

NETLink USB

USB-Gateway für MPI/PROFIBUS

700-890-MPI11

Benutzerhandbuch

Ausgabe 2 / 08.12.2005

HW 1-1-1 und ab FW 1.00



Handbuch Bestellnummer: 900-890-MPI11

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieses Handbuches, oder Teilen daraus, sind vorbehalten. Kein Teil des Handbuches darf ohne schriftliche Genehmigung der Systeme Helmholtz GmbH in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, oder unter Verwendung elektronischer Systeme reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

Copyright® 2005 by
Systeme Helmholtz GmbH
Gewerbegebiet Ost 36, 91085 Weisendorf

Hinweis:

Der Inhalt dieses Handbuches ist von uns auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft worden. Da dennoch Abweichungen nicht ausgeschlossen sind, können wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewährleistung übernehmen. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir Ihnen dankbar.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	1
1.1	Allgemein	1
1.2	Zugangsbeschränkung	2
1.3	Benutzerhinweise	2
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
1.5	Bestimmungswidrigen Gebrauch vermeiden!	2
2	Installation und Montage	3
2.1	Einbaulage	3
2.2	Mindestabstand	3
2.3	Montage der Baugruppe	4
3	Systemübersicht	5
3.1	Anwendung und Funktionsbeschreibung	5
3.2	Anschlüsse	5
3.3	LED-Anzeigen	6
3.4	Lieferumfang	7
3.5	Zubehör	7
3.5.1	Handbücher	7
3.5.2	Software	7
3.5.3	Sonstiges Zubehör	7
4	Installation der Treibersoftware	9
4.1	Einführung	9
4.2	Systemvoraussetzungen	9
4.3	Ausführen des Installationssetup	9
4.3.1	Hinzufügen der Schnittstelle zur PG/PC-Schnittstelle	10
4.3.2	Auswahl der gewünschten Schnittstellenparametrierung	11
4.4	Installation des USB-Treibers	12
5	Konfiguration	16
5.1	Buseinstellungen	16
5.1.1	MPI-Konfiguration	17
5.1.2	Profibus-Konfiguration	18
5.1.3	PPI-Konfiguration	21

5.2	Optionen des Treibers	21
5.2.1	Sprachumstellung der Anzeigeelemente	21
5.2.2	Versionsinformationen	21
6	Troubleshooting	22
7	Anhang	24
7.1	Technische Daten	24
7.2	Anschlußbelegungen	25
7.2.1	Belegung der MPI/Profibus Schnittstelle	25
7.2.2	Belegung der USB Schnittstelle	25
7.2.3	Spannungsbuchse	25
7.3	Weiterführende Dokumentation	26

1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die aufgeführten Sicherheitshinweise zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit Anderer. Die Sicherheitshinweise zeigen Ihnen mögliche Gefahren auf und geben Ihnen Hinweise, wie Sie Gefahrensituationen vermeiden können.

Im vorliegenden Handbuch werden folgende Piktogramme verwendet:



Achtung, macht auf Gefahren und Fehlerquellen aufmerksam



gibt einen Hinweis



Gefahr allgemein oder spezifisch



*Gefahr eines **Stromschlages***

1.1 Allgemein

Der NETLink USB wird nur als Bestandteil eines Gesamtsystems eingesetzt.



Der Betreiber einer Maschinenanlage ist für die Einhaltung der für den speziellen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.



Bei der Projektierung sind die einsatzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.



Not-Aus-Einrichtungen gemäß EN 60204 / IEC 204 müssen in allen Betriebsarten der Maschinenanlage wirksam bleiben. Es darf zu keinem undefinierten Wiederanlauf der Anlage kommen.



In der Maschinenanlage auftretende Fehler, die Material- oder Personenschäden verursachen können, müssen durch zusätzliche externe Einrichtungen abgefangen werden. Diese Einrichtungen müssen auch im Fehlerfall einen sicheren Betriebszustand gewährleisten. Solche Einrichtungen sind z.B. elektromechanische Sicherheitsschalter, mechanische Verriegelungen usw. (siehe EN 954-1, Risikoabschätzung).



Sicherheitsrelevante Funktionen niemals über ein Bedienterminal ausführen oder einleiten.



*Zutritt zu den
Baugruppen nur für
berechtigte Personen!*

1.2 Zugangsbeschränkung

Die Baugruppen sind offene Betriebsmittel und dürfen nur in elektrischen Betriebsräumen, Schränken oder Gehäusen installiert werden. Der Zugang zu den elektrischen Betriebsräumen, Schränken oder Gehäusen darf nur über Werkzeug oder Schlüssel möglich sein und nur unterwiesenem oder zugelassenem Personal gestattet werden.



*Bei der Projektierung
sind die einsatz-
spezifischen Sicherheits-
und Unfallverhütungs-
vorschriften zu beachten.*

1.3 Benutzerhinweise

Dieses Handbuch richtet sich an Projektoren, Anwender und Monteure die den NETLink USB nutzen.

Dem Anwender sollen die Bedienung des NETLink USB aufgezeigt und die Signalisierungsfunktionen erklärt werden. Dem Monteur sollen alle zur Montage notwendigen Daten bereitgestellt werden.

Der NETLink USB ist ausschließlich für den Gebrauch mit S7-300/S7-400 Automatisierungsgeräten der Firma Siemens vorgesehen.

Der NETLink USB wird ausschließlich in Verbindung mit einem Gesamtsystem eingesetzt. Aus diesem Grund sind von Projekteur, Anwender und Monteur die für den jeweiligen Einsatzfall geltenden Normen, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften unbedingt zu beachten. Der Betreiber des Automatisierungssystems ist für die Einhaltung dieser Vorschriften verantwortlich.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der NETLink USB darf nur, wie im Handbuch beschrieben, als Kommunikations- und Signalisierungssystem verwendet werden.



*Unkontrollierte
Wiederanläufe
programmtechnisch
ausschließen.*

1.5 Bestimmungswidrigen Gebrauch vermeiden!

Sicherheitsrelevante Funktionen dürfen nicht über den NETLink USB allein gesteuert werden. Unkontrollierte Wiederanläufe sind programmtechnisch auszuschließen.



Bevor Installationsarbeiten durchgeführt werden, müssen alle Systemkomponenten spannungsfrei geschaltet werden.

2 Installation und Montage

Die Installation und Montage muss nach VDE 0100 / IEC 364 erfolgen. Da es sich um IP30 Baugruppen handelt, müssen sie in einen Schaltschrank eingebaut werden.

Bitte beachten Sie die maximale Umgebungstemperatur von 60 °C für einen sicheren Betrieb

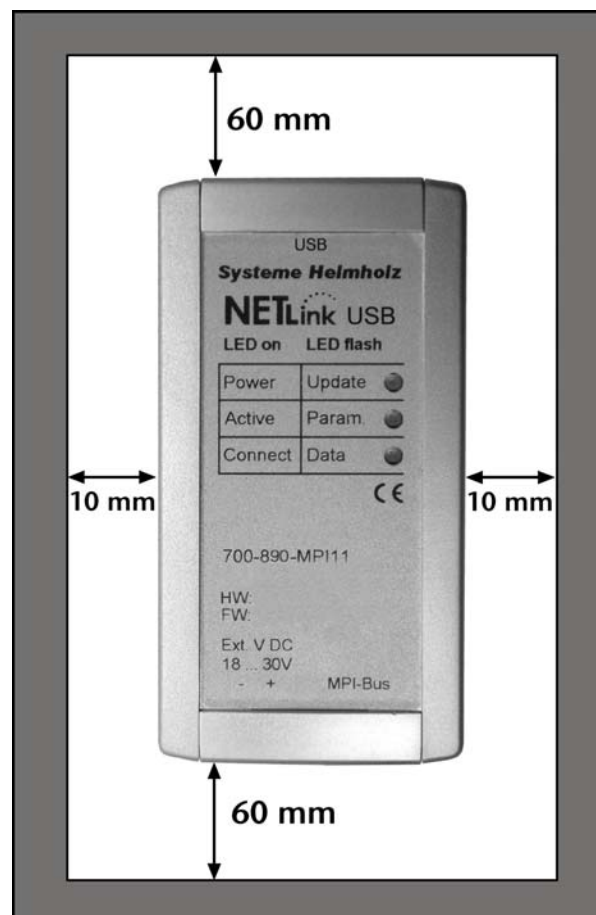
2.1 Einbaulage

Der NETLink USB kann in beliebiger Lage eingebaut werden.

2.2 Mindestabstand

Durch die Einhaltung von Mindestabständen

- ist das Einsetzen und die Entnahme des NETLink USB möglich, ohne andere Anlagenteile demontieren zu müssen.
- ist genügend Raum vorhanden um alle vorhandenen Schnittstellen und Kontaktierungsmöglichkeiten mit handelsüblichem Zubehör zu verbinden.
- ist Platz für evtl. nötige Kabelführungen vorhanden.



Für den NETLink USB sollten oben und unten 60 mm und an den Seiten 10 mm Mindestabstand eingehalten werden.

2.3 Montage der Baugruppe

Zur Montage auf planen Oberflächen oder auf Hutschienen ist ein Wand- und Hutschienehalter als Zubehör erhältlich.

Unter Kapitel 3.5 ist das erhältliche Zubehör mit den entsprechenden Bestellnummern aufgelistet.

NETLink



3 Systemübersicht

3.1 Anwendung und Funktionsbeschreibung

Der NETLink USB ist ein Gateway zwischen USB auf der einen und einem MPI- oder Profibus auf der anderen Seite.

Es können mit einer USB-Verbindung (12 MBit/s-Fullspeed oder 480 MBit/s-Highspeed) bis zu acht MPI-/Profibus-Verbindungen (9,6 kBit/s bis 12 MBit/s) gleichzeitig genutzt werden.

Sowohl USB-, als auch Feldbusseitig kann die verwendete Baudrate automatisch ermittelt werden (Autodetect bzw. Autobaud).

Der NETLink USB kann die nötige Spannungsversorgung entweder aus der USB-Schnittstelle des PCs oder über eine externe Spannungsversorgung beziehen.

Die Anschlussleitung, über die der NETLink USB mit dem Automatisierungssystem verbunden wird, ist 1,2 Meter lang und aktiv ausgeführt. Durch die aktive Ausführung entstehen keine Stichleitungen, die den Bus ggf. stören könnten.

Durch die Verwendung von Treibern ist es möglich den NETLink USB PC-seitig als

- Programmieradapter oder
- Bedien- und Beobachtungseinheiten

einzusetzen. Dabei wird der NETLink USB direkt oder über einen USB-Hub mit dem PC Verbunden.

3.2 Anschlüsse

Der NETLink USB weist folgende Anschlussmöglichkeiten auf:

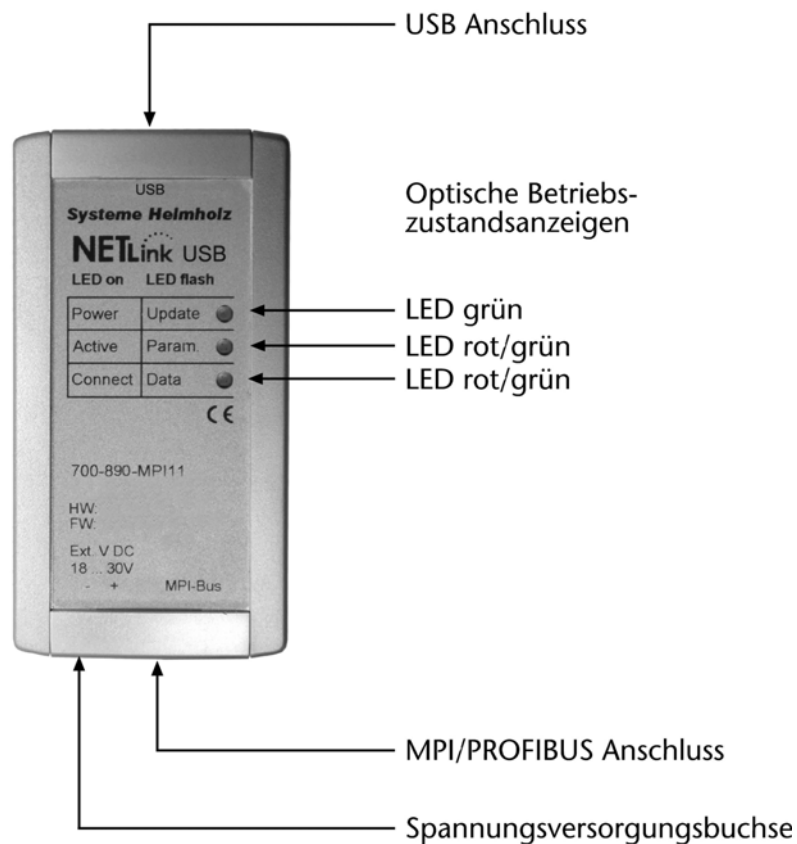
- USB-Buchse (Standard B-Buchse) zum Anschluss des Gerätes an handelsübliche PCs oder Hubs mittels eines Standard USB 2.0 Kabels.
- Spannungsversorgungsbuchse zur Einspeisung von DC 24 V.

Diese Einspeisemöglichkeit kann genutzt werden, wenn das verwendete Notebook oder der verwendete PC eine nicht ausreichende Spannungsversorgung an der USB-Schnittstelle zur Verfügung stellt.

- Busstecker mit PG-Buchse, zuschaltbarem Abschlusswiderstand und 1,2 m Anschlussleitung.
Die PG-Buchse des Bussteckers ermöglicht das Aufstecken weiterer Busteilnehmer.
Der Abschlusswiderstand muss eingelegt werden (ON), wenn der NETLink USB am Anfang oder am Ende eines Bussegments aufgesteckt wird. Ist dies nicht der Fall muss die Schalterstellung auf OFF stehen.
Die 1,2 m Anschlussleitung stellt eine ‚aktive Leitung‘ dar. Dadurch ist keine Stichleitung vorhanden, was Störungen bei höheren Baudraten vermeidet.

3.3 LED-Anzeigen

Zur Anzeige des Betriebszustandes verfügt der NETLink USB über drei LEDs, wovon zwei LEDs zweifarbig ausgeführt sind.



LED-Status zu Betriebsstatus	Power LED (grün)	Active LED (grün)	Active LED (rot)	Connect LED (grün)	Connect LED (rot)
Power ON	ON				
Aktive Verbindung zum PC	ON	ON			
Aktive Verbindung zu einem Automatisierungssystem	ON	ON		ON	
Datenaustausch mit einem Automatisierungssystem	ON	ON		BLINK	
Firmware-Update übertragen	BLINK		BLINK		BLINK
Firmware-Update speichern	ON		ON		ON
Busseitiger Ausnahmefehler	ON			BLINK	
PC-seitiger Ausnahmefehler	ON		BLINK		

3.4 Lieferumfang

Im Lieferumfang des NETLink USB befinden sich:

- betriebsfertiger NETLink USB
- USB 2.0 Kabel mit einer Länge von drei Metern
- CD mit NETLink-S7-NET Treiber, Zusatzinfos
- Handbuch (deutsch/englisch)

3.5 Zubehör

3.5.1 Handbücher

Handbuch, deutsch	900-881-MPI11
Handbuch, englisch	901-881-MPI11

3.5.2 Software

S7/S5-OPC-Server mit Software-Lizenz	800-880-OPC10
S7/S5-OPC-Server mit USB Dongle	800-880-OPC20

Verfügbarkeit auf Anfrage!

3.5.3 Sonstiges Zubehör

Hutschienenhalter	700-751-HSH01
-------------------	---------------

Der Hutschienenhalter dient zur Montage des NETLink USB auf DIN-Hutschienen.

Hutschienenhalter und NETLink USB sind werkzeuglos voneinander trennbar.

Zur Montage auf ebenen Flächen kann der Hutschienenhalter zum Wandhalter umfunktioniert werden.

Steckernetzteil

700-751-SNT01

Input: AC 100-240 V / 47-63 Hz / 400 mA

Output: DC 24 V / 625 mA

4 Installation der Treibersoftware

Mit der Installation des NETLink-S7-NET Treibers für den NETLink USB kann vom PC aus via USB komfortabel auf Steuerungen mit MPI-/Profibus-Schnittstelle zugegriffen werden.

4.1 Einführung

Der NETLink-S7-NET Treiber klinkt sich in die PG/PC-Schnittstelle einer bereits bestehenden Simatic-Anwendung ein und kann dann aus den meisten Simatic Engineering-Tools (STEP7, ProTool, WinCC, etc.) heraus genutzt werden.

Der Zugriff auf beliebige Steuerungen der Simatic S7-300 oder S7-400 Serie ist möglich. Zum Verbinden einer Simatic S7-300 oder S7-400 Steuerung mit USB ist der Kommunikationsadapter NETLink USB erforderlich.

4.2 Systemvoraussetzungen

Zum Betrieb des NETLink-S7-NET Treibers auf der PG-Seite wird ein PC mit einem 32-Bit Windows Betriebssystem benötigt. Es können die Betriebssysteme Windows 2000, sowie Windows XP verwendet werden.

Eine weitere Voraussetzung ist das Vorhandensein eines Simatic-Engineering Tools wie z.B. STEP7 ab Version 5.1, welches dafür sorgt, dass das PG/PC-Schnittstelleninterface auf dem Rechner installiert ist.

Die Installation unter Windows 98/ME/NT ist möglich wird aber von unserem technischen Support nicht unterstützt. Zu beachten sind hierzu auch die Anforderungen des verwendeten STEP7 Paketes.

In den verwendeten PCs muss eine funktionierende USB-Schnittstelle vorhanden sein. Es können handelsübliche USB-Karten zum Einsatz kommen. Um eine möglichst gute Performance zu erzielen sollten USB-Schnittstellen verwendet werden, die USB 2.0 konform (Highspeed mit 480 MBit/s) sind. Es können aber auch USB-Schnittstellen eingesetzt werden, die nur Fullspeed (12 MBit/s) beherrschen, es verlangsamt sich dadurch jedoch der Statusbetrieb.

4.3 Ausführen des Installationssetup

Nach dem Einlegen der Installations-CD startet das Setup des NETLink-S7-NET Treibers automatisch.

Sollte das Setup nicht automatisch starten, so kann die Setupdatei händisch im Verzeichnis *,CD-Laufwerk:\Driver\'* gestartet werden.

Bei Bedarf kann der jeweils aktuellste NETLink-S7-NET Treiber kostenfrei von der Homepage (<http://www.helmholz.de>) heruntergeladen werden.



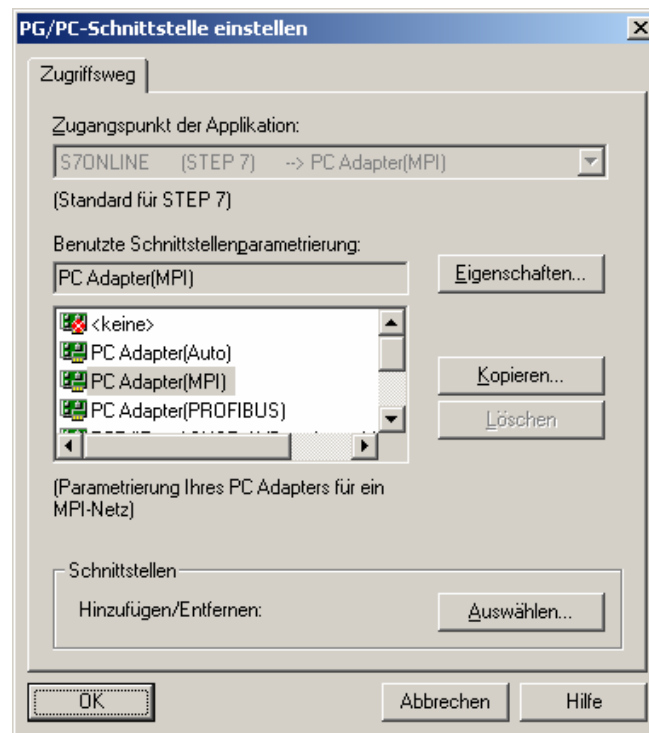
Administrationsrechte
sind zur Installation
erforderlich.

Es ist zu beachten, dass für eine Installation unter den 32-Bit Windows Betriebssystemen eine Anmeldung als Administrator nötig ist, da vom Setup Einträge in die Windows Registrierungsdatenbank vorgenommen werden.

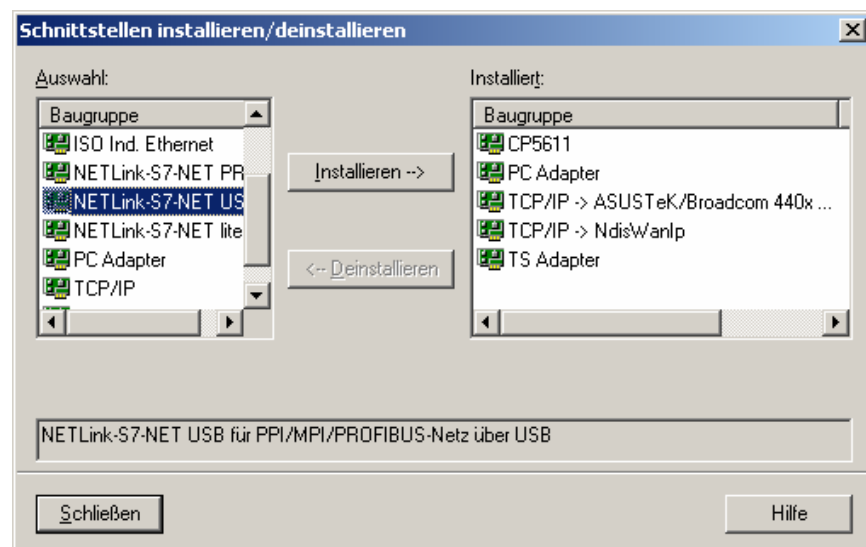
4.3.1 Hinzufügen der Schnittstelle zur PG/PC-Schnittstelle

Nach der Erstinstallation muss die neue Schnittstellenparametrierung *NETLink-S7-NET PRO* eingerichtet werden. Für diesen Vorgang sind Administratorrechte erforderlich.

Nach dem Starten von *PG/PC-Schnittstelle einstellen* in der Systemsteuerung wird dort die Schaltfläche *Auswählen* betätigt.

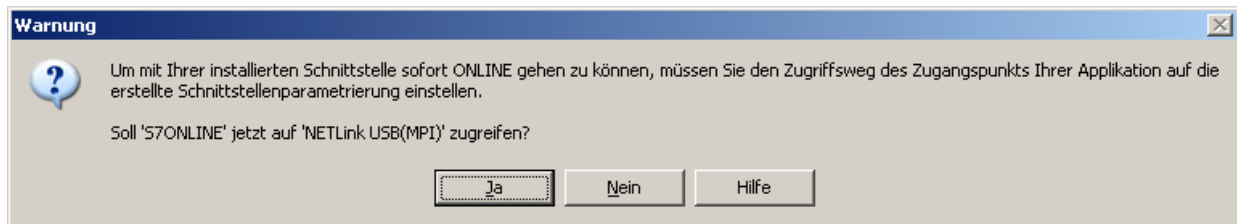


Damit erscheint das Dialogfeld *Schnittstelle installieren/deinstallieren*.



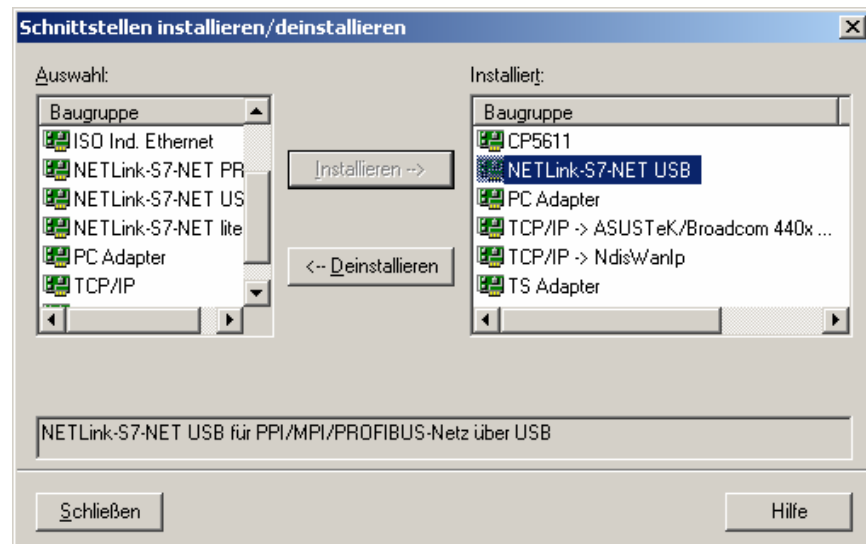
Nach Auswahl des Eintrags , *NETLink-S7-NET USB* ' in der linken Liste wird die Schaltfläche ,*Installieren*' betätigt.

Daraufhin erscheint die folgende Abfrage.



Wird diese Abfrage mit „Ja“ beantwortet wird der NETLink USB gleich als aktueller Zugriffsweg eingestellt. Bei „Nein“ bleibt der bisherige Zugriffsweg eingestellt und der NETLink USB wird nur in die Auswahlliste aufgenommen, um ihn dann später auswählen zu können.

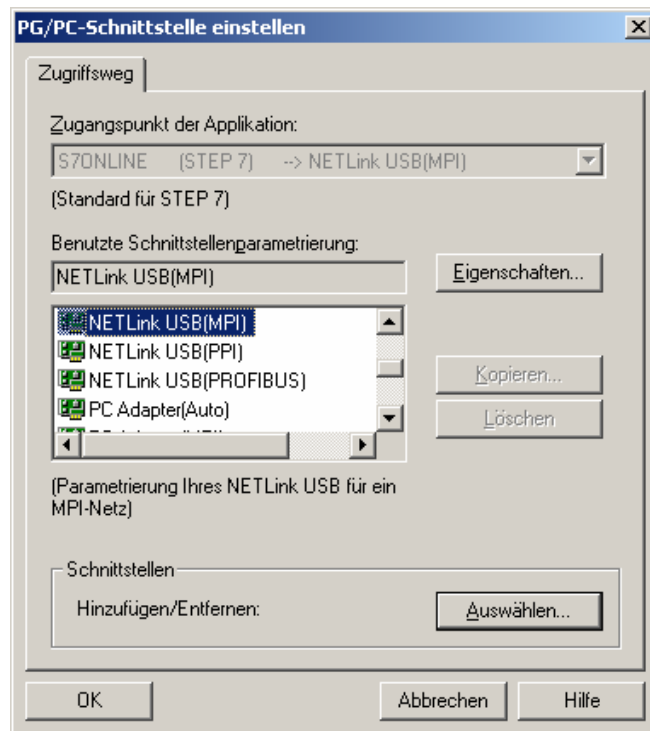
Nach Beantwortung der Abfrage erscheint jetzt ,*NETLink-S7-NET USB* ' auch in der rechten Liste mit den bereits installierten Schnittstellen.



Um in dem Dialog ,*PG/PC-Schnittstelle einstellen*' den Zugriffsweg auszuwählen wird dieses Fenster geschlossen.

4.3.2 Auswahl der gewünschten Schnittstellenparametrierung

In der Auswahlliste der Schnittstellenparametrierungen sind jetzt drei zusätzliche Einträge für den NETLink USB vorhanden.



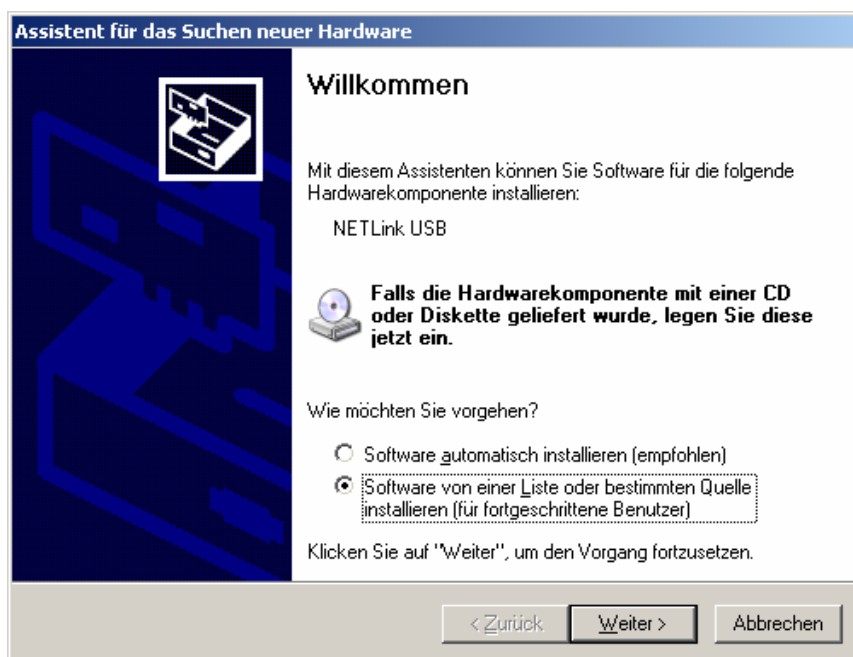
Alle relevanten Einstellungen des NETLink-S7-NET Treibers sind über das Zugangsfeld ‚Eigenschaften‘ vorzunehmen, worauf in Punkt 5 eingegangen wird.

4.4 Installation des USB-Treibers

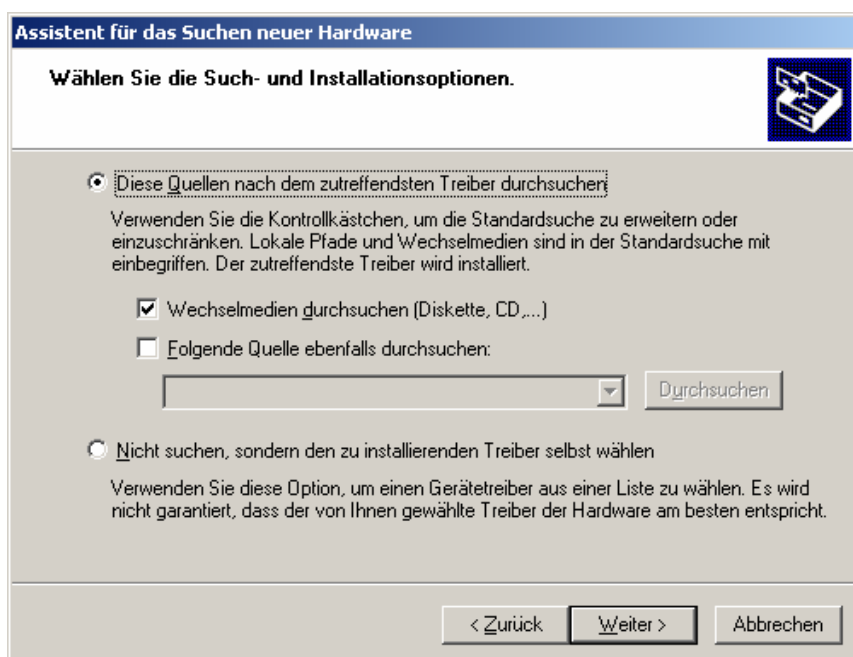
Wird ein NETLink USB zum ersten Mal an einem PC angeschlossen, versucht das Betriebssystem einen passenden Treiber zu installieren. Dieser Treiber stellt gewissermaßen die Schnittstelle zwischen dem USB-Interface und dem Betriebssystem (Windows) dar und hat bis dahin nichts mit der eigentlichen Applikation (NETLink-S7-NET) zu tun.

Diese erstmalige Initialisierung kann einige Zeit in Anspruch nehmen und verläuft wie folgt:

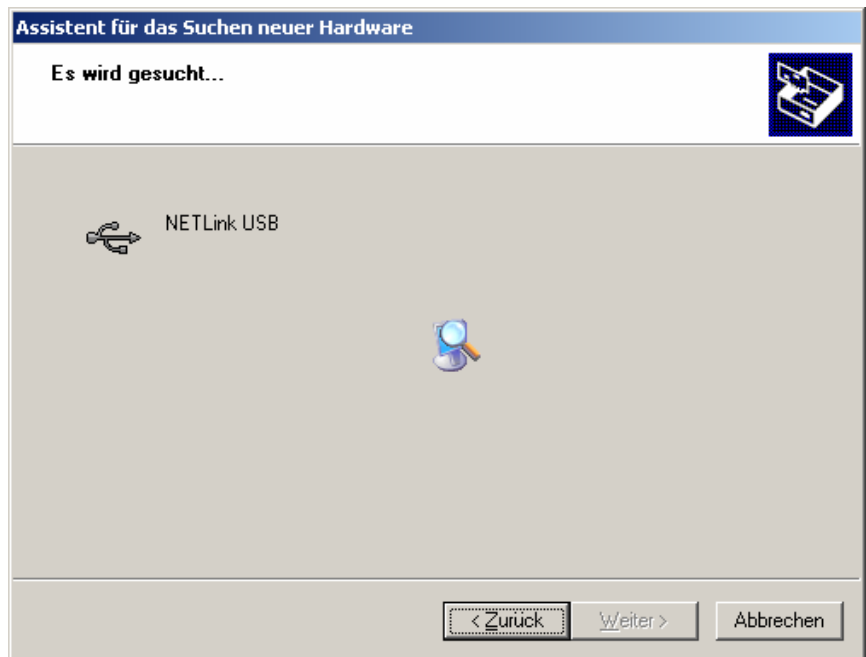
- Das Betriebssystem startet einen Installations-Wizard, der durch die weitgehend automatische Installation führt. Hier sollte angegeben werden, dass die Quelle für den USB-Treiber nicht automatisch ermittelt werden soll.



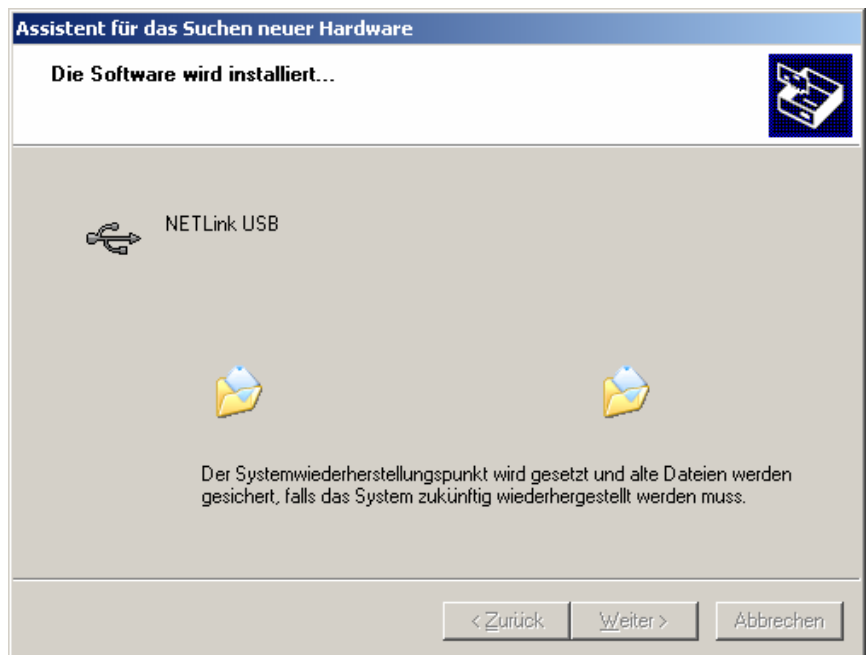
- Als nächstes folgt eine Aufforderung den Ort des Treibers anzugeben. Im Allgemeinen reicht es, wenn ein Haken bei *„Wechselmedien durchsuchen...“* gesetzt, und dann der Button *„Weiter“* betätigt wird.



- Nun folgt die Suche nach dem Treiber.



- Wenn die NETLink-S7-NET CD in einem lokalen Laufwerk eingelegt ist sollte nach kurzer Zeit der Installationsvorgang gestartet werden.



- Nach erfolgreicher Installation wird der Vorgang durch Betätigen der Schaltfläche ‚Fertig stellen‘ beendet.



Der NETLink USB wurde erfolgreich installiert und kann nun verwendet werden.

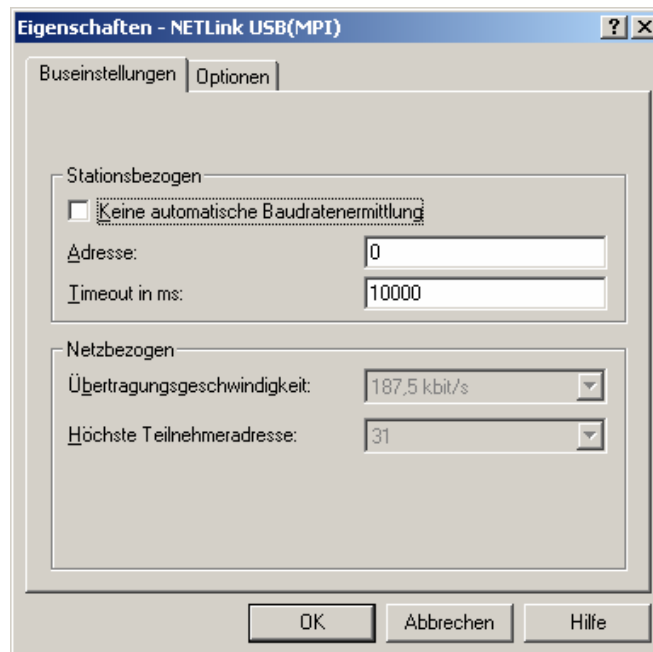
Wenn mehrere NETLink USB zur Verfügung stehen, jedoch die NETLink-S7-NET CD nicht immer zur Hand ist empfiehlt es sich die Treiberdateien des USB-Treibers auf die lokale Festplatte zu kopieren, da für jeden NETLink USB eine eigene Treiberinstanz installiert wird und dazu die Treiberdateien jedes mal neu angefragt werden.

5 Konfiguration

Wenn im Fenster *PG/PC-Schnittstelle einstellen* ein NETLink USB ausgewählt wurde, kann über die Schaltfläche *Eigenschaften* dieser Zugriffsweg genauer spezifiziert werden.

Die Eigenschaften des Zugriffsweges NETLink USB(xyz) teilen sich wie folgt in zwei Teilbereiche auf:

- **Buseinstellungen**
Hier wird angegeben, mit welcher Buskonfiguration (z.B. Stationsadresse) der NETLink USB sich am Bussystem melden soll.
- **Optionen**
Hier kann die Sprache des NETLink USB-Treibers umgestellt und die Versionsinformation des Treibers ausgelesen werden.



5.1 Buseinstellungen

Der NETLink USB kann an zwei verschiedenen Bussystemen betrieben werden: MPI und Profibus.

Aus NETLink USB-Anwendersicht unterscheiden sich die beiden Bussysteme nur in den auswählbaren Übertragungsgeschwindigkeiten und in den Zusatzoptionen für den Profibus, worauf unter Kapitel 5.1.2 eingegangen wird.

Die Buskonfiguration wird zur Laufzeit des NETLink-S7-NET Treibers an den NETLink USB übergeben und wird nicht im Gerät gespeichert.

Es besteht die Möglichkeit den NETLink USB ohne Angabe von busbezogenen Informationen zu nutzen. Dabei ermittelt der NETLink USB selbständig die Busparameter und kann so ohne Umstellung des NETLink-S7-NET Treibers an verschiedenen



Die Busadresse 126 wird vom NETLink PRO nicht unterstützt

Automatisierungssystemen mit ggf. verschiedenen Übertragungsgeschwindigkeiten betrieben werden.

Diese Autobaud-Funktion wird unterstützt, wenn im beteiligten Automatisierungssystem die Funktion *„Zyklisches Verteilen der Busparameter“* aktiviert ist.

Zu beachten ist, dass der NETLink USB weder die Adresse 126 annehmen, noch mit der Adresse 126 kommunizieren kann.

5.1.1 MPI-Konfiguration

Die MPI-Konfiguration beinhaltet stations- und netzbezogene Einstellungen.

Die wichtigste Einstellung im Zusammenhang mit der Buskonfiguration ist die Vergabe der Stationsadresse. Gemeint ist die Adresse, die der NETLink USB am Bus haben soll, wenn er online geht.

Die Stationsadresse kann einen beliebigen Wert zwischen *„0“* und *„125“* annehmen, sofern die gewählte Adresse kleiner oder gleich der höchsten Teilnehmeradresse (HSA) ist.

Beispiel: HSA = 31

Für die Stationsadresse darf ein beliebiger Wert zwischen *„0“* und *„31“* angegeben werden, sofern diese Adresse noch nicht am Bus existiert.

In den stationsbezogenen Einstellungen kann das lokale Timeout des NETLink-S7-NET Treibers parametrisiert werden. Erfolgt auf eine Anfrage seitens des Treibers innerhalb des voreingestellten Timeouts keine Antwort, so wird ein Kommunikationsfehler an die Simatic-Applikation gemeldet.

Bei den netzbezogenen Einstellungen muss die Übertragungsgeschwindigkeit, sowie die HSA des anzusprechenden Automatisierungssystems ausgewählt werden.

Eigenschaften - NETLink USB(MPI)

Buseinstellungen | Optionen

Stationsbezogen

☒ Keine automatische Baudratenermittlung

Adresse: 0

Timeout in ms: 10000

Netzbezogen

Übertragungsgeschwindigkeit: 187,5 kbit/s

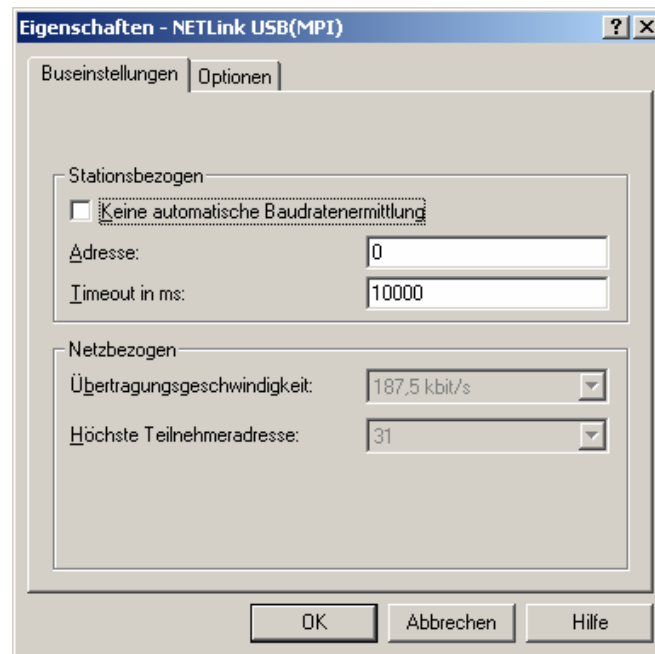
Höchste Teilnehmeradresse: 31

OK Abbrechen Hilfe

Um die Konfiguration zu vereinfachen kann bei den stationsbezogenen Einstellungen die Funktion *Keine automatische Erkennung der netzbezogenen Parameter* ausgewählt werden.

Dadurch wird der NETLink USB veranlasst mit der voreingestellten Stationsadresse die Baudrate und die zusätzlichen Busparameter selbständig zu ermitteln.

Wird diese Funktion gewünscht ist keine händische Einstellung der netzbezogenen Parameter möglich.



Durch die Nutzung der Autobaud-Funktion wird die Funktionalität nicht beeinträchtigt, jedoch dauert die Initialisierung einer Verbindung etwas länger, da hier die Onlineparameter ermittelt werden müssen.

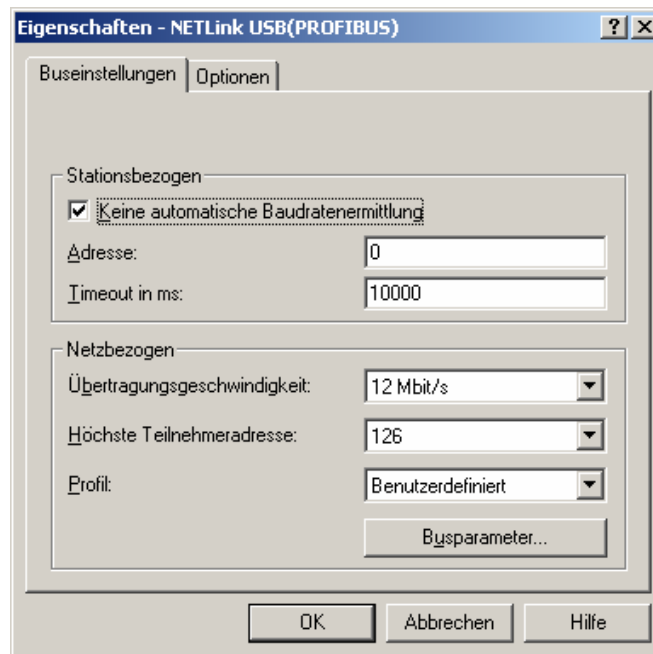
Es gibt Siemens CPUs älterer Bauart, die die Autobaud-Funktion auf MPI nicht unterstützen.

Ferner ist es möglich, dass die Autobaud-Funktion bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von kleiner oder gleich 19,2 kBit/s oder bei vermehrter Nutzung von Kommunikationen mittels Globaldatenaustausch nicht zuverlässig funktioniert. In diesen Fällen sollte auf die automatische Ermittlung der Busparameter verzichtet werden.

5.1.2 Profibus-Konfiguration

Prinzipiell gilt unter Profibus das Gleiche wie bei der MPI-Konfiguration. Es ist jedoch zu beachten, dass die netzbezogenen Parameter umfangreicher sind.

Neben den bereits unter Kapitel 5.1.1 angesprochenen Parametern Übertragungsgeschwindigkeit und Höchste Teilnehmeradresse stehen unter Profibus noch die Parametrierfelder für Busprofil und Busparameter zur Auswahl:



Profil:

Unter Profibus gibt es im Allgemeinen die Profile *DP*, *Standard* und *Benutzerdefiniert*.

Es muss das Profil gewählt werden, welches bereits im Automatisierungssystem genutzt wird.

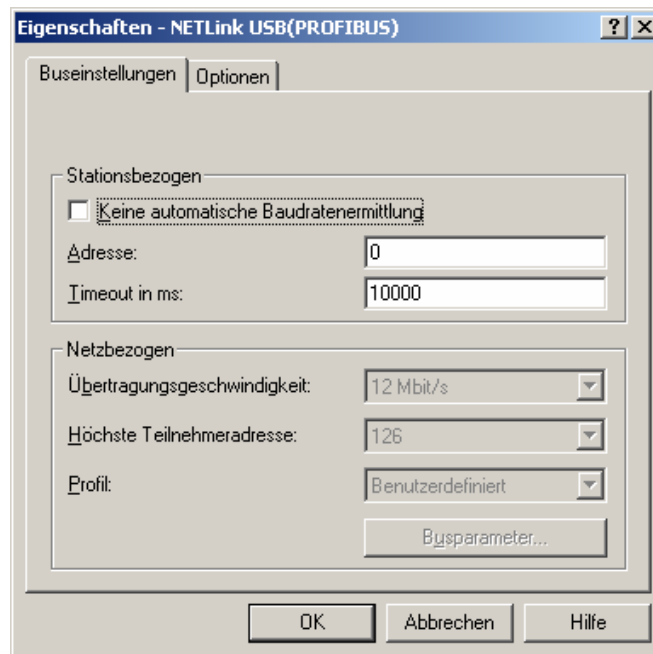
Busparameter:

Im Gegensatz zum Busprofil MPI sind die Busparameter unter Profibus nicht konstant und verändern sich mit Art und Anzahl der verwendeten Profibus-Teilnehmer.

Es sollten stets die Profibus-Parameter eingestellt werden, die im aktuell verwendeten Automatisierungssystem eingestellt sind (siehe STEP7-Projekt).

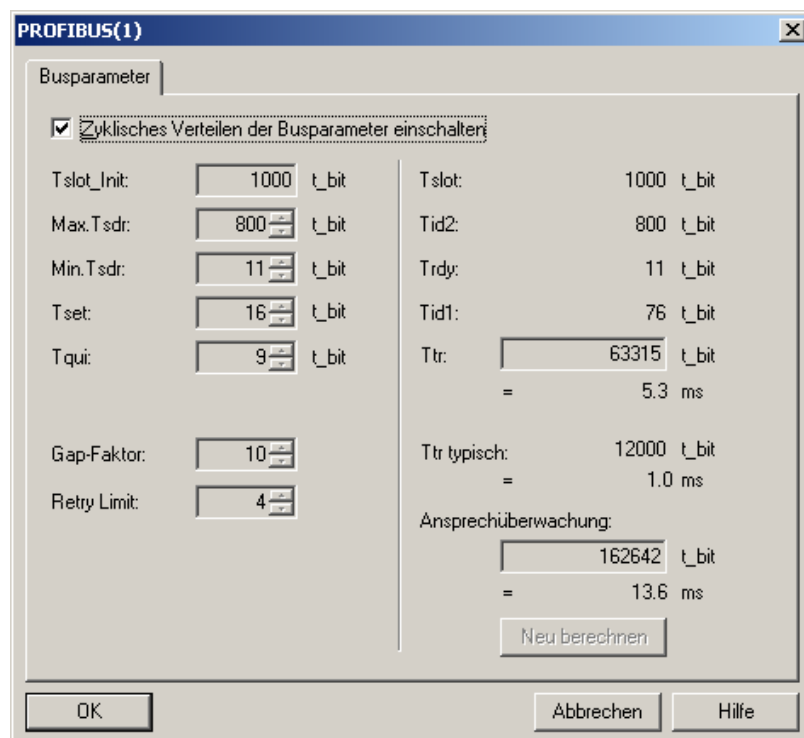


Um diese, zum Teil aufwendigen Schritte zu umgehen bietet es sich unter Profibus besonders an von der Autobaud-Funktion gebrauch zu machen, da dann die Busparameter automatisch ermittelt werden.



Unter Profibus ist zu beachten, dass die Autobaud-Funktion nur genutzt werden kann, wenn im verwendeten Automatisierungssystem die Funktion *„Zyklisches Verteilen der Busparameter“* aktiviert ist.

Im folgenden Screenshot der Hardwarekonfiguration einer beliebigen Profibus-CPU ist aufgezeigt, wo sich der Schalter für die zyklische Verteilung der Busparameter verbirgt:





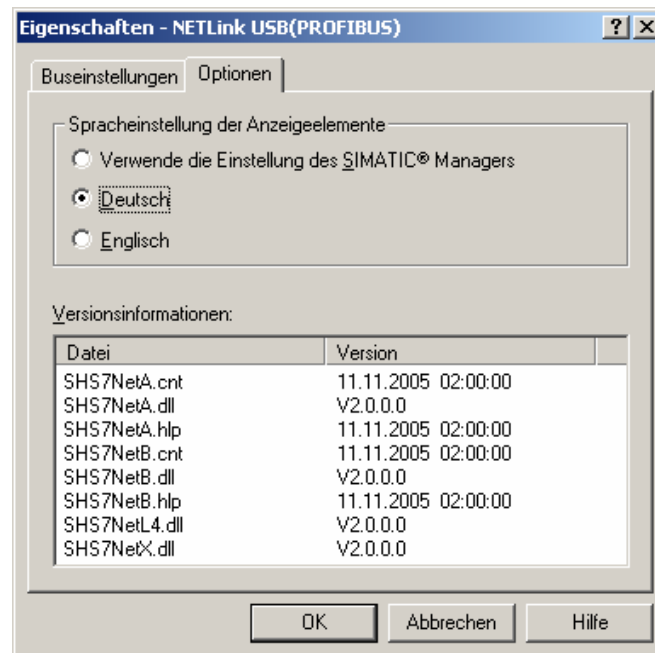
Die Parametrierung für das PPI Protokoll ist noch nicht freigegeben!

5.1.3 PPI-Konfiguration

Die PPI-Schnittstelle ist aus Kompatibilitätsgründen in dem NETLink USB-Treiber aufgeführt, jedoch wird sie derzeit nicht unterstützt.

5.2 Optionen des Treibers

Unter den Optionen des NETLink-S7-NET Treibers kann die Sprache der Ausgabe- und Hilfetexte des Treibers eingestellt, sowie die Versionsnummern der verwendeten Treiberdateien ausgelesen werden.



5.2.1 Sprachumstellung der Anzeigeelemente

Derzeit stehen die Sprachen deutsch und englisch zur Auswahl.

Nach Umstellung der Sprache muss das Einstellungsfenster erneut aufgerufen werden, um die Änderungen zu übernehmen.

5.2.2 Versionsinformationen

Hier werden die Namen und die Versionsnummern aller Treiberdateien aufgeführt.

Im Supportfall kann durch diese Angaben schnell und effektiv Auskunft über verwendete Elemente erlangt werden.

6 Troubleshooting

F: Ich habe den NETLink USB an meinem PC/Notebook angeschlossen, doch er scheint immer neu zu booten.

A: Es ist möglich, dass die Spannungsversorgung aus der USB-Schnittstelle nicht genug Leistung liefern kann um den NETLink USB zu betreiben.

Abhilfe kann auf folgenden Wegen geschaffen werden:

- 1) Die Verwendung eines USB-Hubs mit externer Spannungsversorgung sollte das Problem beheben.
- 2) Auch die Verwendung einer externen Spannungsversorgung für den NETLink USB ist möglich.
- 3) In den meisten Fällen sollte das Verwendung eines hochwertigen USB 2.0 Kabels mit einer möglichst geringen Länge das Problem beseitigen, da der Spannungsfall am USB-Kabel dann sehr gering ausfällt.

F: Obwohl ich bereits einen NETLink USB an meinem PC betrieben habe werde ich zur Installation eines USB-Treibers aufgefordert, wenn ich einen anderen NETLink USB oder eine andere USB-Schnittstelle meines PCs verwenden möchte.

A: USB-Geräte sind im Allgemeinen mit einer Seriennummer versehen. Diese dient dazu bereits bekannte Geräte einwandfrei zu identifizieren.

Verwenden Sie nun zwei USB-Geräte gleichen Typs, so werden auch zwei Treiberinstanzen für diesen Gerätetyp auf Ihrem Rechner installiert.

Der USB-Treiber befindet sich auf der mitgelieferten CD im Verzeichnis *,CD-Verzeichnis:\Driver'*. Sie können ihn aber auch von der Homepage www.helmholz.de downloaden.

F: Beim Zugriff auf die Steuerung erhalte ich eine Fehlermeldung.

A: Verifizieren Sie die Fehlermeldung.

Es kann an der Einstellung der PG/PC-Schnittstelle liegen (z.B. Profibus statt MPI, Adresse bereits vergeben usw.) oder aber am NETLink USB, wenn dieser zum Beispiel nicht angeschlossen ist oder der nötige USB-Treiber noch nicht installiert wurde.

F: Die Einstelldialoge erscheinen nicht im Simatic Manager:

A: Beachten Sie, dass nach der ersten Installation der NETLink-S7-NET-Treiber noch zu den PG/PC-Schnittstellen hinzugefügt werden muss.

Stellen Sie sicher, dass Sie bei der Installation über Administratorrechte verfügen. Starten Sie Ihren Rechner nach der ersten Installation neu, wenn Sie dazu aufgefordert wurden.

Es muss mindestens die Version 5.1 des Simatic Managers verwendet werden.

F: Wenn der Adapter auf den Profibus gesteckt ist, ist keine Onlineverbindung möglich.

A: Verwenden Sie, wenn möglich, die Autobaud-Funktionalität. Ist dies nicht möglich oder nicht gewünscht, kontrollieren Sie die Timing-Parameter für den Profibus in der STEP7 Projektierung. Tragen Sie die abgelesenen Werte über die Schaltfläche „Busparameter“ in die erweiterten Busparametereinstellungen ein. Sollte dann immer noch kein Onlinezugriff möglich sein, so erhöhen Sie den Parameter „Ttr“ (Target Rotation Time) sowohl im NETLink USB, als auch auf der CPU um einen größeren Betrag.

F: Das Programm Starter hat Probleme beim Zugriff auf einen Micromaster Antrieb.

A: Wenn man die *"Steuerungshoheit"* für den Micromaster Antrieb anfordert, bitte darauf achten die Ausfallüberwachung von 20 ms auf 200 ms und die Applikationsüberwachung von 2000 ms auf 5000 ms zu erhöhen, damit die Starter Software bedienbar bleibt

F: Immer wenn ich eine bestimmte Funktion ausführe schlägt diese Fehl und die rote Active-LED blinkt.

A: Es ist ein Ausnahmefehler in der Kommunikation zwischen PC und NETLink USB aufgetreten. Bitte kontaktieren Sie den Support und schildern Sie diesem, wie der Fehler ausgelöst werden kann. Es wird schnellstmöglich versucht das Problem zu beseitigen.

F: Immer wenn ich eine bestimmte Funktion ausführe schlägt diese Fehl und die rote Connect-LED blinkt.

A: Es ist ein Ausnahmefehler in der Kommunikation zwischen NETLink USB und Automatisierungssystem aufgetreten. Bitte kontaktieren Sie den Support und schildern Sie diesem, wie der Fehler ausgelöst werden kann. Es wird schnellstmöglich versucht das Problem zu beseitigen.

F: Obwohl der NETLink PRO direkt auf meiner CPU steckt und keine weiteren Teilnehmer angeschlossen sind brechen MPI- oder Profibus-Verbindungen bei hohen Baudraten gelegentlich ab.

A: Vergewissern Sie sich, dass der Bus richtig terminiert ist. Auch wenn der NETLink PRO das einzige Gerät neben der CPU am Bus ist muss der Endwiderstand eingelegt werden. Gerade bei hohen Baudraten kann es sonst zu Störungen kommen.

7 Anhang

7.1 Technische Daten

Abmessungen in mm (LxBxH)	102 x 54 x 30
Gewicht	ca. 180 g
Betriebsspannung / Stromaufnahme	DC 24 V \pm 25 %, 150 mA (ext.) DC 5 V, 500 mA (USB) Automatisch selektiert
USB Schnittstelle	USB 2.0 (Highspeed)
USB Anschluss	USB B-Buchse
Ethernet Übertragungsrate	12 MBit/s (Fullspeed) und 480 MBit/s (Highspeed)
MPI/Profibus Schnittstelle	RS485, potential getrennt
MPI/Profibus Übertragungsrate	9,6 kBit/s; 19,2 kBit/s 45,45 kBit/s; 93,75 kBit/s 187,5 kBit/s; 500 kBit/s 1,5 MBit/s; 3 MBit/s 6 MBit/s; 12 MBit/s
MPI/Profibus Anschluss	SUB-D-Stecker, 9-polig mit PG-Schnittstelle und Abschlusswiderstand
MPI/Profibus Protokolle	FDL-Protokoll für MPI und Profibus
Anzeigen	3 LEDs, davon 2 zweifarbig, für allgemeine Status- informationen
Schutzart	IP 30
Betriebstemperatur	0°C ... 60°C
Lager- und Transporttemperatur	-20° C bis +90°C
Relative Feuchte Betrieb	5% bis 85% bei 30°C (keine Betauung)
Relative Feuchte Lagerung	5% bis 93% bei 40°C (keine Betauung)

7.2 Anschlußbelegungen

7.2.1 Belegung der MPI/Profibus Schnittstelle

Anschluss	Signal	Bedeutung
1	-	unbenutzt
2	GND	Masse (Durchgeschleift)
3	RxD / TxD-P	Empfangs- / Sendedaten-P
4	-	unbenutzt
5	DGND	Masse für Buserminierung (Durchgeschleift)
6	DVCC	DC 5 V für Buserminierung (Durchgeschleift)
7	VCC	DC 24 V (Durchgeschleift)
8	RxD / TxD-N	Empfangs- / Sendedaten-N
9	-	unbenutzt



7.2.2 Belegung der USB Schnittstelle

Anschluss	Signal	Bedeutung
1	VCC	DC 5 V
2	D-	Daten -
3	D+	Daten +
4	GND	Masse

Dem NETLink USB liegt ein geschirmtes USB 2.0 Kabel mit einer Länge von drei Metern bei.

Das Kabel verfügt über einen Standard-A- und über einen Standard-B-Stecker.

Die Leitungslänge zwischen zwei USB-Interfaces sollte nicht länger als drei Meter ausfallen, da der Spannungsfall im Kabel eine große Rolle spielt, wenn das USB-Device über die Schnittstelle ihre Versorgungsspannung enthält.

Sind größere Strecken zu überbrücken empfiehlt sich die Verwendung von USB-Hubs.

7.2.3 Spannungsbuchse

Bei Nutzung einer externen Spannungsversorgung ist auf richtige Polung und auf die Einhaltung der technischen Daten zu achten.

7.3 Weiterführende Dokumentation

Internet:

<http://www.helmholz.de>

<http://www.profibus.com/>

<http://www.usb.org/>

Notizen