Geben Sie das Kennwort ein und bestätigen Sie es.



Das Kennwort darf nur 4 Zeichen besitzen.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Kennwort wie eingegeben festzulegen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um das eingegebene Kennwort zu löschen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kennwort löschen**, um ein bestehendes Kennwort zu löschen.

## 4-3 Schützen von Programmen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie ZEN-Programme davor schützen, dass diese durch andere Benutzer absichtlich oder unabsichtlich geändert werden. Geschützte ZEN-Programme können erst geändert werden, wenn der Schutz freigegeben wird. Der Schutz kann nur freigegeben werden, wenn das Kennwort korrekt eingegeben wurde. Aus diesen Gründen sollten Sie beim Einstellen des Programmschutzes äußerst sorgfältig vorgehen.

Zum Einstellen eines Programmschutzes muss die ZEN-Einheit angeschlossen und online sein.

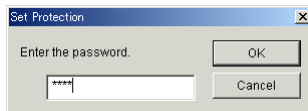
### Hinweis

- Im Abschnitt 4-2 *Einstellen eines Kennworts* erhalten Sie Informationen, wie Sie Kennwörter einstellen und ändern.
- Wenn Sie Ihr Kennwort vergessen haben, kann dieses nur gelöscht werden, wenn der gesamte Inhalt des ZEN-Speichers gelöscht wird (siehe 4-4 *Löschen von Daten aus dem ZEN-Speicher*).

### 4-3-1 Einstellen des Programmschutzes

1,2,3...

- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Schutz einstellen**, oder wählen Sie **ZEN/Schützen/Aktivieren** in der Menüleiste. Das Dialogfeld „Schutz einstellen“ wird angezeigt.
- Geben Sie unter den Kennworteinstellungen das aus vier Ziffern bestehende Kennwort ein.

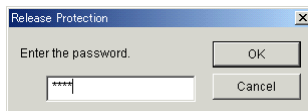


- Solange der Schutz aktiviert ist, können nach Durchführen der obigen Schritte keine Programme zur oder von der ZEN-Einheit übertragen oder mit ihr verglichen werden

### 4-3-2 Freigeben des Programmschutzes

1,2,3...

- Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Schutz freigeben**, oder wählen Sie **ZEN/Schützen/Freigeben** in der Menüleiste. Das Dialogfeld „Schutz freigeben“ wird angezeigt.
- Geben Sie unter den Kennworteinstellungen das aus vier Ziffern bestehende Kennwort ein.



Programme können jetzt zur oder von der ZEN-Einheit übertragen oder mit der ZEN-Einheit verglichen werden.

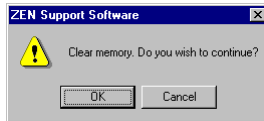
**Hinweis** Im Abschnitt 6-2 Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung erhalten Sie Informationen zu Fehlermeldungen, die beim Einstellen oder Freigeben des Programmschutzes auftreten können.

## 4-4 Löschen von Daten aus dem ZEN-Speicher

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Daten aus dem ZEN-Speicher der ZEN Support Software löschen. Hierfür muss die ZEN-Einheit angeschlossen und online sein.

ZEN-Speicherdaten	Status nach dem Löschen von Speicherdaten
Kontaktpläne (einschließlich Informationen zu Parametereinstellungen)	Der Code des Kontaktplans wird vollständig gelöscht. Das heißt, dass sämtliche Programmierungen gelöscht werden.
Kennworteinstellungen	Das Kennwort wird gelöscht und der Programmschutz wieder freigegeben.
E/A-Bits	Alle Eingänge werden zurückgesetzt (ausgeschaltet) und aktuelle Werte für remanente Zeitrelais und Zähler werden auf 0 gesetzt.

- 1,2,3...** 1. Wählen Sie **ZEN/ZEN-Inhalt löschen** in der Menüleiste aus.



2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um alle Daten aus dem Speicher der ZEN-Einheit zu löschen. Klicken Sie auf **Abbrechen**, um den Löschvorgang für den gesamten Speicher abzubrechen.

## 4-5 RS-485-Kommunikationseinstellungen

Der ZEN-10C4□R-□V2 verfügt über einen RS-485-Kommunikationsausgang, der die externe Kommunikation mithilfe des CompoWay/F-Kommunikationsprotokolls unterstützt.

**1,2,3...**

1. Wählen Sie **ZEN/Schutz einstellen/Einstellungen** in der Menüleiste aus.
2. Das Dialogfeld „Einstellungen“ wird angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **RS-485**.
3. Das Dialogfeld „RS-485-Kommunikationseinstellungen“ wird angezeigt. Nehmen Sie alle Einstellungen vor.

Einstellungen	Details	Standard
Datenlänge	7 oder 8 Bit	7
Stoppbits	1 oder 2 Bit	2
Parität	Keine, gerade oder ungerade	Gerade
Baudrate	4800, 9600 oder 19200 Bit/s	9600
Teilnehmer- nummer	Stellen Sie die Teilnehmernummer zwischen 0 und 99 ein. Unterstützt Übertragung (Teilnehmer-Nr.: XX).	1

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die Einstellungen zu speichern. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um die Einstellungen zu löschen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Initialisieren**, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.

# ABSCHNITT 5

## Simulationsfunktion

In diesem Abschnitt werden die Simulationsfunktion sowie die entsprechenden Anzeigen beschrieben.

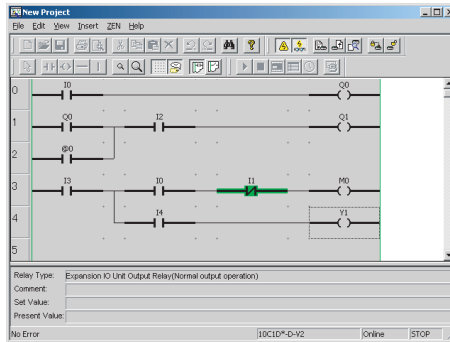
5-1	Starten und Beenden der Simulationsfunktion . . . . .	62
5-2	ZEN-Bildfenster. . . . .	63
5-3	Fenster „Aktuelle Werteliste“ . . . . .	65
5-4	Uhranzeige . . . . .	66

# 5-1 Starten und Beenden der Simulationsfunktion

Sie können einen mit der Support Software erstellten Kontaktplan innerhalb der Programmiersoftware ausführen, ohne dass Sie den Plan zuerst an die ZEN-Einheit übertragen müssen.

1,2,3...

1. Zeigen Sie den Kontaktplan, dessen Funktionsweise simuliert werden soll an, und klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Simulator starten/beenden** oder wählen Sie in der Menüleiste **ZEN/Simulator starten/beenden**.






Hinweis: Eingestellte Werte können auch während der Simulation geändert werden. Weitere Informationen finden Sie unter **Ändern der Einstellung im Online-Modus unter 3-7 Überwachen von Programmen**.

2. Wird der Simulator gestartet, wird die Hintergrundfarbe gelb und die Schaltflächen **RUN**, **STOP**, **ZEN-Bild anzeigen**, **Aktuelle Werteliste anzeigen**, **Uhranzeige** und **Simulator starten/beenden** in der Werkzeugleiste verfügbar. Ferner werden, abhängig vom Kontaktplan, die Fenster „ZEN-Bild“, „Aktuelle Werteliste“ und „Uhr“ angezeigt.
3. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **RUN**, um die Simulation zu starten.  
Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **STOP**, um die Simulation zu beenden.
4. Klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche **Simulator starten/beenden** oder wählen Sie **ZEN/Simulator starten/beenden** in der Menüleiste aus, um den Simulator zu beenden. Die Hintergrundfarbe der Simulatoransicht wechselt wieder auf weiß.

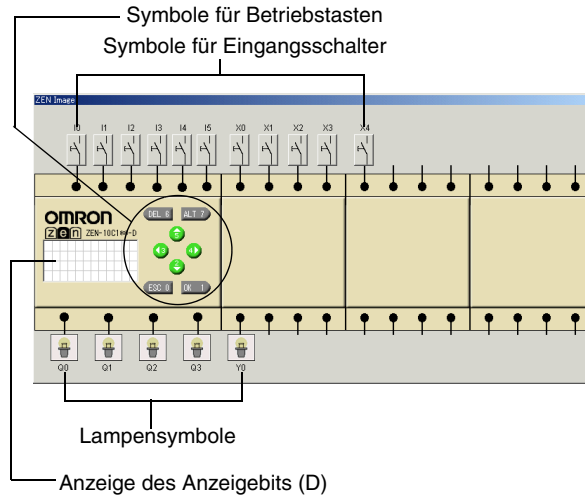
## Funktionen der Schaltflächen der Werkzeugleiste

	RUN	Führt den Kontaktplan aus.
	STOP	Beendet die Ausführung des Kontaktplans.
	ZEN-Bild anzeigen	Blendet das ZEN-Bildfenster ein oder aus.

	Aktuelle Werteliste anzeigen	Blendet das Fenster „Aktuelle Werteliste“ ein oder aus.
	Uhranzeige	Blendet das Fenster „Uhr“ ein oder aus.
	Simulator starten/ beenden	Startet oder beendet den Simulator.

## 5-2 ZEN-Bildfenster



Die Bilder des Basis-Geräts und der E/A-Erweiterungsbaugruppe werden entsprechend der Konfiguration im Dialogfeld „Eigenschaftseinstellungen“ angezeigt und die Eingangsschalter und Lampen werden den im Kontaktplan verwendeten E/A-Bits zugeordnet.






**Hinweis** Klicken Sie zum Anzeigen bzw. Ausblenden des ZEN-Bildfensters auf die Schaltfläche **ZEN-Bild anzeigen** in der Werkzeugleiste.

Die Einstellungen für Eingangsschalter können Sie ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Schaltersymbol klicken.

### Symbole für EingangsschalterM

Symbol	Eingangsspezifikationen	Betriebsart
	Taster: Schliesser	In Ruhestellung ausgeschaltet. Nur während linkem Maustaste-Klicken eingeschaltet.
	Taster: Öffner	In Ruhestellung eingeschaltet. Nur während linkem Maustaste-Klicken ausgeschaltet.



Symbol	Eingangsspezifikationen	Betriebsart
	Schalter: Schliesser	Bleibt nach dem Anklicken eingeschaltet. Bleibt nach erneutem Klicken ausgeschaltet.
	Schalter: Öffner	Bleibt nach Klicken ausgeschaltet. Bleibt nach erneutem Klicken eingeschaltet.
	Analogeingang	Wählen Sie dieses Symbol bei der Verwendung von I4/I5 als Analogeingänge mit einer Gleichstrom-Basis-Einheit.



Bei LCD-Basis-Einheit (De-Luxe) können die Betriebstasten mit dem Simulator verwendet werden. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf die Betriebstastensymbole kann zwischen Taster- und Schalter-Funktion gewechselt werden.

### Symbole für Befehlstasten

Eingangsspezifikationen	Betriebsart
Taster	In Ruhstellung ausgeschaltet. Nur während linkem Maus-Klicken eingeschaltet.
Schalter	Bleibt auch nach Klicken eingeschaltet. Bleibt nach erneutem Klicken ausgeschaltet.

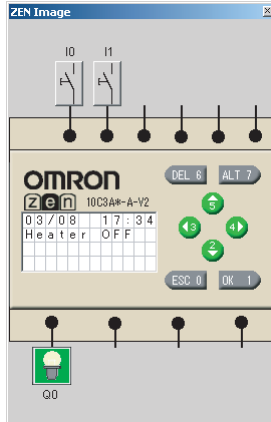
- Durch Klicken auf die Eingangssymbole können externe Eingänge ein- oder ausgeschaltet werden. Ist der externe Eingang eingeschaltet, wird die Verbindungslinie zwischen dem Eingangssymbol und der ZEN-Einheit grün dargestellt.
- Die Ergebnisse der Kontaktplanverarbeitung können durch Beobachten des Status der den Ausgangsanschlüssen zugeordneten Lampensymbole überprüft werden (nur im Simulator-RUN-Modus).

### Lampensymbole

Symbol	Status
	Ausgangsanschluss ausgeschaltet
	Ausgangsanschluss eingeschaltet

- Wird ein Anzeigebit (D) in einem Kontaktplan verwendet, werden die verschiedenen Bedingungen im ZEN-Display angezeigt (nur im Simulator-RUN-Modus).

Funktion des Anzeigebits (D)



Es können mehrere Anzeigebits (D) gleichzeitig ausgeführt und deren Anzeigebedingungen gleichzeitig überwacht werden.

### 5-3 Fenster „Aktuelle Werteliste“

Die aktuellen Schaltzustände und Istwerte für Zeitrelais, remanente Zeitrelais, Wochenschaltuhren, Kalenderschaltuhren, Zähler, analoge und in Kontaktplänen verwendete Vergleicher werden als Liste angezeigt.

Relay	Set Value	Present Value	Contact	
T0	10Minute00Second	00Minute00Second	OFF	TRIG/OFF RES/OFF
C0	1000	1000	OFF	CONT/OFF DIR/OFF RES/OFF

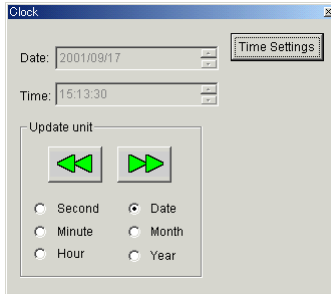
**Hinweis** Über die Schaltfläche **Aktuelle Werteliste** in der Werkzeugleiste können Sie die Liste der aktuellen Werte ein- oder ausblenden.

Die Istwerte können durch Doppelklicken auf das Dialogfeld geändert werden.



## 5-4 Uhranzeige

Wenn Wochenschaltuhren und Kalender in Kontaktplänen verwendet werden, können die aktuellen Datums- und Zeitwerte simuliert werden.



### Hinweis

1. Über die Schaltfläche **Uhranzeige** in der Werkzeugleiste können Sie das Fenster „Uhranzeige“ ein- oder ausblenden.
2. Klicken Sie zum Einstellen der Anzeigeformate für das Datum und die Uhrzeit auf die Schaltfläche **Start** und wählen Sie dann **Einstellungen/Systemsteuerung/Ländereinstellungen**. Wählen Sie **Datum**, um das Datumsformat einzustellen, oder **Uhrzeit**, um ein Zeitformat einzustellen.

### Vor- oder Zurückstellen der Uhr

Das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit können in den vorgegebenen Einheiten (Sekunden/Minuten/Stunden/Tag/Monat/Jahr) durch Klicken auf die Schaltflächen **Vorwärts** oder **Zurück** entsprechend eingestellt werden.

### Ändern der aktuellen Uhrzeit

Klicken Sie zum Ändern der aktuellen Uhrzeit auf die Schaltfläche **Zeiteinstellung**, um das gleichnamige Dialogfeld zu öffnen.



# ABSCHNITT 6

## Fehlersuche und Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt beschreibt Fehler, die während der Verwendung der ZEN Support Software auftreten können sowie mögliche Abhilfemaßnahmen.

6-1	Online-Fehler und -Warnungen . . . . .	68
6-2	Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung . . . . .	69
6-3	Einstellen des Schutzes und Löschen von Fehlern und Warnungen . . . . .	70

# 6-1 Online-Fehler und -Warnungen

Fehlermeldungen: Meldungen, die auf ernsthafte Fehler hinweisen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Kommunikationsfehler ist aufgetreten	Keine Reaktion auf einen Befehl der ZEN Support Software. Zeitüberschreitung bei der Kommunikation.	Überprüfen Sie, ob das Verbindungskabel des Computers korrekt an die ZEN-Einheit und die serielle Schnittstelle des Computers angeschlossen ist. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationseinstellungen mit der Verbindungskonfiguration der ZEN-Einheit übereinstimmen.
Verbindung mit ZEN fehlgeschlagen. Der verbundene ZEN-Typ ( ) ist nicht mit dem ZEN-Typ ( ) des Projekts identisch. Fortfahren nicht möglich.	Es wurde versucht, eine Verbindung herzustellen, obwohl die ZEN-Systemkonfiguration nicht mit den Einstellungen in der ZEN Support Software übereinstimmt.	Ändern Sie das ZEN-Modell in den Eigenschaftseinstellungen und den Einstellungen für die E/A-Erweiterungsbaugruppe, so dass es mit der Systemkonfiguration der ZEN-Einheit übereinstimmt, mit der eine Verbindung hergestellt werden soll. Wenn die Konfiguration der E/A-Erweiterungsbaugruppe nicht identisch ist, wird folgende Warnmeldung (in der unteren Zeile) angezeigt.
Vorgang ist fehlgeschlagen, da sich ZEN im RUN-Modus befindet. ZEN-Betrieb stoppen.	Befehl wurde von der ZEN Support Software ausgeführt, während sich die ZEN-Einheit im RUN-Modus befindet.	Stellen Sie den STOP-Modus für die ZEN-Einheit ein, und wiederholen Sie den Befehl.
Vorgang ist fehlgeschlagen, da ZEN geschützt ist. Schutz freigeben.	Befehl wurde von der ZEN Support Software ausgeführt, obwohl die ZEN-Einheit geschützt war.	Geben Sie den Schutz für die ZEN-Einheit frei, und wiederholen Sie den Befehl.
Vorgang ist fehlgeschlagen, da die LCD arbeitet. Hauptbildseite der LCD wiederherstellen.	Befehl wurde von der ZEN Support Software ausgeführt, während auf der ZEN-Einheit der LCD-Betrieb aktiv war.	Stellen Sie die Hauptbildseite der LCD wieder her, und wiederholen Sie den Befehl.
Es wurde ein Kontakt mit Fehlerstatus in diesem Programm gefunden. Programmübertragung wird abgebrochen.	Es liegt ein Fehler im Programm vor.	Weitere Hinweise zu den möglichen Ursachen und Maßnahmen finden Sie im Abschnitt zu den Fehlermeldungen bei der Programmüberprüfung.

Warnmeldungen: Das weitere Vorgehen wird in entsprechenden Dialogfeldern beschrieben. Befolgen Sie die Hinweise in den angezeigten Dialogfeldern.

Meldungen
ZEN befindet sich im RUN-Modus. Vorgang fehlgeschlagen. Möchten Sie in den STOP-Modus wechseln? J/N
Möchten Sie in den RUN-Modus zurückkehren? J/N
Kontakt mit Warnstatus im Programm gefunden. Möchten Sie mit der Übertragung dieses Programms fortfahren?
ZEN-Modell in den Eigenschaftseinstellungen (****) stimmt nicht mit dem anzuschließenden Modell (****) überein. Online gehen? J/N (siehe Hinweis)

**Hinweis** Diese Meldung wird angezeigt, wenn versucht wurde, eine Verbindung herzustellen, obwohl nur die CPU-Baugruppe in den Eigenschaftseinstellungen der Support Software konfiguriert wurde und die E/A-Erweiterungsbaugruppe nicht angeschlossen wurde. Wählen Sie „Ja“, um die Verbindung herzustellen und das Programm zu übertragen. Diese Funktion ist ab Version 4.0 verfügbar.

## 6-2 Fehler und Warnungen bei der Programmüberprüfung

Fehlermeldungen: Meldungen, die auf ernsthafte Fehler hinweisen  
 Das Dialogfeld mit den Ergebnissen der Programmüberprüfung wird angezeigt.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Ein nicht vom System unterstützter Bittyp (Eingang, Ausgang, Merker...usw.) wurde verwendet. Prüfen Sie den Kontaktplan.	Ein im Kontaktplan verwendeter Bittyp kann nicht benutzt werden, weil Adressbereiche und Systemkonfiguration (Dialogfeld „Eigenschaftseinstellungen“) nicht übereinstimmen.	Überprüfen Sie die im Dialogfeld „Eigenschaftseinstellungen“ festgelegte Systemkonfiguration, oder nutzen Sie für den Bittyp, der nicht verwendet werden kann, einen anderen Bittyp. Beispiel: Die folgenden Bittypen können mit den folgenden ZEN-Modellen verwendet werden: Stino-Basis-Grundgerät mit LED-Anzeige Wochenschaltuhren (@) Kalender (*) Anzeigebits (D) Basis-Grundgerät mit AC-Spannungsversorgung Analoge Vergleichersbits (A) Anzeigebits für analogen Vergleichler. Basis-Grundgerät mit DC-Spannungsversorgung/ NPN-Anschlüssen Analoge Vergleichler (A) Die folgenden Bittypen können nicht verwendet werden, wenn keine E/A-Erweiterungsbaugruppen angeschlossen sind: Eingangsbits für E/A-Erweiterungsbaugruppen (X) Ausgangsbits für E/A-Erweiterungsbaugruppen (Y) Die Bitzahlen, die verwendet werden können, hängen auch von der Konfiguration der E/A-Erweiterungsbaugruppen ab.
Es wurde eine Einstellung gewählt, die von der angeschlossenen ZEN-Einheit nicht unterstützt wird.	Es wurde versucht, eine Funktion zu verwenden, die für diese ZEN-Version nicht zulässig ist.	Die folgenden Funktionen werden von Geräten der Version 1.10 und früher nicht unterstützt: Einstellen des Datums (DAT1) für die Anzeige unter Verwendung eines Anzeigebits (D). Verwenden des Löschrufe als Funktion.

Warnmeldungen: Das Dialogfeld mit den Ergebnissen der Programmüberprüfung wird mit Hinweisen zur Fehlerbeseitigung angezeigt.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Keine Verbindung von Kontakt oder Ausgang, oder Verbindungslinie ohne Anschluss.	Eingang, Ausgang oder Verbindungslinie für Kontaktpläne nicht angeschlossen.	Überprüfen Sie die horizontalen Verbindungen für Eingänge und Ausgänge sowie die vertikalen und horizontalen Verbindungen für Verbindungslinien in Kontaktplänen. Korrigieren Sie eventuelle Unterbrechungen.
Doppelter Ausgang	Ein Ausgang wird im Kontaktplan mehrmals verwendet.	Überprüfen Sie das Programm und beseitigen Sie doppelt verwendete Ausgänge.
Doppelte Zeitrelaisnummer		
Doppelte Zählernummer		

## 6-3 Einstellen des Schutzes und Löschen von Fehlern und Warnungen

Warnmeldungen: Warnmeldungen im Bezug auf Fehler bei der Kennworteingabe werden in einem Dialogfeld angezeigt.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Kennwort ist falsch. Das Kennwort wurde falsch eingegeben.	Es wurde ein anderes Kennwort als das im Dialogfeld für die Kennwort- oder Schutzeinstellungen hinterlegte Kennwort eingegeben. Das Kennwort und das bestätigte Kennwort sind nicht identisch, oder das eingegebene Kennwort hat mehr oder weniger als vier Zeichen.	Geben Sie die im Dialogfeld für Kennwort- und Schutzeinstellungen festgelegten, korrekten vier Zeichen erneut ein. Geben Sie in die Felder „Kennwort“ und „Kennwort bestätigen“ die gleichen vier Zeichen ein.

Informative Meldungen: Die erforderliche Aktion wird in einem Dialogfeld angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Kein Kennwort eingestellt. Kennwort eingeben und Versuch wiederholen.	Es wurde versucht, den ZEN-Schutz zu aktivieren, ohne dass ein Kennwort eingestellt war.	Geben Sie im Dialogfeld für Kennworteinstellungen ein Kennwort ein, und bestätigen Sie es. Versuchen Sie dann erneut, den Schutz einzustellen.

# Anhang A

## Tastenkürzel und Hotkeys

### Tastenkürzel

<b>Taste</b>	<b>Funktion</b>	<b>Entspricht Menüeiste</b>
Strg + A	Alle auswählen	Bearbeiten (E) – Alle auswählen (A)
Strg + C	Kopieren	Bearbeiten (E) – Kopieren (C)
Strg + F	Suchen	Bearbeiten (E) – Suchen (F)
Strg + N	Erstellen	Datei (F) – Neu (N)
Strg + O	Öffnen	Datei (F) – Öffnen (O)
Strg + P	Drucken	Datei (F) – Drucken (P)
Strg + R	Zeilenkommentare bearbeiten	
Strg + S	Speichern	Datei (F) – Speichern (S)
Strg + V	Einfügen	Bearbeiten (E) – Einfügen (P)
Strg + W	Verbindung herstellen/beenden	ZEN (Z) – Online/Offline gehen (W)
Strg + X	Ausschneiden	Bearbeiten (E) – Ausschneiden (C)
Strg + Y	Wiederholen	Bearbeiten (E) – Wiederholen (U)
Strg+Z	Rückgängig	Bearbeiten (E) – Rückgängig (Y)
Strg + Alt + Pfeil nach unten	Zeile einfügen	Einfügen (I) – Zeile (M)
Alt + Pfeil nach links	Verkleinern	Ansicht (V) – Verkleinern
Alt + Pfeil nach rechts	Vergrößern	Ansicht (V) – Vergrößern
Alt + F4	Beenden	
I	Dialogfeld „CPU-Baugruppe Eingangsbit bearbeiten“ anzeigen	
Q	Dialogfeld „CPU-Baugruppe Ausgangsbit bearbeiten“ anzeigen	
X	Dialogfeld „Eingangsbit für E/A-Erweiterungsbaugruppe bearbeiten“ anzeigen	
Y	Dialogfeld „Ausgangsbit für E/A-Erweiterungsbaugruppe bearbeiten“ anzeigen	
M	Dialogfeld „Merker bearbeiten“ anzeigen	
H	Dialogfeld „Haftmerker bearbeiten“ anzeigen	
B	Dialogfeld „Befehlstasten bearbeiten“ anzeigen	
T	Dialogfeld „Zeitrelais bearbeiten“ anzeigen	
#	Dialogfeld „Remanentes Zeitrelais bearbeiten“ anzeigen	
@	Dialogfeld „Wochenschaltuhr bearbeiten“ anzeigen	
*	Dialogfeld „Kalender bearbeiten“ anzeigen	
C	Dialogfeld „Zähler bearbeiten“ anzeigen	
F	Dialogfeld „Achtstelliger Zähler bearbeiten“ anzeigen	
A	Dialogfeld „Analoger Vergleichler bearbeiten“ anzeigen	
P	Dialogfeld „Vergleichler bearbeiten“ anzeigen	
G	Dialogfeld „Achtstelliger Vergleichler bearbeiten“ anzeigen	
D	Dialogfeld „Anzeige bearbeiten“ anzeigen	



Taste	Funktion	Entspricht Menüleiste
Löschen	Löschen	
F3	Suche fortsetzen	Bearbeiten (E) – Suche fortsetzen
F1	Hilfe	

## Hotkeys

Mit Hilfe von Hotkeys können Sie Programmiererelemente in ausgewählte Zeilen einfügen. Sind die Ein- und Ausgänge allerdings schon aktiviert, haben die bereits vorhandenen Daten Vorrang.

Taste	Funktion
Umschalt + I	Eingang einfügen (Dialogfeld „Eingang bearbeiten“ anzeigen)
Umschalt + O	Ausgang einfügen (Dialogfeld „Ausgang bearbeiten“ anzeigen)
-	Horizontale Verbindungslinie einfügen
	Vertikale Verbindungslinie einfügen

# Anhang B

## Aktualisierungen der Support Software Version

Die folgende Tabelle zeigt die Änderungen und Funktionserweiterungen der verschiedenen Versionen der ZEN Support Software und der ZEN Basisgeräte.

Versionsdatum	ZEN Basisgerät	ZEN Support Software
Januar 2002	<p><u>System-Software (siehe Hinweis 1)</u> Aktualisierung der System-Software auf Version 1.1.</p> <p><u>Wesentliche Änderungen</u> Basisgeräte mit LCD-Anzeige wurden mit folgenden Displaybits erweitert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeige löschen</li> <li>• Datum im Format „Tag/Monat“ (DAT1)</li> </ul>	<p><u>Änderungen seit Version 2.0 (ZEN-SOFT01-V2):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung der neuen Anzeigeobjekte</li> <li>• Neue Simulationsfunktion</li> <li>• Verbesserungen an Funktionen, Bedienungsfreundlichkeit und Bildschirmanzeigen</li> </ul>
April 2003	<p><u>System-Software (siehe Hinweis 1)</u> Aktualisierung der System-Software auf Version 2.0. (Die Produktbezeichnung der Basisgeräte wurde um die Endung „-V1“ ergänzt.)</p> <p><u>Wesentliche Änderungen (siehe Hinweis 2)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdopplung der Zahl der Zeitrelais, Zähler, Wochenschaltuhren, Kalender und Displaybits von acht auf sechzehn. Verdopplung der Zahl der remanenten Zeitrelais von vier auf acht.</li> <li>• Ergänzung der Produktfamilie um ein Basisgerät mit 20 E/A-Punkten.</li> </ul>	<p><u>Änderungen seit Version 3.0 (ZEN-SOFT01-V3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anpassung an den erweiterten Speicherbereich der „-V1“-Basisgeräte.</li> <li>• Anpassung an die neuen Basisgeräte mit 20 E/A-Punkten.</li> </ul>
Januar 2006	<p><u>System-Software (siehe Hinweis 1)</u> Aktualisierung der System-Software auf Version 3.0 (Die Produktbezeichnung der Basisgeräte wurde um die Endung „-V2“ ergänzt.)</p> <p><u>Wesentliche Änderungen (siehe Hinweis 2)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzung der Wochenschaltuhren um die Mehrfachtag-Funktion und Impulsausgangsfunktion.</li> <li>• Ergänzung der Zeitrelais um die Zwilling-Zeitfunktion.</li> <li>• Ergänzung um ein achtstelliges Zeitrelais und achtstellige Vergleicher</li> <li>• Ergänzung um Modelle mit Kommunikation (nur Modelle mit 10 E/A) und Energiespar-Basisgeräten.</li> <li>• Ergänzung um Sommerzeit-Einstellungen für Australien und Neuseeland</li> <li>• Löschen der Kontrastregelung</li> </ul>	<p><u>Support für Version 4.0 oder höher (ZEN-SOFT01-V4)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt Basisgeräte mit erweiterter Funktionalität (-V2)</li> <li>• Unterstützt E/A-Erweiterungsbaugruppen halber Größe (-8E1)</li> <li>• Wenn der Typ des Basisgeräts (die Konfiguration des Basisgeräts und der E/A-Erweiterungsbaugruppe) mit dem in den Eigenschaftseinstellungen der Support Software festgelegtem Typ übereinstimmt, dann ist die Programmübertragung auch möglich, wenn die E/A-Erweiterungsbaugruppen nicht angeschlossen sind.</li> </ul>

- Hinweis 1. „System-Software“ ist die Software zur Bearbeitung des Programms des Basisgeräts. Bei Basisgeräten mit LCD-Anzeige kann die Versionsnummer der System-Software über den Menüpunkt *Sonstiges/Systeminfo* ermittelt werden. Bei „-V2“-Basisgeräten wird hier „V03.00“ als System-Software-Version angezeigt.
2. Siehe Seite 15 für versionsbedingte Unterschiede im Speicherbereich.

### Kompatibilität der Support Software mit Dateien

Datei	Version der ZEN Support Software				
	Ver. 1.0	Ver. 1.1	Ver. 2.0	Ver. 3.0	Ver. 4.0 oder 4.1
Version, mit der die Datei erstellt wurde 1.0	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Version, mit der die Datei erstellt wurde 1.1	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Version, mit der die Datei erstellt wurde 2.0	Nein (siehe Hinweis)	Nein (siehe Hinweis)	Ja	Ja	Ja
Version, mit der die Datei erstellt wurde 3.0	Nein (siehe Hinweis)	Nein (siehe Hinweis)	Nein (siehe Hinweis)	Ja	Ja
Version, mit der die Datei erstellt wurde 4.0 oder 4.1	Nein (siehe Hinweis)	Nein (siehe Hinweis)	Nein (siehe Hinweis)	Nein (siehe Hinweis)	Ja

**Hinweis** Beim Versuch des Einlesens inkompatibler Daten wird eine Meldung angezeigt, die besagt, dass die Datei nicht gelesen werden konnte.

### Kompatibilität der Support Software mit ZEN-Basisgeräten

Version der System-Software des ZEN Basisgeräts (siehe Hinweis 1)	Version der ZEN Support Software				
	Ver. 1.0	Ver. 1.1	Ver. 2.0	Ver. 3.0	Ver. 4.0 oder 4.1
Ver. 1.0	Ja	Ja	Partiell (siehe Hinweis 2)	Partiell (siehe Hinweis 2)	Partiell (siehe Hinweis 2)
Ver. 1.1	Partiell (siehe Hinweis 3)	Partiell (siehe Hinweis 3)	Ja	Ja	Ja
Ver. 2.0 („-V1“-Basisgeräte)	Partiell (Siehe Hinweise 3 und 4)	Partiell (Siehe Hinweise 3 und 4)	Partiell (Siehe Hinweise 3 und 4)	Ja	Ja
Ver. 3.0 („-V2“-Basisgeräte)	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja

- Hinweis
1. Bei Basisgeräten mit LCD-Anzeige kann die Versionsnummer der System-Software über den Menüpunkt *Sonstiges/Systeminfo* ermittelt werden. Bei „-V2“-Basisgeräten wird hier „V03.00“ als System-Software-Version angezeigt.
  2. Die Einstellung für ein Displaybit (D) wird wie folgt angezeigt.
    - DAT1 (Datum im Format „Tag/Monat“): Die LCD-Anzeige zeigt T#● und die Anzeigefunktion ist nicht aktiviert.
    - C (Anzeige löschen): Die LCD-Anzeige wird nicht gelöscht, sondern zeigt  
[--] |-----0D0] an und die Anzeigefunktion ist nicht aktiviert.

Hinweis Die oben genannten Funktionen werden erst seit ZEN-Version 1.1 unterstützt.
  3. Wird ein Programm von dem ZEN ausgelesen, werden die folgenden Angaben auf Grundlage der in dem Programm enthaltenen Einstellungen der Anzeigefunktion (D) festgelegt.
    - DAT1 (Datum im Format „Tag/Monat“): Das Anzeigeeobjekt wird als CHR-Anzeigeeobjekt interpretiert.
    - C (Anzeige löschen): Das Displaybit wird aus dem Programm gelöscht.

Hinweis Die beiden genannten Anzeigefunktionen werden erst seit Version 2.0 der ZEN Support Software unterstützt.
  4. Kann nicht mit Basisgeräten mit 20 E/A-Punkten genutzt werden. Beschränkt auf die Nutzung innerhalb des Speicherbereichs von herkömmlichen „-V1“-Basisgeräten.

