



Handbücher/Manuals

VIPA
Gesellschaft für Visualisierung
und Prozessautomatisierung mbH

Ohmstraße 4
D-91074 Herzogenaurach
Tel.: +49-9132-744-0
Fax: +49-9132-744-144
Internet: www.vipa.de
E-Mail: Info@vipa.de

Handbuch

VIPA Zubehör

RS232-MPI-Adapter

950-0KB01

Best.-Nr.: VIPA HB158D_PC-AG
Referenz: RD_950-0KB01
Rev. 08/25

Dieses Handbuch ist gültig für:

| Produkt | Best.-Nr. | ab Stand: | |
|-------------------|----------------|-----------|------|
| | | HW | SW |
| RS232-MPI-Adapter | VIPA 950-0KB01 | 01 | V115 |



Die Angaben in diesem Handbuch erfolgen ohne Gewähr. Änderungen des Inhalts können jederzeit ohne Vorankündigung erfolgen.

© Copyright 2008 VIPA, Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH
Ohmstraße 4, D-91074 Herzogenaurach,
Tel.: +49 (91 32) 744 -0
Fax.: +49 (91 32) 744-144
EMail: info@vipa.de
<http://www.vipa.de>

Hotline: +49 (91 32) 744-114

Alle Rechte vorbehalten

Haftungsausschluss

Der Inhalt dieses Handbuchs wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft.
Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft und erforderliche Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.
Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Warenzeichen

VIPA[®] ist eingetragenes Warenzeichen der VIPA Gesellschaft für Visualisierung und Prozessautomatisierung mbH.

Microsoft, Windows und Windows Logo sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Cooperation in den USA und/oder anderen Ländern.

Alle ansonsten im Text genannten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und werden als geschützt anerkannt.

Über dieses Handbuch

Das Handbuch beschreibt den PC-AG-Adapter mit RS232-MPI-Anbindung von VIPA.

Hier finden Sie alle Informationen, die für den Betrieb des Adapters zwischen PC und CPU erforderlich sind.

Überblick

Teil 1: Hardwarebeschreibung

In diesem Kapitel wird auf die Hardware des RS232-MPI-Adapters eingegangen. Am Ende des Kapitels finden sie die Technischen Daten.

Teil 2: Einsatz

Hier werden der Einsatz und das Firmwareupdate des RS232-MPI-Adapters beschrieben.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|------------|
| Benutzerhinweise | 1 |
| Sicherheitshinweise | 2 |
| Teil 1 Hardwarebeschreibung | 1-1 |
| Sicherheitshinweise für den Benutzer | 1-2 |
| Leistungsmerkmale | 1-3 |
| Aufbau..... | 1-4 |
| Technische Daten | 1-6 |
| Teil 2 Einsatz | 2-1 |
| Herstellen einer Verbindung | 2-2 |
| Einstellung in der SPS-Programmiersoftware..... | 2-3 |
| Firmwareupdate | 2-5 |

Benutzerhinweise

Zielsetzung und Inhalt

Dieses Handbuch beschreibt den RS232-MPI-Adapter von VIPA. Beschrieben werden Aufbau, Einsatz und Technische Daten.

Die Dokumentation richtet sich hier an Anwender mit Grundkenntnissen in der Automatisierungstechnik.

Orientierung im Dokument

Als Orientierungshilfe stehen im Handbuch zur Verfügung:

- Gesamt-Inhaltsverzeichnis am Anfang des Handbuchs
- Übersicht der beschriebenen Themen am Anfang jedes Kapitels

Verfügbarkeit

Das Handbuch ist verfügbar in:

- gedruckter Form auf Papier
- in elektronischer Form als PDF-Datei (Adobe Acrobat Reader)

Piktogramme Signalwörter

Besonders wichtige Textteile sind mit folgenden Piktogrammen und Signalworten ausgezeichnet:



Gefahr!

Unmittelbar drohende oder mögliche Gefahr.
Personenschäden sind möglich.



Achtung!

Bei Nichtbefolgen sind Sachschäden möglich.



Hinweis!

Zusätzliche Informationen und nützliche Tipps

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der RS232-MPI-Adapter ist konstruiert und gefertigt für:

- VIPA CPUs 11x, 21x, 31x, 51x und S7-300/400 von Siemens
- Kommunikation und Prozesskontrolle
- den industriellen Einsatz
- den Betrieb innerhalb der in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen



Gefahr!

Das Gerät ist nicht zugelassen für den Einsatz

- in explosionsgefährdeten Umgebungen (EX-Zone)

Dokumentation

Handbuch zugänglich machen für alle Mitarbeiter in

- Projektierung
- Installation
- Inbetriebnahme
- Betrieb



Vor Inbetriebnahme und Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Komponenten unbedingt beachten:

- Änderungen am Automatisierungssystem nur im spannungslosen Zustand vornehmen!
- Anschluss und Änderung nur durch ausgebildetes Elektro-Fachpersonal
- Nationale Vorschriften und Richtlinien im jeweiligen Verwenderland beachten und einhalten (Installation, Schutzmaßnahmen, EMV ...)

Entsorgung

Zur Entsorgung des Geräts nationale Vorschriften beachten!

Teil 1 Hardwarebeschreibung

Überblick

In diesem Kapitel wird auf die Hardware des RS232-MPI-Adapters eingegangen.

Am Ende des Kapitels finden sie die Technischen Daten.

Inhalt

| Thema | Seite |
|--|------------|
| Teil 1 Hardwarebeschreibung | 1-1 |
| Sicherheitshinweise für den Benutzer | 1-2 |
| Leistungsmerkmale | 1-3 |
| Aufbau..... | 1-4 |
| Technische Daten | 1-6 |

Sicherheitshinweise für den Benutzer

Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen

VIPA-Baugruppen sind mit hochintegrierten Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese Bauelemente sind hoch empfindlich gegenüber Überspannungen, die z.B. bei elektrostatischer Entladung entstehen.

Zur Kennzeichnung dieser gefährdeten Baugruppen wird nachfolgendes Symbol verwendet:



Das Symbol befindet sich auf Baugruppen, Baugruppenträgern oder auf Verpackungen und weist so auf elektrostatisch gefährdete Baugruppen hin. Elektrostatisch gefährdete Baugruppen können durch Energien und Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Hantiert eine Person, die nicht elektrisch entladen ist, mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen, können diese Spannungen auftreten und zur Beschädigung von Bauelementen führen und so die Funktionsweise der Baugruppen beeinträchtigen oder die Baugruppe unbrauchbar machen. Auf diese Weise beschädigte Baugruppen werden in den wenigsten Fällen sofort als fehlerhaft erkannt. Der Fehler kann sich erst nach längerem Betrieb einstellen.

Durch statische Entladung beschädigte Bauelemente können bei Temperaturänderungen, Erschütterungen oder Lastwechseln zeitweilige Fehler zeigen.

Nur durch konsequente Anwendung von Schutzeinrichtungen und verantwortungsbewusste Beachtung der Handhabungsregeln lassen sich Funktionsstörungen und Ausfälle an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen wirksam vermeiden.

Versenden von Baugruppen

Verwenden Sie für den Versand immer die Originalverpackung.

Messen und Ändern von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen

Bei Messungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen sind folgende Dinge zu beachten:

- Potenzialfreie Messgeräte sind kurzzeitig zu entladen.
- Verwendete Messgeräte sind zu erden.

Bei Änderungen an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist darauf zu achten, dass ein geerdeter LötKolben verwendet wird.



Achtung!

Bei Arbeiten mit und an elektrostatisch gefährdeten Baugruppen ist auf ausreichende Erdung des Menschen und der Arbeitsmittel zu achten.

Leistungsmerkmale

Übersicht

Mit dem PC-AG-Adapter können Sie Ihren PC über die RS232-Schnittstelle mit der MPI-Buchse Ihrer CPU verbinden.

Hierbei wird kein Steckplatz im PC belegt, d.h. der Adapter ist auch für Computer geeignet, die nicht erweiterbar sind wie z.B. Notebooks.

Zum Anschluss eines PC besitzt der Adapter eine RS232-Schnittstelle (Stecker). Der Anschluss ihrer CPU erfolgt über das Kabel des Adapters, an dessen Ende sich ein MPI-Stecker befindetet.

Im gesteckten Zustand wird der Adapter über die MPI-Buchse mit Spannung versorgt.

Die Installation eines Treibers ist nicht erforderlich.



Hinweis!

Sie können maximal einen PC-AG-Adapter an Ihrem PC betreiben!

Leistungsmerkmale

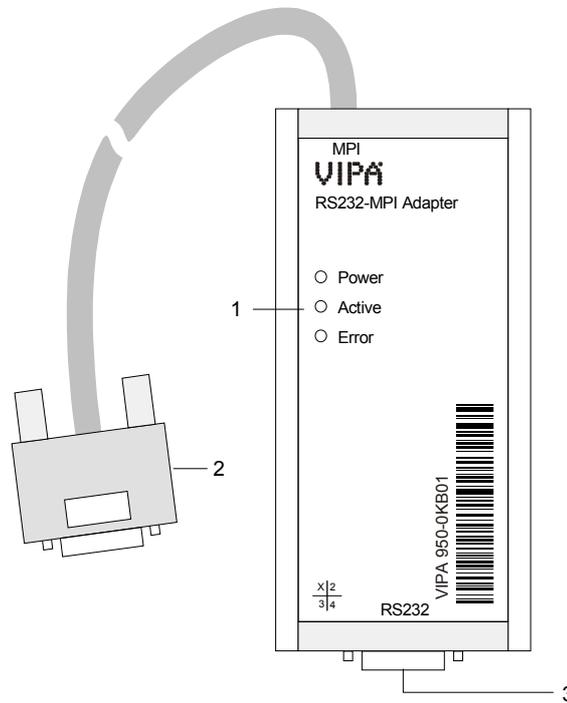
- PC-AG-Adapter mit RS232-MPI-Anbindung
- RS232-Schnittstelle (19200 ... 115200Bit/s)
- Kabel mit RS485-Stecker (bis 1,5MBit/s)
- Automatische Bus-Profilerkennung
- Kompatibel zu WinPLC7 von VIPA und Siemens SIMATIC Manager

Bestelldaten

| Typ | Bestellnummer | Beschreibung |
|-----------|----------------|-------------------|
| RS232-MPI | VIPA 950-0KB01 | RS232-MPI-Adapter |

Aufbau

RS232-MPI-Adapter 950-0KB01



- [1] LEDs
- [2] Kabel mit MPI-Stecker zur CPU-Anbindung
- [3] RS232-Stecker zur PC-Anbindung

Komponenten

LEDs

Zur Diagnose finden Sie am PC-AG-Adapter 3 LEDs:

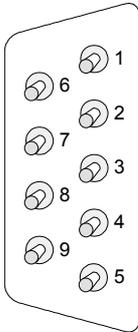
| Power grün | Active grün | Error rot | Bedeutung |
|------------|-------------|-----------|--|
| ○ | ○ | ○ | PC-AG-Adapter wird nicht mit Spannung versorgt. |
| ● | ○ | ○ | PC-AG-Adapter ist hochgelaufen und bereit für die Kommunikation. |
| ● | ● | ○ | PC-AG-Adapter kommuniziert über die MPI-Schnittstelle. |
| ☀ | ○ | ○ | - PC-AG-Adapter befindet sich im Anlauf. - Firmware wird übertragen. |
| ☀ | ○ | ○ | Firmware wird in Flash geschrieben. |
| ● | - | ☀ | RS232-Bus-Baudrate konnte nicht erkannt werden. |
| ☀ | - | ☀ | Es ist ein Fehler aufgetreten, der einen Neustart des PC-AG-Adapters erfordert. Ziehen Sie den Adapter von der MPI-Buchse Ihrer CPU und stecken Sie diesen erneut. |

an: ● aus: ○ blinkend (1Hz): ☀ blinkend (8Hz): ☀ irrelevant: -

**MPI-Stecker
(RS485)**

Aus dem PC-AG-Adapter führt ein Kabel, an dessen Ende sich ein 9-poliger Stecker befindet. Indem Sie diesen Stecker mit der MPI-Buchse Ihrer CPU verbinden, wird Ihr PC-AG-Adapter mit Spannung versorgt.

Der 9polige Stecker hat folgende Pin-Belegung:

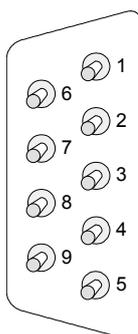


| Pin | Belegung | Bedeutung |
|-----|-----------------------|---|
| 1 | n.c. | nicht belegt |
| 2 | M24V | Masse Spannungsversorgung PC-AG-Adapter |
| 3 | RxD/TxD-P (Leitung B) | Datenleitung B (Ein-/Ausgang) |
| 4 | RTS_AS | RTS-Ausgangssignal der CPU. Das Signal ist "1", sobald die CPU sendet. |
| 5 | M5V | Bezugspotential der MPI-Schnittstelle für die Signale RTS_AS. |
| 6 | n.c. | nicht belegt |
| 7 | P24V | 24V Spannungsversorgung PC-AG-Adapter |
| 8 | RxD/TxD-N (Leitung A) | Datenleitung A (Ein-/Ausgang) |
| 9 | RTS_PG | RTS-Ausgangssignal des PC-AG-Adapters. Das Signal ist "1", sobald der PC-AG-Adapter sendet. |

**RS232-
Schnittstelle**

Zur Anbindung des PC-AG-Adapters an Ihren PC hat der PC-MPI-Adapter eine RS232-Schnittstelle integriert. Über deren Stecker können Sie mittels eines RS232-Verlängerungs-Kabels Ihren PC anschließen. Bitte beachten Sie bei Ihrem RS232-Verlängerungs-Kabel, dass die Leitungen 1:1 durchgeführt sind.

Der 9polige Stecker hat folgende Pin-Belegung:



| Pin | RS232 |
|-----|-------|
| 1 | CD |
| 2 | RxD |
| 3 | TxD |
| 4 | DTR |
| 5 | GND |
| 6 | DSR |
| 7 | RTS |
| 8 | CTS |
| 9 | RI |

**Hinweis!**

Da der PC-AG-Adapter zwei 9-polige Stecker besitzt, ist auf einen richtigen Anschluss zu achten. Beachten Sie hierbei auch die Beschriftung der jeweiligen Schnittstellen.

Bitte beachten Sie bei Ihrem RS232-Verlängerungs-Kabel, dass die Leitungen 1:1 durchgeführt sind.

Technische Daten

RS232-MPI-Adapter

| | |
|--------------------------------------|--|
| Elektrische Daten | VIPA 950-0KB01 |
| Versorgungsspannung Stromaufnahme | DC 24V (18V ... 30V) über MPI-Schnittstelle 30mA (max.) |
| Schnittstellen | |
| zum AG - Übertragungsrate | RS485 bis max. 1,5MBit/s |
| zum PC - Übertragungsrate | RS232 19200, 38400, 57600, 115200Bit/s |
| EMV | |
| Störaussendung | Grenzwertklasse B nach EN55022 |
| Störfestigkeit auf Signalleitungen | 2 kV (nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge > 3m) |
| ESD/Burst | gemäß IEC 61000-4-2 / IEC 61000-4-4 (bis Stufe 3) |
| Schockfestigkeit | gemäß IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-27 (1G/12G) |
| Funkentstörgrad | gemäß IEC 61000-6-4 |
| Umgebungsbedingungen | |
| Betriebstemperatur | 0 ... +60°C |
| Lagertemperatur | -25 ... +70°C |
| Relative Feuchte | 5 ... 95% ohne Betauung |
| Maße und Gewicht | |
| Schutzart | IP20 |
| Abmessungen (BxHxT) | 53 x 100 x 28mm |
| Länge MPI-Kabel | 1,2m |
| Gewicht | 145g |

Teil 2 Einsatz

Überblick Hier werden der Einsatz und das Firmwareupdate des RS232-MPI-Adapters beschrieben.

| Inhalt | Thema | Seite |
|--------|---|------------|
| | Teil 2 Einsatz | 2-1 |
| | Herstellen einer Verbindung | 2-2 |
| | Einstellung in der SPS-Programmiersoftware..... | 2-3 |
| | Firmwareupdate | 2-5 |

Herstellen einer Verbindung

Übersicht

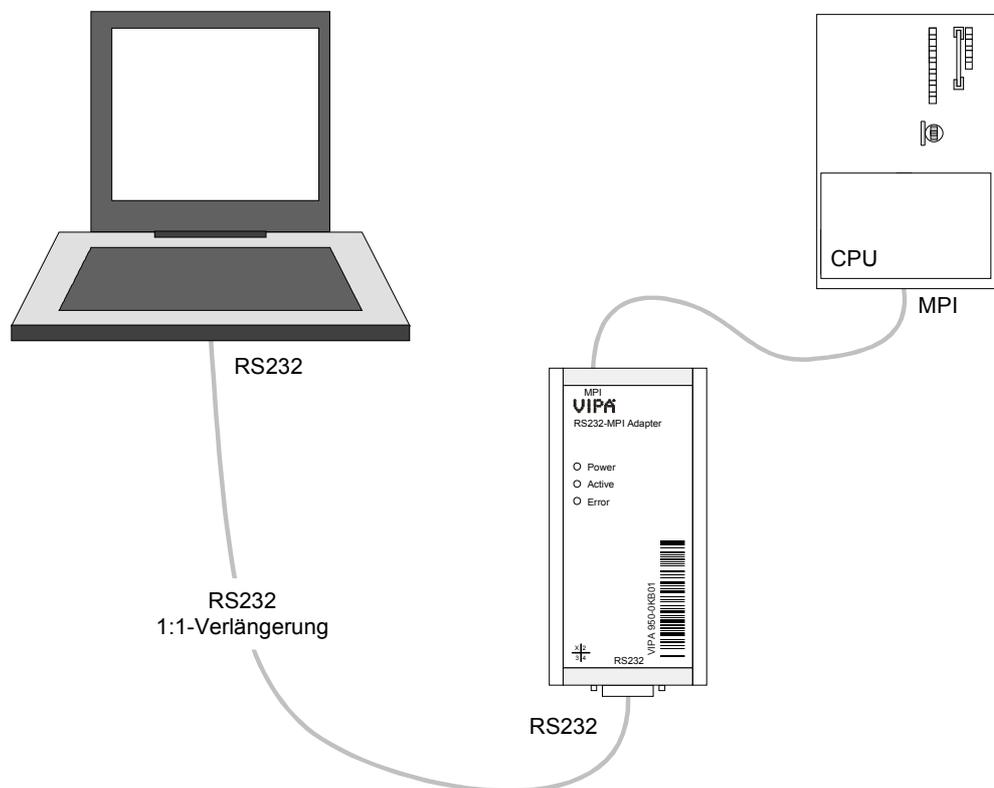
Für den Betrieb ist kein zusätzlicher Treiber erforderlich. Verbinden Sie die RS232-Schnittstelle Ihres PC-AG-Adapters mittels einer RS232-Verlängerung mit der RS232-Schnittstelle Ihres PC.

Beachten Sie hierbei, dass bei Ihrem RS232-Verlängerungskabel die Signalleitungen 1:1 durchgeführt sind.

Verbinden Sie die MPI-Buchse Ihrer CPU mit dem MPI-Kabel des PC-MPI-Adapters, welches aus diesem herausgeführt ist.

Sobald Sie die Spannungsversorgung der CPU einschalten, wird der Adapter über MPI mit Spannung versorgt und zeigt über die "Power"-LED seine Betriebsbereitschaft an.

Der Adapter ist nun bereit für die Kommunikation.



Hardware-Voraussetzungen

Für den Einsatz des PC-AG-Adapters ist ein PC erforderlich, der eine RS232-Schnittstelle (COM-Port) besitzt.

Software-Voraussetzungen

Für den Einsatz des RS232-MPI-Adapters ist ein Windows®-Betriebssystem und ein SPS-Software-Paket erforderlich, welches die Schnittstelle *PC-Adapter MPI* unterstützt.

Einstellung in der SPS-Programmiersoftware

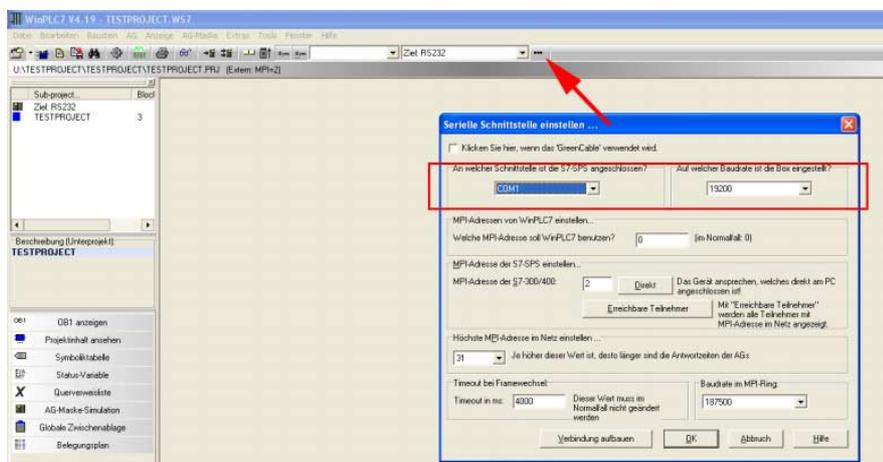
Übersicht

Den PC-AG-Adapter können Sie mit jeder SPS-Programmiersoftware verwenden, welche die Schnittstelle *PC-Adapter MPI* unterstützt.

Eine geeignete SPS-Programmiersoftware ist beispielsweise WinPLC7 von VIPA oder der Siemens SIMATIC Manager von Siemens. Nachfolgend ist der Einsatz unter diesen beiden Softwarepaketen beschrieben.

Einsatz unter WinPLC7 von VIPA

- Schließen Sie Ihren PC-AG-Adapter über RS232 an Ihren PC an und verbinden Sie das MPI-Kabel mit Ihrer CPU.
- Schalten Sie, wenn nicht schon geschehen, die Spannungsversorgung Ihrer CPU ein.
- Starten Sie an Ihrem PC WinPLC7 mit Ihrem Projekt.
- Stellen Sie in der Werkzeugleiste oben "Ziel: RS232" ein.
- Klicken Sie auf . Es öffnet sich ein Dialogfenster zur Einstellung der seriellen Schnittstelle.
- Stellen Sie die entsprechende COM-Schnittstelle ein, an der Sie Ihren PC-AG-Adapter angeschlossen haben.
- Stellen Sie die gewünschte Übertragungsrate der RS232-Schnittstelle (COM-Port) ein. Der PC-AG-Adapter unterstützt alle Übertragungsraten.



Vorgabe der MPI-Adresse

Sofern Ihnen die MPI-Adresse Ihrer CPU bekannt ist - VIPA CPUs werden mit der MPI-Adresse 2 ausgeliefert - können Sie unter "MPI-Adresse der S7-300/400" eine MPI-Adresse vorgeben und über die Schaltfläche [Verbindung aufbauen] eine Verbindung herstellen.

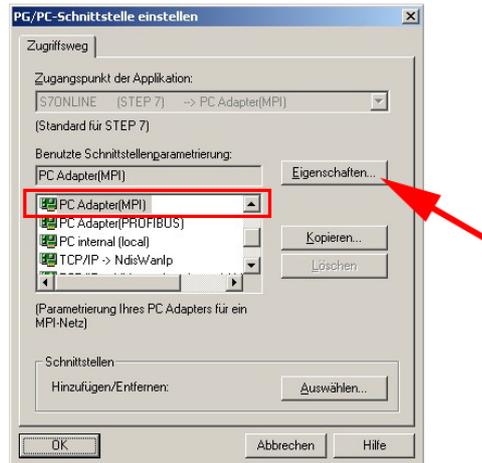
Ist die MPI-Adresse nicht bekannt, können Sie mit der Schaltfläche [Direkt] eine Verbindung zu Ihrer CPU aufbauen, die über den PC-AG-Adapter am PC angeschlossen ist.

Über die Schaltfläche [Erreichbare Teilnehmer] werden in einem Dialogfenster alle über MPI erreichbaren Teilnehmer aufgelistet. Hierbei wird die MPI-Adresse der über den PC-AG-Adapter angebundener CPU hervorgehoben dargestellt.

Näheres hierzu finden Sie in der Online-Hilfe von WinPLC7.

Einsatz im SIMATIC Manager von Siemens

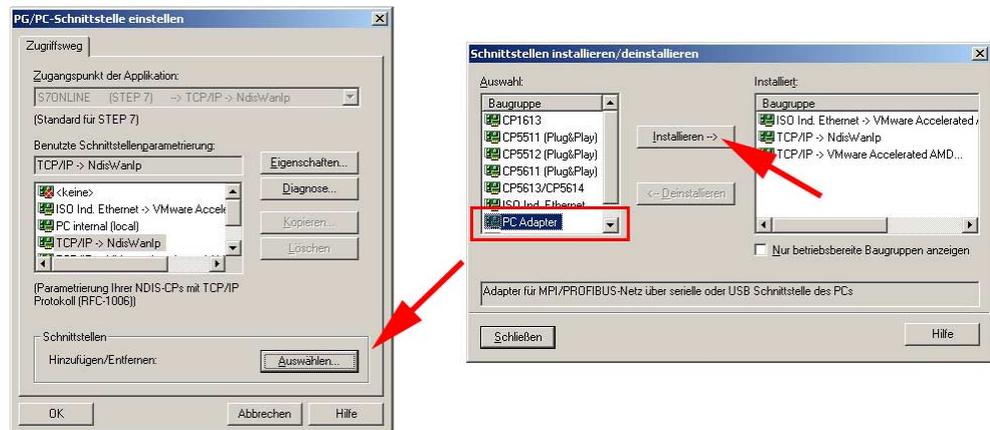
- Schließen Sie Ihren PC-AG-Adapter über RS232 an Ihren PC an und verbinden Sie das MPI-Kabel mit Ihrer CPU.
- Schalten Sie, wenn nicht schon geschehen, die Spannungsversorgung Ihrer CPU ein.
- Starten Sie an Ihrem PC den Siemens SIMATIC Manager mit Ihrem Projekt.
- Stellen Sie unter **Extras** > *PG/PC-Schnittstelle einstellen* als *Schnittstellenparametrierung* "PC Adapter (MPI)" ein.



- Klicken Sie auf [Eigenschaften].
- Geben Sie im Register "MPI" Ihre MPI-Parameter an.
- Wechseln Sie in das Register "Lokaler Anschluss".
- Stellen Sie die entsprechende COM-Schnittstelle ein, an der Sie Ihren PC-AG-Adapter angeschlossen haben.
- Stellen Sie die gewünschte Übertragungsrate der RS232-Schnittstelle (COM-Port) ein. Der PC-AG-Adapter unterstützt alle Übertragungsraten.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit [OK].

PC-Adapter installieren falls nicht vorhanden

Sofern der *PC-Adapter (MPI)* nicht aufgelistet wird, können Sie diesen mit der Schaltfläche [Auswählen] hinzufügen. Wählen Sie unter *Auswahl* "PC-Adapter" und klicken Sie auf [Installieren-->].



Näheres hierzu finden Sie in der Online-Hilfe des Siemens SIMATIC Manager.

Firmwareupdate

Übersicht

Sie haben die Möglichkeit unter Einsatz einer Update-Software ein Firmwareupdate von Ihrem Adapter durchzuführen. Da der PC-AG-Adapter seine Spannungsversorgung über die MPI-Schnittstelle der CPU bezieht und die Firmware vom PC über die PC-Verbindung in den PC-Adapter übertragen wird, muss der PC-AG-Adapter zwischen CPU und PC angeschlossen sein. Das Update dauert ca. 1 Minute.



Achtung!

Beim Aufspielen einer neuen Firmware ist äußerste Vorsicht geboten. Unter Umständen kann der PC-AG-Adapter unbrauchbar werden, wenn beispielsweise während des Updates die Spannungsversorgung unterbrochen wird. Kontaktieren Sie in diesem Fall die VIPA-Hotline!

Vorbereitung

- Gehen Sie auf www.vipa.de und navigieren Sie unter "Service" in den Bereich für "Firmwareupdates".
- Unter "Firmware für PC-AG-Adapter" finden Sie sofern verfügbar die neueste Firmware für Ihren PC-AG-Adapter.
- Laden Sie diese auf Ihren PC.
- Navigieren Sie unter "Service" in den Bereich "Software", laden Sie die Updater-Software für den PC-AG-Adapter auf Ihren PC und entpacken Sie die Datei.

Vorgehensweise

- Verbinden Sie Ihren PC mit dem Adapter.
- Verbinden Sie die MPI-Buchse Ihrer CPU mit dem MPI-Kabel des PC-AG-Adapters, welches aus diesem herausgeführt ist.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung der CPU ein. Der Adapter wird über MPI mit Spannung versorgt und zeigt über die "Power"-LED seine Betriebsbereitschaft an.
- Starten Sie auf Ihrem PC das gespeicherte Tool *Updater.exe*.
- Stellen Sie die entsprechende COM-Schnittstelle ein und klicken Sie auf [Connect]. Die "Power"-LED am Adapter blinkt mit ca. 1Hz.
- Klicken Sie auf [Browse] und navigieren Sie zu Ihrer gespeicherten Firmware-Datei.
- Starten Sie die Übertragung mit [Write].

Anzeigeverhalten

Der Fortgang des Firmwareupdates wird auf dem PC in Form eines Laufbalkens angezeigt.

Während des Übertragens der Firmware-Datei in den PC-AG-Adapter blinkt die Power-LED auf dem Adapter mit ca. 1Hz. Jetzt kann das Update noch unterbrochen werden.

Sobald sich das LED-Blinken auf 8Hz erhöht, werden die Daten in das interne Flash geschrieben (Dauer etwa 10s). Diesen Vorgang können Sie nicht abbrechen. Auch sollten Sie hier die Spannungsversorgung nicht unterbrechen.

Nach dem Update leuchten kurz alle LEDs und der Adapter wird neu gestartet.

