

# VIPA Software

## PLC-Tool V7.0 | Handbuch

HB 46D | Rev. 12/46

November 2012



## **Copyright © VIPA GmbH. All Rights Reserved.**

Dieses Dokument enthält geschützte Informationen von VIPA und darf außer in Übereinstimmung mit anwendbaren Vereinbarungen weder offengelegt noch benutzt werden.

Dieses Material ist durch Urheberrechtsgesetze geschützt. Ohne schriftliches Einverständnis von VIPA und dem Besitzer dieses Materials darf dieses Material weder reproduziert, verteilt, noch in keiner Form von keiner Einheit (sowohl VIPA-intern als auch -extern) geändert werden, es sei denn in Übereinstimmung mit anwendbaren Vereinbarungen, Verträgen oder Lizenzen.

Zur Genehmigung von Vervielfältigung oder Verteilung wenden Sie sich bitte an:

VIPA, Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH

Ohmstraße 4, D-91074 Herzogenaurach, Germany

Tel.: +49 (91 32) 744 -0

Fax.: +49 9132 744 1864

E-Mail: [info@vipa.de](mailto:info@vipa.de)

<http://www.vipa.com>

## **Hinweis**

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und richtig sind. Das Recht auf Änderungen der Informationen bleibt jedoch vorbehalten.

Die vorliegende Kundendokumentation beschreibt alle heute bekannten Hardware-Einheiten und Funktionen. Es ist möglich, dass Einheiten beschrieben sind, die beim Kunden nicht vorhanden sind. Der genaue Lieferumfang ist im jeweiligen Kaufvertrag beschrieben.

## **EG-Konformitätserklärung**

Hiermit erklärt VIPA GmbH, dass die Produkte und Systeme mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften übereinstimmen.

Die Übereinstimmung ist durch CE-Zeichen gekennzeichnet.

## **Informationen zur Konformitätserklärung**

Für weitere Informationen zur CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung wenden Sie sich bitte an Ihre Landesvertretung der VIPA GmbH.

## **Warenzeichen**

VIPA, SLIO, System 100V, System 200V, System 300V, System 300S, System 400V, System 500S und Commander Compact sind eingetragene Warenzeichen der VIPA Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH.

SPEED7 ist ein eingetragenes Warenzeichen der profichip GmbH.

SIMATIC, STEP, SINEC, TIA Portal, S7-300 und S7-400 sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG.

Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Inc., USA.

Portable Document Format (PDF) und Postscript sind eingetragene Warenzeichen von Adobe Systems, Inc.

Alle anderen erwähnten Firmennamen und Logos sowie Marken- oder Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

## **Dokument-Support**

Wenden Sie sich an Ihre Landesvertretung der VIPA GmbH, wenn Sie Fehler anzeigen oder inhaltliche Fragen zu diesem Dokument stellen möchten. Ist eine solche Stelle nicht erreichbar, können Sie VIPA über folgenden Kontakt erreichen:

VIPA GmbH, Ohmstraße 4, 91074 Herzogenaurach, Germany

Telefax: +49 9132 744 1204

E-Mail: [documentation@vipa.de](mailto:documentation@vipa.de)

## **Technischer Support**

Wenden Sie sich an Ihre Landesvertretung der VIPA GmbH, wenn Sie Probleme mit dem Produkt haben oder Fragen zum Produkt stellen möchten. Ist eine solche Stelle nicht erreichbar, können Sie VIPA über folgenden Kontakt erreichen:

VIPA GmbH, Ohmstraße 4, 91074 Herzogenaurach, Germany

Telefon: +49 9132 744 1150 (Hotline)

E-Mail: [support@vipa.de](mailto:support@vipa.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>i</b>
<b>Allgemein</b> .....	<b>1</b>
Übersicht .....	1
Installation und Programmstart .....	2
<b>Bedienung PLC-Tool</b> .....	<b>3</b>
Bediendialog .....	3
Menüstruktur .....	4
<b>Einsatz PLC-Tool</b> .....	<b>5</b>
Verbindungsaufbau zur CPU .....	5
Verbindungsdiagnose .....	9
Link erstellen .....	10
Betriebszustand ändern .....	11
Tray-Icon .....	12
Statusanzeige .....	13

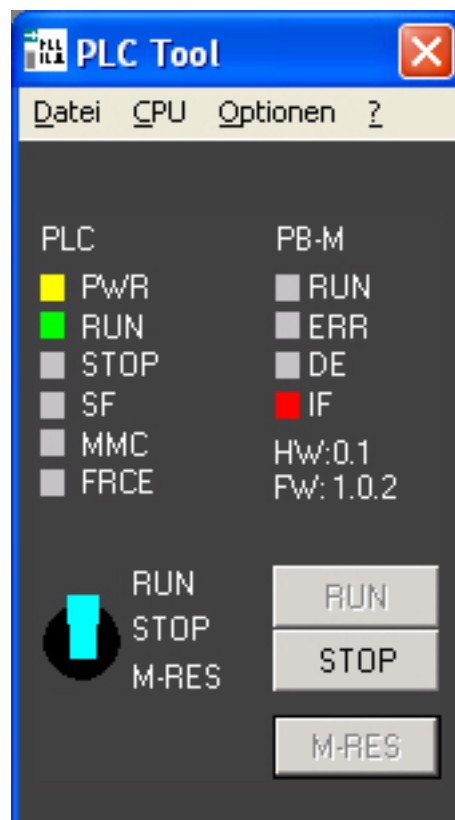


# Allgemein

## Übersicht

### PLC-Tool

Das PLC-Tool ist ein Programm zur Bedienung der VIPA CPU 51xS. Zur Kommunikation mit der CPU ist der VIPA OPC-Server erforderlich. Dieser ist auf dem PC zu installieren. Mit dem PLC-Tool können Sie auch externe CPUs ansprechen, die über MPI an die serielle Schnittstelle des PCs angebunden werden.




Zur Beobachtung und Bedienung der CPU dient die oben abgebildete Bedienoberfläche, die schematisch der Draufsicht einer CPU nachempfunden ist. Hier wird der Status der auf der CPU befindlichen LEDs sowie die Stellung des Betriebsartenschalters dargestellt.

### Tray-Icon

Das Programm installiert sich beim Start auch als kleines Symbol (Tray-Icon) in der Taskleiste von Windows.



Auch das Tray-Icon visualisiert den Zustand der CPU. Hier im Beispiel wird die CPU im Zustand RUN  angezeigt. Das Programm kann mehrfach gestartet werden, so dass mehrere CPUs gleichzeitig bedient und beobachtet werden können. Für jede Verbindung zu einer CPU vergeben Sie eine eigene MPI- oder IP-Adresse.

## Installation und Programmstart

**Voraussetzung** Für den Einsatz des PLC-Tools ist die Installation des VIPA OPC-Servers erforderlich, da hierbei die für das PLC-Tool erforderlichen Treiber auf Ihrem PC installiert werden.

**Betriebssystem** Der OPC-Server wurde auf folgenden Betriebssystemen getestet:

Windows XP Pro mit SP3	32-Bit
Windows XP Pro mit SP3	64-Bit
Windows Vista Ultimate mit SP1*	32-Bit
Windows Vista Ultimate mit SP1*	64-Bit
Windows Server 2003 R2 mit SP2	32-Bit
Windows Server 2003 R2 mit SP2	64-Bit
Windows Server 2008 R2	64-Bit
Windows 7 Ultimate	32-Bit
Windows 7 Ultimate	64-Bit

\*) Dieses Betriebssystem wird nicht empfohlen!

**Installation** Da das PLC-Tool Bestandteil des VIPA OPC-Server Pakets ist, wird dies bei der Standard-Installation zusammen mit dem OPC-Server installiert. Sie können das PLC-Tool aber auch einzeln installieren. Die Installation wird von einem Setup-Programm unterstützt.

Beenden Sie alle Windows-Programme, bevor Sie das Setup-Programm ausführen. Legen Sie die "ToolDemo CD" ein. Über die Autostart-Funktion der CD wird eine Übersicht geladen. Wählen Sie "VIPA OPC-Server". Von nun an werden Sie durch die Installation geführt.

**Programmstart** *Startmenü*  
Rufen Sie im Windows START-Menü den Eintrag **Vipa GmbH > OPC Server** auf. Klicken Sie dort auf den Eintrag PLC Tool.

*Taskleiste über Tray-Icon*

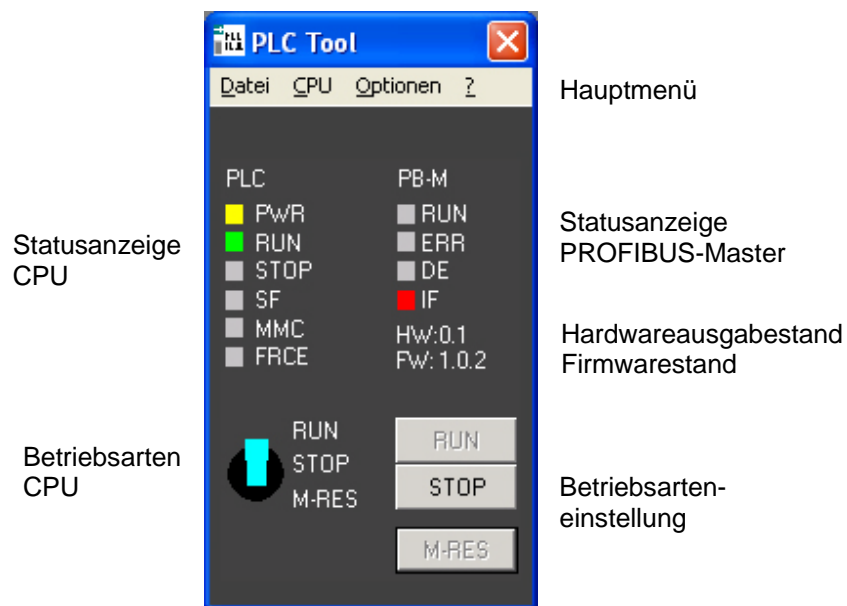
Sobald das PLC-Tool gestartet ist, erscheint dieses als Minisymbol (Tray-Icon) in der Startleiste.

Durch Doppelklicken auf dieses Tray-Icon können Sie das PLC-Tool öffnen.

# Bedienung PLC-Tool

## Bediendialog

**Bediendialog öffnen** Nach dem Aufrufen des Programms wird der Bediendialog geöffnet.



### Hauptmenü

Die Menüleiste des Programms enthält folgende Einträge:

Datei	CPU	Optionen	?(Hilfe)
- Minimieren	- Neue Verbindung ...	- Sprache	- Inhalt
- Beenden	- Verbindungsdiagnose ...	- Link erstellen	- Info
	- Bausteine übertragen	- Immer oben	

### Name des SPS-Systems

Hier erfolgt die Anzeige des Namens Ihres SPS-Systems, den Sie im Dialogfeld CPU > *Neue Verbindung* angeben können.

### Statusanzeigen

In den Statusanzeigen werden die LED-Zustände der entsprechenden CPU nachgebildet. Der Aufbau der Statusanzeige richtet sich nach der eingesetzten CPU. Solange noch keine Verbindung zur CPU besteht, ist die Statusanzeige deaktiviert. Zusätzlich erfolgt eine Statusanzeige in der Taskleiste Ihres Windows-Systems (Tray-Icon).

### Betriebsarten-Schalter

Zur Einstellung der CPU Betriebsart dienen die Schaltflächen, die je nach Betriebsart aktiviert bzw. deaktiviert sind. Zusätzlich wird der physikalische Zustand des Betriebsarten-Schalters auf dem Desktop in Form eines Schalters dargestellt.

## Menüstruktur

### Datei

#### *Minimieren*

Durch Anwendung des Minimier-Befehls wird der Bediendialog geschlossen.

Das Programm bleibt weiter aktiv und wird als Minisymbol (Tray-Icon) auf der Taskleiste abgelegt.

#### *Beenden*

Hiermit wird das Programm beendet und das Tray-Icon aus der Taskleiste entfernt.

### CPU

#### *Neue Verbindung*

Mit diesem Befehl öffnet sich ein Dialogfenster. In diesem Dialogfenster können Sie ihre Verbindung zur CPU spezifizieren.

#### *Verbindungsdiagnose*

Bei Anwendung dieses Befehls öffnet sich ein Dialogfenster, das Informationen zur aktuellen Verbindung ausgibt.

#### *Bausteine übertragen*

Mit dieser Funktion können wld-Dateien auf die Baugruppe übertragen werden.

### Optionen

#### *Sprache*

Wird dieser Befehl markiert, öffnet sich ein Untermenü mit einer Liste von verfügbaren Sprachen für die Oberfläche. Die aktive Sprache ist durch einen Haken markiert. Durch Anklicken einer anderen Sprache wird die Sprache der Programmoberfläche gewechselt.



#### **Hinweis!**

Sofern Ihr Betriebssystem Sprachen nicht unterstützt, werden diese deaktiviert dargestellt. Die Sprachen sind zwar vorhanden, können aber nicht ausgewählt werden.

#### *Link erstellen*

Über Link erstellen können Sie einen Link für die momentan aktive CPU-Verbindung erstellen. Den Ablageort geben Sie im Dialogfenster an.

#### *Immer Oben*

Diese Funktion setzt den Bediendialog immer auf die oberste Ebene des Bildschirms. Das Fenster ist damit immer sichtbar, auch dann, wenn Sie mit anderen Anwendungen arbeiten. Diese Funktion ist mit einem Haken versehen, wenn sie aktiv ist. Durch erneutes Klicken auf diese Funktion kann sie wieder deaktiviert werden.

### ? (Hilfe)

#### *Inhalt*

Dieser Befehl öffnet das Handbuch des PLC-Tools im PDF-Format (Acrobat Reader).

#### *Info*

Über Info erhalten Sie Angaben zum Versionsstand des PLC-Tools.

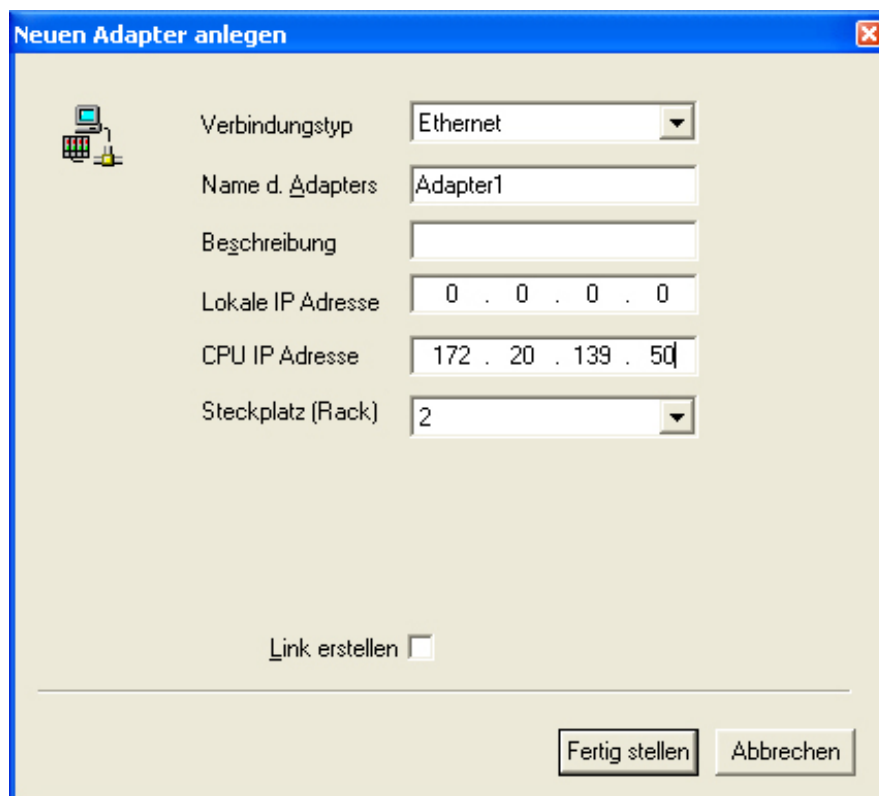


# Einsatz PLC-Tool

## Verbindungsaufbau zur CPU

### Dialogfenster

Unter **CPU** > *Neue Verbindung* öffnet sich folgendes Dialogfenster:



The dialog box titled "Neuen Adapter anlegen" contains the following fields and controls:

- Verbindungstyp: Ethernet (dropdown menu)
- Name d. Adapters: Adapter1 (text input)
- Beschreibung: (empty text input)
- Lokale IP Adresse: 0 . 0 . 0 . 0 (text input)
- CPU IP Adresse: 172 . 20 . 139 . 50 (text input)
- Steckplatz (Rack): 2 (dropdown menu)
- Link erstellen:  (checkbox)
- Fertig stellen (button)
- Abbrechen (button)

Hier haben Sie die Möglichkeit, die Verbindungsparameter zu Ihrer CPU anzugeben.

Wählen Sie zuerst den *Verbindungstyp* - "Ethernet" oder "MPI".

## Verbindungstyp Ethernet

Stellen Sie für den Zugriff auf die VIPA CPU 51xS als *Verbindungstyp* "Ethernet" ein.

Die VIPA Slot-CPU 51xS ist über einen eigenen Ethernet Adapter mit dem PC verbunden. Die CPU kommuniziert mit dem PLC-Tool über TCP/IP.

The screenshot shows a dialog box titled "Neuen Adapter anlegen". It contains the following fields and values:

- Verbindungstyp: Ethernet
- Name d. Adapters: Adapter1
- Beschreibung: (empty)
- Lokale IP Adresse: 0 . 0 . 0 . 0
- CPU IP Adresse: 172 . 20 . 139 . 50
- Steckplatz (Rack): 2

At the bottom, there is a checkbox labeled "Link erstellen" which is unchecked. Two buttons, "Fertig stellen" and "Abbrechen", are located at the bottom right.

### Name d. Adapters

Vergeben Sie hier einen eindeutigen Namen! Er sollte das SPS-System bezeichnen, in dem sich Ihre CPU befindet, wie zum Beispiel "Mischer".

### Beschreibung

In diesem Dialogfeld können Sie eine zusätzliche Beschreibung eingeben, die Ihr System näher erläutert. Die hier vergebene Bezeichnung wird als Dialogüberschrift angezeigt oder als "Tool-Tip" ausgegeben, wenn Sie mit der Maus auf das "Tray Icon" zeigen. Vergeben Sie hier keine Beschreibung, so wird der Name des Adapters angezeigt.

### Lokale IP Adresse

Sofern sich die CPU 51xS Steckkarte in dem PC befindet, auf dem Sie das PLC-Tool installiert haben, geben Sie hier die IP-Adresse des Ethernet-Teils der CPU 51xS an.

Möchten Sie von einem externen PC über Ethernet auf die CPU 51xS zugreifen, so ist hier die IP-Adresse der Netzwerkkarte des externen PCs anzugeben. Zusätzlich müssen Sie auf dem Ziel-PC das Routing zur CPU 51xS Steckkarte einstellen und die Route im externen PC eintragen. Näheres hierzu finden Sie im Handbuch der VIPA CPU 51xS.

### CPU IP Adresse

Geben Sie hier die IP-Adresse des CPU-Teils der Steckkarte an.

### Steckplatz (Rack)

Belassen Sie diesen Parameter auf 2.

Fertig stellen

Sobald Sie die Schaltfläche [Fertig stellen] anklicken, erfolgt ein Verbindungsaufbau zu Ihrer CPU.



### Hinweis!

Die Einstellungen, die Sie am Dialogfenster durchführen, existieren nur temporär.

Sobald Sie das PLC-Tool schließen, werden Ihre Eingaben gelöscht. Zur Sicherung Ihrer Angaben sollten Sie über **Optionen** > *Link erstellen* Ihre Daten in Form eines Links speichern.

### Verbindungstyp MPI

Stellen Sie für CPUs, die über MPI mit dem PLC-Tool kommunizieren sollen, den *Verbindungstyp* "MPI" ein.

Name d. Adapters

Vergeben Sie hier einen eindeutigen Namen! Er sollte das SPS-System bezeichnen, in dem sich Ihre CPU befindet, wie zum Beispiel "Mischer".

Beschreibung

In diesem Dialogfeld können Sie eine zusätzliche Beschreibung eingeben, die Ihr System näher erläutert. Die hier vergebene Bezeichnung wird als Dialogüberschrift angezeigt oder als "Tool-Tip" ausgegeben, wenn Sie mit der Maus auf das "Tray Icon" zeigen. Vergeben Sie hier keine Beschreibung, so wird der Name des Adapters angezeigt.

Port

Stellen Sie hier die serielle Schnittstelle ein, über die Ihre CPU via MPI angebunden ist! Voreinstellung ist COM1.

**Hinweis!**

Bei Einsatz einer CPU 51xPCI ist hier die entsprechende virtuelle COM-Schnittstelle einzustellen, die der PCI-Bus-Karte automatisch zugeteilt wird.

Baudrate	Wählen Sie hier die Baudrate für den COM-Port aus. Voreinstellung ist 38400.
Busbaudrate	Die Busbaudrate ist fest auf 187500 eingestellt.
Eigene MPI Nr.	Vergeben Sie hier die eigene MPI-Nummer des PLC-Tools am MPI-Bus. Voreingestellt ist die Adresse 31. Wählen Sie nicht die Adresse 0! Diese wird als Voreinstellung von der PG-Software benutzt.
MPI Nr. der CPU	Stellen Sie hier die MPI-Adresse der CPU ein. Voreingestellt ist die Adresse 2.
Max. MPI Slave Nr.	Stellen Sie hier die höchste MPI-Adresse am Bus ein. Voreingestellt ist der Wert 31.
Fertig stellen	Sobald Sie die Schaltfläche [Fertig stellen] anklicken, erfolgt ein Verbindungsaufbau zu Ihrer CPU.

**Hinweis!**

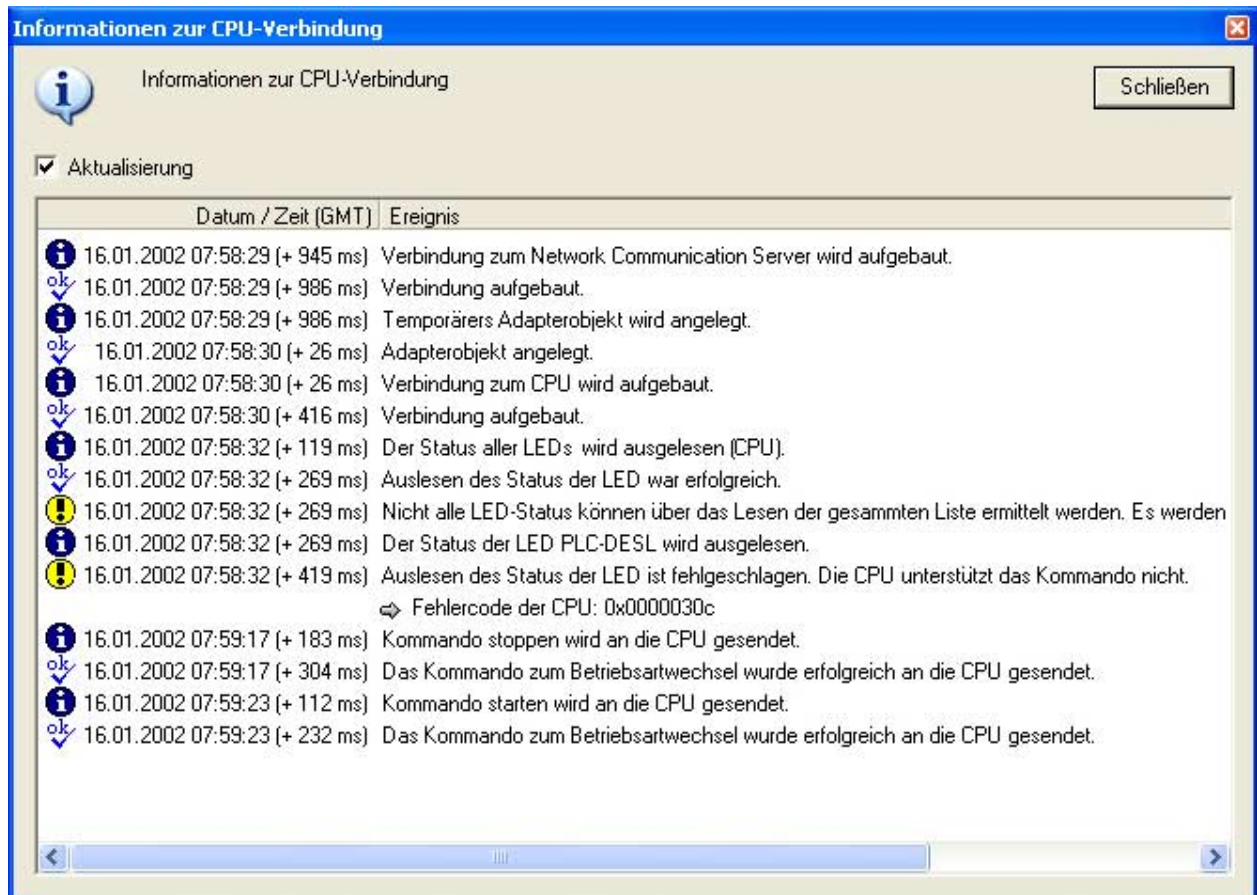
Die Einstellungen, die Sie am Dialogfenster durchführen, existieren nur temporär.

Sobald Sie das PLC-Tool schließen, werden Ihre Eingaben gelöscht. Zur Sicherung Ihrer Angaben sollten Sie über **Optionen** > *Link erstellen* Ihre Daten in Form eines Links speichern.

## Verbindungsdiagnose

### Dialogfenster

Unter **CPU** > *Verbindungsdiagnose* öffnet sich folgendes Dialogfenster:



In diesem Dialogfenster werden Informationen zur aktuellen Verbindung ausgegeben.

### Ereignisprotokoll

Ähnlich dem Ereignisprotokoll von Windows werden zur Anzeige der Diagnosedaten 3 Ereignisarten verwendet und über ein entsprechendes Symbol angezeigt.

#### Die Symbole haben folgende Bedeutung:



Ein Vorgang wurde erfolgreich abgeschlossen.



Ein Vorgang befindet sich in der Bearbeitung.



Während der Bearbeitung ist ein Fehler aufgetreten.

## Link erstellen

### Dialogfenster

Unter **Optionen** > *Link erstellen* gelangen Sie in ein Dialogfenster zur Sicherung Ihrer Verbindungsdaten in Form eines Links auf Ihren PC. Durch den Programmstart über diesen Link startet das PLC-Tool und stellt automatisch die gespeicherte Verbindung her.



Folgende Eingaben für den neu zu erstellenden Link können vorgenommen werden:

### Ordner für den Link

Die Auswahlliste hält eine Reihe von Verzeichnissen aus dem Startmenü sowie den Desktop bereit. Wählen Sie den Ablageort für den Link aus! Sie können über den Eintrag *Anderer Ordner* auch einen beliebigen anderen Ordner für den Link angeben. Hierzu öffnet sich ein Standard-Dialog für ein neues Verzeichnis.

### Adapter

Über diese Auswahlliste sehen Sie die bereits erstellten Verbindungen. Die Liste entspricht der Liste im Menü **CPU**. Sie finden diese Liste auch im Verbindungs-Dialogfenster.

### Sprache

Über die Auswahlliste haben Sie die Möglichkeit, aus den verfügbaren Sprachen, die im Menü **Optionen** > *Sprache* aufgelistet sind, die bevorzugte Sprache für den Link mittels Mausclick zu bestätigen.

### Versteckt (als Symbol in der Programmleiste)

Durch Anwählen dieser Option wird erreicht, dass das Programm beim Starten über den Link nicht maximiert, sondern nur als Symbol in der Programmleiste gestartet wird.

### Immer Oben

Durch diese Option wird das Programm beim Starten über den Link immer über allen anderen Programmen am Bildschirm liegen.



### Hinweis!

Durch Ablage Ihres Links in Autostart (Alle Benutzer) mit der Einstellung "versteckt" wird, sobald Ihr Windows-System gestartet ist, das PLC-Tool gestartet und als Tray Icon auf der Task-Leiste abgelegt.

## Betriebszustand ändern

### Betriebsarten-schalter

Der aktuelle Betriebszustand wird durch die LEDs dargestellt.  
Die aktuelle Stellung des Betriebsartenschalters an der CPU wird durch eine Grafik im PLC-Tool visualisiert.

Der Schalter hat folgende Stellungen:



Der CPU Betriebsartenschalter befindet sich im RUN Modus.



Der CPU Betriebsartenschalter befindet sich im STOP Modus.



M-RES (Urlöschen) - die CPU wird gerade urlöscht.

### Schaltflächen

Neben dem Betriebsarten-Schalter befinden sich drei Schaltflächen, mit denen die CPU in den jeweiligen Betriebszustand versetzt werden kann.

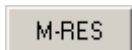
#### Folgende Schaltflächen können bedient werden:



Die CPU wird in den RUN Modus versetzt.



Die CPU wird in den STOP Modus versetzt.



Die CPU wird urlöscht.



#### Hinweis!

Die Schaltflächen werden abhängig vom aktuellen Betriebszustand (LEDs) und der aktuellen Stellung des Betriebsartenschalters für die Bedienung freigegeben oder gesperrt. Dadurch können Sie zu einem Zeitpunkt nur die Schaltflächen bedienen, die für die augenblickliche Situation sinnvoll sind.

## Tray-Icon



Jede Instanz des Programms installiert sich nach dem Start als Tray-Icon in der Windows Programmleiste. Beim Beenden wird das Tray-Icon wieder entfernt.

**Das Tray-Icon wird je nach Betriebszustand der CPU folgendes Aussehen haben:**



CPU ist im RUN-Modus.



CPU befindet sich im Anlauf (Übergang STOP > RUN).



CPU ist im STOP-Modus.



Zustand der CPU ist unbekannt (keine Verbindung).

### Tooltip

Wenn Sie mit der Maus über das Tray-Symbol fahren, wird ein kleines Info-Fenster (Tooltip) mit dem Namen des Adapters angezeigt.

Durch Doppelklick auf das Symbol öffnet sich der Dialog.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol, so öffnet sich ein Menü, über das ebenfalls der Dialog aufgerufen werden kann. Außerdem wird über das Menü das Beenden des Programms angeboten.



## Statusanzeige

### LEDs

Das PLC-Tool besitzt zur Statusanzeige LED-Reihen für die CPU und für den PROFIBUS-Master. Die Verwendung und die jeweiligen Farben finden Sie in den nachfolgenden Tabellen. Für eine detaillierte Beschreibung der Leuchtdioden lesen Sie bitte im Handbuch der jeweiligen CPU nach!

Nicht alle Leuchtdioden, die im Folgenden aufgelistet werden, müssen immer angezeigt werden. Vielmehr zeigt das PLC-Tool nur die Leuchtdioden an, über die es Informationen von der CPU lesen kann.

Status LEDs CPU	Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
	PWR	gelb	CPU wird mit Spannung versorgt.
	RUN	grün	CPU befindet sich im Zustand RUN. Blinkt die Leuchtdiode, so befindet sich die CPU im Anlauf.
	STOP	rot	CPU befindet sich im Zustand STOP.
	SF	rot	Leuchtet bei System-Fehler.
	MMC	rot	Blinkt bei Zugriff auf MMC.
	FRCE	gelb	Leuchtet, sobald Variablen fixiert werden.
	DESL	gelb	Zeigt PROFIBUS-Slave-Aktivität an, sofern der integrierte PROFIBUS-Master im Slave Modus läuft.

Status LEDs PROFIBUS-Master	Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
	RUN	grün	Der PROFIBUS-Master ist in Betrieb. Blinkt diese LED, so ist der PROFIBUS-Master im Anlauf.
	ERR	rot	Leuchtet bei Ausfall eines Slaves.
	DE	gelb	DE (Date exchange) zeigt Kommunikation über PROFIBUS an.
	IF	rot	Initialisierungsfehler bei fehlerhafter Parametrierung.



### Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass abhängig vom angeschlossenen CPU-Typ oftmals nicht alle oben abgebildeten LEDs sichtbar sind.

