

Benutzerhandbuch
netLINK NL 50-MPI und netTAP NT 50-MPI
Installation, Bedienung und Hardwarebeschreibung



Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

www.hilscher.com

DOC080604UM06DE | Revision 6 | Deutsch | 2012-03 | Freigegeben | Öffentlich

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	5
1.1	Über das Benutzerhandbuch	5
1.1.1	Änderungsübersicht.....	5
1.1.2	Bezug auf Hardware.....	6
1.1.3	Bezug auf Firmware	6
1.1.4	Bezug auf SyCon Software	6
1.1.5	Konventionen in diesem Handbuch.....	6
1.2	Inhalt der Produkt-DVD.....	7
1.2.1	Verzeichnisstruktur der DVD	7
1.2.2	Dokumentationsübersicht.....	8
1.3	Rechtliche Hinweise	9
1.3.1	Copyright	9
1.3.2	Wichtige Hinweise	9
1.3.3	Haftungsausschluss	10
1.3.4	Gewährleistung.....	10
1.3.5	Exportbestimmungen	11
1.3.6	Eingetragene Warenzeichen	11
1.4	Lizenzen	11
2	SICHERHEIT.....	12
2.1	Sicherheitshinweise	12
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	12
2.3	Personalqualifizierung	12
2.4	Kennzeichnung von Sicherheits- und Warnhinweisen.....	13
2.5	Sicherheitshinweise	14
2.5.1	Elektrische Spannung	14
2.5.2	Elektrostatische Entladung.....	14
3	KURZBESCHREIBUNG UND VORAUSSETZUNGEN	15
3.1	Kurzbeschreibung.....	15
3.1.1	Kurzbeschreibung netLINK NL 50-MPI	15
3.1.2	Kompatibilität des netLINK NL 50-MPI zum NL-MPI.....	15
3.1.3	Kurzbeschreibung netTAP NT 50-MPI	16
3.1.4	Kompatibilität des netTAP NT 50-MPI zum NT 40-MPI	16
3.2	Systemvoraussetzungen	16
3.3	Voraussetzungen für den Betrieb der MPI-Geräte	17
4	GERÄTEZEICHNUNGEN UND ANSCHLÜSSE	18
4.1	Maßzeichnungen	18
4.2	Anschlüsse und LEDs.....	19
4.3	Ethernet-Schnittstelle (X3).....	20
4.3.1	Ethernet-Pin-Belegung an der RJ45-Buchse	20
4.3.2	Ethernet-Anschluss-Daten	20
4.4	PROFIBUS-Schnittstelle (X11, X2).....	21
4.5	Externe Spannungsversorgung (X1)	22
4.6	Prinzipschaltbild – Galvanische Trennungen.....	23

4.6.1	netLINK NL 50-MPI	23
4.6.2	netTAP NT 50-MPI	24
5	GERÄT MONTIEREN BZW. DEMONTIEREN	25
5.1	netLINK NL 50-MPI montieren.....	25
5.2	netTAP NT 50-MPI montieren	25
5.2.1	NT 50-MPI auf Hutschiene montieren	25
5.2.2	NT 50-MPI von der Hutschiene demontieren.....	26
5.3	Spannungsversorgung.....	27
5.3.1	netLINK NL 50-MPI	27
5.3.2	netTAP NT 50-MPI	27
5.4	Ethernet-Anschluss.....	27
6	SOFTWARE INSTALLIEREN.....	28
6.1	Software von DVD installieren	28
6.2	Installation unter Windows Vista oder Windows 7	29
6.3	Hilscher IP-Treiber installieren.....	29
7	MPI-GERÄT KONFIGURIEREN.....	31
7.1	Gerät mit Hilscher IP-Treiber konfigurieren	31
7.1.1	MPI-Gerät IP-Adresse zuweisen	31
7.1.2	IP Treibers konfigurieren	34
7.2	Konfiguration mit dauerhafter IP-Adresse erstellen und downloaden.....	35
7.2.1	Übersicht	35
7.2.2	Beschreibung der Einzelschritte.....	37
7.3	Beschreibung der Geräteparameter	46
7.3.1	IP-Adresse.....	46
7.3.2	Ethernet Parameter	47
7.3.3	PROFIBUS Parameter	48
7.4	Firmware aktualisieren – Firmware downloaden	51
8	FEHLERSUCHE.....	54
8.1	Hinweise zur Fehlersuche	54
8.2	Ethernet Fehlverhalten bei 10-MBit/s-Halb-Duplex-Modus und Abhilfe.....	55
9	LED	56
10	TECHNISCHE DATEN	58
10.1	Technische Daten des NL 50-MPI.....	58
10.2	Technische Daten des netTAP NT 50-MPI.....	60
11	RFC 1006	62
12	FEHLERCODES	63
12.1	TCP/IP Fehlercodes	63
12.2	NetIdent Fehlercodes	63
12.3	PROFIBUS-FDL Fehlercodes.....	64
12.4	PROFIBUS-MPI Fehlercodes	65
13	ANHANG.....	66

Einleitung	4/70
13.1	Typschild.....66
13.1.1	NT 50-MPI66
13.1.2	NL 50-MPI66
13.2	Elektronik-Altgeräte entsorgen67
14	VERZEICHNISSE68
14.1	Abbildungsverzeichnis68
14.2	Tabellenverzeichnis69
15	KONTAKTE70

1 Einleitung

1.1 Über das Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch enthält eine Beschreibung des

- netLINK NL 50-MPI und
- des netTAP NT 50-MPI Gerätes

mit netX 50 Kommunikationscontroller. Das netLINK NL 50-MPI Gerät ist ein Nachfolger des netLINK NL-MPI und das netTAP NT 50-MPI ist ein Nachfolger des NT 40-MPI ist.

Dieses Handbuch enthält Informationen zur Inbetriebnahme und Anwendung für beide MPI-Geräte.

1.1.1 Änderungsübersicht

Index	Datum	Kapitel	Änderungen
4	2009-06-17	1.1.2 1.1.3 1.1.4 3.3, 5.3.1 4.4 10.1	Gerätrevision 4 ergänzt Firmware V2.004 ergänzt Bezug auf Sycon Software ergänzt PROFIBUS-Schnittstelle potentialfrei ab Gerätrevision 4 Bezeichnung Pin 2 und 5 bei den jeweiligen Gerätrevisionen PROFIBUS-Schnittstelle potentialfrei ab Gerätrevision 4
5	2011-09-13	1.1.3 3.3 6.1 8.2 13.2	Abschnitt <i>Bezug auf Firmware</i> aktualisiert Abschnitt <i>Voraussetzungen für den Betrieb der MPI-Geräte Windows® Vista und Windows® 7</i> ergänzt, DVD angegeben Abschnitt <i>Software von DVD installieren</i> aktualisiert Abschnitt <i>Ethernet Fehlverhalten bei 10-MBit/s-Halb-Duplex-Modus und Abhilfe</i> ergänzt Abschnitt <i>Elektronik-Altgeräte entsorgen</i> hinzugefügt
6	2012-03-01	alle	netTAP NT 50-MPI Gerätebeschreibung ergänzt

Tabelle 1: Änderungsübersicht

1.1.2 Bezug auf Hardware

Gerät	Hardware Revision	Artikel Nr.
NL 50-MPI	Revision 2, Revision 3, Revision 4	1701.430
NT 50-MPI	Revision 1	1758.111

Tabelle 2: Bezug auf Hardware

1.1.3 Bezug auf Firmware

Firmware	Version	Hinweis
nl50mpi.e50	V02.147	Die Firmware ist auf dem NL 50-MPI und dem NT 50-MPI Gerät einsetzbar.

Tabelle 3: Bezug auf Firmware

1.1.4 Bezug auf SyCon Software

Software	Version
Treiber IBHNet	1.48
SyConMPI	V2.961 (Installation)

Tabelle 4: Bezug auf SyCon Software

1.1.5 Konventionen in diesem Handbuch

Handlungsanweisungen, ein Ergebnis eines Handlungsschrittes bzw. Hinweise sind wie folgt gekennzeichnet:

Handlungsanweisungen:

➤ <Anweisung>

oder

1. <Anweisung>
2. <Anweisung>

Ergebnisse:

⇒ <Ergebnis>

Hinweise:



Hinweis: <Hinweis>

Positionen im Bild

Die *Positionen* ①, ②, ③ ... oder a, b, c ... oder A, B, C ... beziehen sich auf die in dem Abschnitt verwendete Abbildung. Dies ist in der Regel die Abbildung, die unmittelbar oberhalb des Textes platziert ist. Wenn sich die Positionen im Bild auf eine Abbildung außerhalb des Abschnitts beziehen, ist auf diesen Abschnitt speziell verwiesen.

1.2 Inhalt der Produkt-DVD

Die Produkt-DVD für das netLINK beinhaltet:

- Dokumentation
- STEP 7[®] Treiber IBHNet
- Systemkonfigurator SyConMPI
- Hilscher IP Driver

1.2.1 Verzeichnisstruktur der DVD

Sie erhalten auf dieser DVD alle Dokumentationen im Adobe-Acrobat[®] Reader-Format (PDF).

Verzeichnisname	Beschreibung
API	Dateien für die Konfigurations- und Kommunikationsschnittstelle (API) des netLINK NL 50-MPI und des netTAP NT 50-MPI.
Documentation	Dokumentation im Acrobat [®] Reader-Format (PDF).
EDS	Dateien, die SyConMPI während der Installation benötigt.
Firmware	Ladbare Firmware.
fscommand	Hilfsdateien für den Installationsprozess.
IBHnet	STEP [®] Treiber IBHnet Installationsprogramm.
SyCon	Systemkonfigurator SyConMPI (Konfigurationssoftware) Installationsprogramm.
TcpUdplpDriver	Hilscher IP Driver Installationsprogramm.

Tabelle 5: Verzeichnisstruktur der DVD

1.2.2 Dokumentationsübersicht

Die nachfolgende Dokumentationsübersicht gibt Auskunft darüber, in welchem anderen Handbuch Sie zu welchen Inhalten weitere Informationen finden können.

Dokumentationen für Anwender

Handbuch	Inhalt	Dokumentname
netLINK NL 50-MPI und netTAP NT 50-MPI	Installation, Bedienung und Hardwarebeschreibung.	netLINK NL 50-MPI und netTAP NT 50-MPI UM xx DE.pdf (dieses Dokument)
IBHNet	Beschreibt die Installation und Konfiguration des STEP@7 Treibers IBHnet zur Verwendung des NL 50-MPI bzw. NT 50-MPI als PG-Schnittstelle in Simatic® STEP® 7. In dem Dokument (IBHNet_Handbuch.pdf) wird der netLINK NL 50-MPI als IBH Link S7++ bezeichnet.	IBHNet_Handbuch.pdf Diese Beschreibung wurde von Firma IBHsoftec Gesellschaft für Automatisierungstechnik mbH erstellt.
SyCon	Beschreibung der Konfigurationssoftware SyConMPI.	SyConMPI OI xx DE.pdf

Tabelle 6: Dokumentationen für Anwender

Zur Konfiguration des MPI-Gerätes kann die Konfigurationssoftware SyConMPI oder der IBHnet Treiber verwendet werden.

Dokumentationen für Entwickler

Handbuch	Inhalt	Dokumentname
IP Treiber	Beschreibung des Hilscher IP Treibers	Drv_Ip.pdf
NetIdent	Beschreibung des Hilscher NetIdent Protokolls	netIdent_Protocol_API_en.pdf
MPI Protocol Interface Manual	Beschreibung der netLINK MPI Protokoll Schnittstelle für beide Geräte	netLINK_MPI_Protocol_API_en.pdf
FDL Protocol Interface Manual	Beschreibung der netLINK FDL Protokoll Schnittstelle für beide Geräte	netLINK_FDL_Protocol_API_en.pdf

Tabelle 7: Dokumentationen für Entwickler

1.3 Rechtliche Hinweise

1.3.1 Copyright

© Hilscher, 2008-2012, Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
Alle Rechte vorbehalten.

Die Bilder, Fotografien und Texte der Begleitmaterialien (Benutzerhandbuch, Begleittexte, Dokumentation etc.) sind durch deutsches und internationales Urheberrecht sowie internationale Handels- und Schutzbestimmungen geschützt. Sie sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht berechtigt, diese vollständig oder teilweise durch technische oder mechanische Verfahren zu vervielfältigen (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren), unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten oder zu übertragen. Es ist Ihnen untersagt, Veränderungen an Copyrightvermerken, Kennzeichen, Markenzeichen oder Eigentumsangaben vorzunehmen. Darstellungen werden ohne Rücksicht auf die Patentlage mitgeteilt. Die in diesem Dokument enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken bzw. Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und können warenzeichen-, marken- oder patentrechtlich geschützt sein. Jede Form der weiteren Nutzung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch den jeweiligen Inhaber der Rechte.

1.3.2 Wichtige Hinweise

Das Benutzerhandbuch, Begleittexte und die Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Fehler können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Garantie, die juristische Verantwortung für fehlerhafte Angaben oder irgendeine Haftung kann daher nicht übernommen werden. Sie werden darauf hingewiesen, dass Beschreibungen in dem Benutzerhandbuch, den Begleittexten und der Dokumentation weder eine Garantie, noch eine Angabe über die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung oder eine zugesicherte Eigenschaft darstellen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Benutzerhandbuch, die Begleittexte und die Dokumentation nicht vollständig mit den beschriebenen Eigenschaften, Normen oder sonstigen Daten der gelieferten Produkte übereinstimmen. Eine Gewähr oder Garantie bezüglich der Richtigkeit oder Genauigkeit der Informationen wird nicht übernommen.

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, sowie zugehörige Benutzerhandbücher, Begleittexte und Dokumentationen jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern, ohne zur Anzeige der Änderung verpflichtet zu sein. Änderungen werden in zukünftigen Manuals berücksichtigt und stellen keine Verpflichtung dar; insbesondere besteht kein Anspruch auf Überarbeitung gelieferter Dokumente. Es gilt jeweils das Manual, das mit dem Produkt ausgeliefert wird.

Die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH haftet unter keinen Umständen für direkte, indirekte, Neben- oder Folgeschäden oder Einkommensverluste, die aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen entstehen.

1.3.3 Haftungsausschluss

Die Software wurde von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH sorgfältig erstellt und getestet und wird im reinen Ist-Zustand zur Verfügung gestellt. Es kann keine Gewährleistung für die Leistungsfähigkeit und Fehlerfreiheit der Software für alle Anwendungsbedingungen und -fälle und die erzielten Arbeitsergebnisse bei Verwendung der Software durch den Benutzer übernommen werden. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch die Verwendung der Hard- und Software oder der zugehörigen Dokumente entstanden sein könnten, beschränkt sich auf den Fall des Vorsatzes oder der grob fahrlässigen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt.

Es ist strikt untersagt, die Software in folgenden Bereichen zu verwenden:

- für militärische Zwecke oder in Waffensystemen;
- zum Entwurf, zur Konstruktion, Wartung oder zum Betrieb von Nuklearanlagen;
- in Flugsicherungssystemen, Flugverkehrs- oder Flugkommunikationssystemen;
- in Lebenserhaltungssystemen;
- in Systemen, in denen Fehlfunktionen der Software körperliche Schäden oder Verletzungen mit Todesfolge nach sich ziehen können.

Sie werden darauf hingewiesen, dass die Software nicht für die Verwendung in Gefahrumgebungen erstellt worden ist, die ausfallsichere Kontrollmechanismen erfordern. Die Benutzung der Software in einer solchen Umgebung geschieht auf eigene Gefahr; jede Haftung für Schäden oder Verluste aufgrund unerlaubter Benutzung ist ausgeschlossen.

1.3.4 Gewährleistung

Obwohl die Hard- und Software mit aller Sorgfalt entwickelt und intensiv getestet wurde, übernimmt die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH keine Garantie für die Eignung für irgendeinen Zweck, der nicht schriftlich bestätigt wurde. Es kann nicht gewährleistet werden, dass die Hard- und Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Software unterbrechungsfrei und die Software fehlerfrei ist. Eine Garantie auf Nichtübertretung, Nichtverletzung von Patenten, Eigentumsrecht oder Freiheit von Einwirkungen Dritter wird nicht gewährt. Weitere Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich Marktgängigkeit, Rechtsmängelfreiheit, Integration oder Brauchbarkeit für bestimmte Zwecke werden nicht gewährt, es sei denn, diese sind nach geltendem Recht vorgeschrieben und können nicht eingeschränkt werden. Gewährleistungsansprüche beschränken sich auf das Recht, Nachbesserung zu verlangen.

1.3.5 Exportbestimmungen

Das gelieferte Produkt (einschließlich der technischen Daten) unterliegt den gesetzlichen Export- bzw. Importgesetzen sowie damit verbundenen Vorschriften verschiedener Länder, insbesondere denen von Deutschland und den USA. Die Software darf nicht in Länder exportiert werden, in denen dies durch das US-amerikanische Exportkontrollgesetz und dessen ergänzender Bestimmungen verboten ist. Sie verpflichten sich, die Vorschriften strikt zu befolgen und in eigener Verantwortung einzuhalten. Sie werden darauf hingewiesen, dass Sie zum Export, zur Wiederausfuhr oder zum Import des Produktes unter Umständen staatlicher Genehmigungen bedürfen.

1.3.6 Eingetragene Warenzeichen

Windows® XP, Windows® Vista und Windows® 7 sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Acrobat® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Adobe Systems, Inc in den USA und weiteren Staaten.

Pentium® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Intel Corporation in den USA und weiteren Staaten.

S7, S7-300, S7-400 und MPI sind eingetragene Warenzeichen von Siemens AG, Berlin und München.

1.4 Lizenzen

Das NL 50-MPI Gerät und das NT 50-MPI Gerät enthält eine Lizenz zur Verwendung mit dem IBHnet Treiber.

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

Das Benutzerhandbuch, Begleittexte und die Dokumentation sind für die Verwendung der Produkte durch ausgebildetes Fachpersonal erstellt worden. Bei der Nutzung der Produkte sind sämtliche Sicherheitshinweise sowie alle geltenden Vorschriften zu beachten. Technische Kenntnisse werden vorausgesetzt. Der Verwender hat die Einhaltung der Gesetzesbestimmungen sicherzustellen.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das netLINK NL 50-MPI Gerät und das NT 50-MPI Gerät dürfen nur als Bestandteil eines Kommunikationssystems betrieben werden, so wie in diesem Benutzerhandbuch beschrieben. Das Gerät ist zur Verwendung in Verbindung mit den Steuerungen S7-300 und S7-400 der Siemens AG vorgesehen.

Das jeweilige Gerät darf nicht geöffnet oder im geöffneten Zustand betrieben werden.

2.3 Personalqualifizierung

Das netLINK NL 50-MPI Gerät und das netTAP NT 50-MPI Gerät wird als Teil eines Gesamtsystems eingesetzt, das von den jeweiligen Einsatzbedingungen abhängige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften erfüllen muss. Für die Einhaltung dieser Vorschriften ist ausschließlich der Systembetreiber verantwortlich.

Es ergibt sich daraus, dass das System, zu dem das netLINK NL 50-MPI Gerät bzw. das netTAP NT 50-MPI Gerät gehört, nur von fachkundigem Personal bedient und gewartet werden darf, das mit allen relevanten Vorschriften vertraut ist.

2.4 Kennzeichnung von Sicherheits- und Warnhinweisen

Sicherheits- und Warnhinweise sind besonders hervorgehoben. Die Sicherheitshinweise sind mit einem speziellen Sicherheitssymbol und einem Signalwort entsprechend dem Gefährdungsgrad ausgezeichnet. Im Hinweis ist die Gefahr genau benannt.



Symbol	Art der Warnung oder des Gebotes
	Sicherheitssymbol zur Warnung vor Personen- oder Sachschäden.
	Warnung vor Schaden durch elektrostatische Entladung

Tabelle 8: Sicherheitssymbole und Art der Warnung

Signalwort	Bedeutung
GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird. Die Verwendung dieses Signalwortes soll auf die extremen Gefährdungen beschränkt werden.
WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
Hinweis	kennzeichnet einen wichtigen Hinweis im Handbuch.

Tabelle 9: Signalwörter

2.5 Sicherheitshinweise

Um Personenschäden und Sachschäden an dem Gerät und Ihrem System zu vermeiden, müssen Sie die nachfolgenden und alle übrigen Sicherheitshinweise in diesem Handbuch unbedingt lesen und befolgen.

2.5.1 Elektrische Spannung



VORSICHT!

Geräteschaden

- Für den Betrieb der Geräte ist eine Versorgungsspannung zwischen 18 ... 30 V zu verwenden (entweder aus der SPS oder extern über eine Combicon-Steckverbindung). Eine Versorgungsspannung von mehr als 30 V macht die Geräte unbrauchbar.
-

2.5.2 Elektrostatische Entladung

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen für elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2).



VORSICHT!

Elektrostatische Entladung

Die Geräte sind empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung, wodurch das Gerät im Inneren beschädigt und dessen normaler Betrieb beeinträchtigt werden kann. Gehen Sie beim Einsatz des Gerätes wie folgt vor:

- Berühren Sie ein geerdetes Objekt, um elektrostatisches Potential zu entladen.
 - Berühren Sie keine Anschlüsse und Kontakte.
 - Berühren Sie keine elektronischen Bausteine innerhalb des Geräts.
 - Wenn nicht in Gebrauch, bewahren Sie das Gerät in einer geeigneten antistatischen Schutzverpackung auf.
-

3 Kurzbeschreibung und Voraussetzungen

3.1 Kurzbeschreibung

Die MPI-Geräte NL 50-MPI und NT 50-MPI ermöglichen eine Kommunikation über Ethernet mit einem PROFIBUS MPI Automatisierungssystem.

1. Die Geräte können zusammen mit dem Treiber IBHNet als Programmieradapter für eine Simatic S7 oder S7 kompatible Steuerung am PROFIBUS MPI eingesetzt werden.

2. Mit diesen Geräten ist es auch möglich über Ethernet eine Kommunikation am PROFIBUS MPI durchzuführen.

Die Konfiguration der MPI-Geräte erfolgt über Ethernet. Zur Konfiguration (IP-Adresse, PROFIBUS-Parameter usw. einstellen) kann die

- die Konfigurationssoftware SyConMPI oder
- der IBHNet Treiber

verwendet werden.

Die Konfiguration wird im Gerät in einem FLASH-Speicherbaustein gespeichert.

Die Geräte sind auf Kompatibilität der Schnittstellen hinsichtlich der Kommunikation und Konfiguration angelegt. Sie unterstützen das PROFIBUS MPI Protokoll (als Client) an der D-Sub-Steckverbindung. Zusammen mit einer 10/100 MBit/s Ethernet-Schnittstelle stellen sie somit ein vollständiges Gateway dar, welches per Auto Detection erkennt, ob es an ein Netzwerk mit einer Datenübertragungsrate von 10 oder 100 MBit/s angeschlossen ist.

3.1.1 Kurzbeschreibung netLINK NL 50-MPI

Das in diesem Benutzerhandbuch beschriebene netLINK NL 50-MPI Gerät ist ein Ethernet-Gateway, das auf der netX-Technologie basiert. Dieses Gerät ist ein Nachfolger des netLink NL-MPI Gerätes.

Durch den Aufbau im D-Sub-Gehäuse kann es direkt auf den Feldbusanschluss eines PROFIBUS MPI fähigen Gerätes aufgesteckt werden und verbindet dieses über ein externes Ethernet-Kabel mit dem nächsten Switch.

Zum Anschluss dieses Kabels verfügt der NL 50-MPI über eine Standard-Ethernet-Anschlussbuchse nach RJ45-Standard.

Die Spannungsversorgung kann direkt über die D-Sub-Steckverbindung des NL 50-MPI Gerätes oder extern über eine Combicon-Steckverbindung erfolgen.

3.1.2 Kompatibilität des netLINK NL 50-MPI zum NL-MPI

Das netLINK NL 50-MPI Gerät ist kompatibel zum netLINK NL-MPI in folgender Hinsicht:

- Die Kommunikationsfunktionen zum Nutzdatenaustausch sind kompatibel,
- die Konfiguration beider Geräte ist kompatibel.

Bezüglich der Diagnosefunktionen besteht nur eingeschränkte Kompatibilität.

3.1.3 Kurzbeschreibung netTAP NT 50-MPI

Das in diesem Benutzerhandbuch beschriebene netTAP 50-MPI Gerät ist ein Ethernet-Gateway, das auf der netX-Technologie basiert. Dieses Gerät ist ein Nachfolger des netTAP NT 40-MPI Gerätes.

Das Gerät hat ein auf Hutschiene montierbares Gehäuse und ist somit zur festen Montage innerhalb einer PROFIBUS oder PROFIBUS MPI Automatisierungssystems geeignet.

Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Mini-Combicon-Stecker. Die Energieversorgung ist von den Datenleitungen des PROFIBUS und des Ethernet galvanisch getrennt.

3.1.4 Kompatibilität des netTAP NT 50-MPI zum NT 40-MPI

Das netTAP NT 50-MPI Gerät ist kompatibel zum netTAP NT 40-MPI Gerät in folgender Hinsicht:

- Die Kommunikationsfunktionen zum Nutzdatenaustausch sind kompatibel,
- die Konfiguration beider Geräte ist kompatibel.

Bezüglich der Diagnosefunktionen besteht nur eingeschränkte Kompatibilität.

Das netTAP NT 50-MPI Gerät enthält alle Funktionalitäten (plus weitere) des NT 40-MPI Gerätes. Daher kann das netTAP NT 50-MPI Gerät als Ersatzgerät für das NT 40 MPI eingesetzt werden.

3.2 Systemvoraussetzungen

Für eine sinnvolle Anwendung der Geräte muss eine geeignete Spannungsversorgung vorhanden sein. Die Versorgungsspannung muss im Bereich zwischen 18 V und 30 V liegen.

netLINK NL 50-MPI

Die Versorgungsspannung für das netLINK NL 50-MPI Gerät kann entweder über die PROFIBUS-Schnittstelle X11 von der S7 Steuerung oder extern über die Mini-Combicon-Steckverbindung X1 erfolgen.


netLINK NT 50-MPI

Die Versorgungsspannung für das netTAP 50-MPI Gerät kann nur über die Mini-Combicon-Steckverbindung X1 erfolgen.

3.3 Voraussetzungen für den Betrieb der MPI-Geräte

Folgende Voraussetzungen müssen für den Betrieb erfüllt sein:

1. Es muss eine geeignete Versorgungsspannung vorhanden sein.

Bei netLINK NL 50-MPI	 <p>VORSICHT!</p> <p>Geräteschaden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Das Bezugspotential der Spannungsversorgung ist bei Hardwarerevision 2 und 3 mit dem Bezugspotential des PROFIBUS galvanisch verbunden. Daraus folgt zwingend, dass die Spannungsversorgung <u>potentialfrei sein muss</u>. <p>Ab Geräterevision 4 des NL 50-MPI ist die Spannungsversorgung des netLINK und der PROFIBUS Anschaltung über Optokoppler verbunden und somit galvanisch getrennt.</p>
Bei netTAP NT 50-MPI	Über Mini-Combicon-Buchse X1. Die Spannungsversorgung ist zu den Datenleitungen galvanisch getrennt.

2. Die Konfiguration des Geräts muss erfolgt sein.
 Die Konfiguration ist über den STEP7® Treiber IBHNet oder über den mitgelieferten Systemkonfigurator SyConMPI möglich.

Die notwendigen Systemvoraussetzungen zur Anwendung des Systemkonfigurators SyConMPI sind:

- PC mit Pentium®-Prozessor oder höher
- Windows® XP, Windows® Vista (32-Bit), Windows® 7 (32-Bit) oder Windows® 7 (64-Bit)
- Freier Festplattenspeicher: 30-80 MByte
- DVD-ROM-Laufwerk
- RAM: mind. 256 MByte
- Grafikauflösung: mind. 800 x 600 Bildpunkte, empfohlen 1024 x 768
- Tastatur und Maus

4 Gerätezeichnungen und Anschlüsse

4.1 Maßzeichnungen

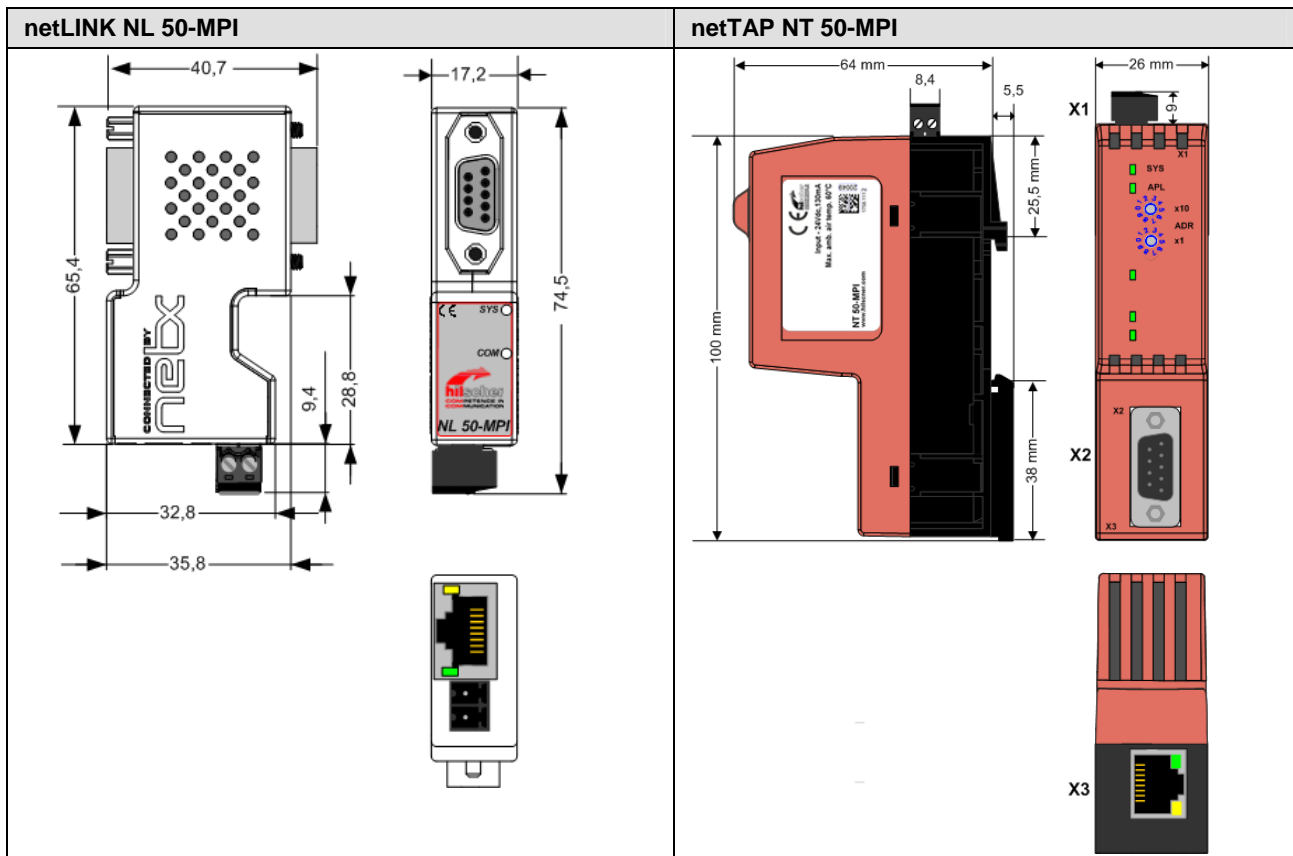


Abbildung 1: Maßzeichnung NL 50-MPI und NT 50-MPI (Maße in mm)

4.2 Anschlüsse und LEDs

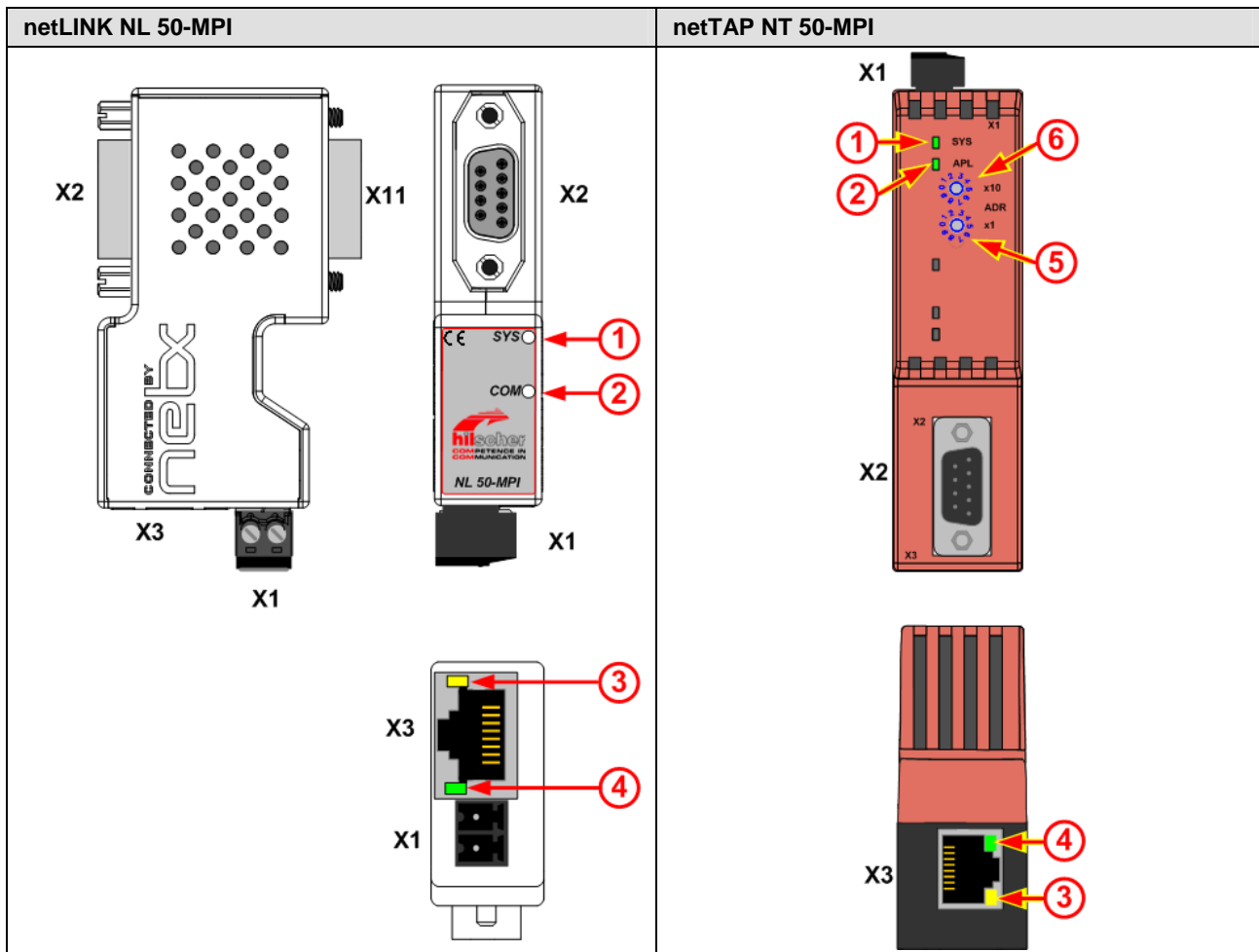


Abbildung 2: Anschlüsse und LEDs NL 50-MPI und NT 50-MPI

Element	Bedeutung	
X1	Steckverbindung für die Versorgungsspannung.	
X2	PROFIBUS-Schnittstelle, 9-polige D-Sub-Buchse.	
X3	Ethernet-Schnittstelle, RJ45-Buchse.	
X11	PROFIBUS-Schnittstelle, 9-poliger D-Sub-Stecker (nur bei NL 50-MPI, 1:1 Verbindung mit X2).	
①	SYS-LED.	
②	COM-LED bei netLINK NL 50-MPI. APL-LED bei netTAP NT 50-MPI.	
③	LED, gelb, ACT (Aktivität) an X3.	
④	LED, grün LINK (Verbindung) an X3.	
⑤	PROFIBUS Stationsadresse *1 (nur bei NT 50-MPI)	Stationsadresse 00 ... 98: Als Stationsadresse wird die an den Drehschaltern eingestellte Adresse verwendet.
⑥	PROFIBUS Stationsadresse *10 (nur bei NT 50-MPI)	Stationsadresse 99: Die Stationsadresse, die mit der Konfigurationssoftware eingestellt wurde, wird verwendet.

Tabelle 10: Anschlüsse und LEDs NL 50-MPI und NT 50-MPI

4.3 Ethernet-Schnittstelle (X3)

Für die Ethernet-Schnittstelle verwendet man RJ45-Stecker und paarig verdrilltes Kabel der Kategorie 5 (CAT5) oder höher, welches aus 4 paarweise verdrillten Adern besteht und eine maximale Übertragungsrate von 100 MBit/s (CAT5) ermöglicht.

4.3.1 Ethernet-Pin-Belegung an der RJ45-Buchse



Hinweis: Das Gerät unterstützt die Auto-Crossover-Funktion, wodurch RX und TX gegebenenfalls gegeneinander getauscht sein können. Das folgende Bild zeigt die RJ45-Standard-Pin-Belegung.

Ethernet auf RJ45 Pinbelegung

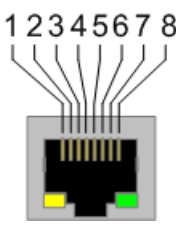
Ethernet	Pin	Signal	Bedeutung
 RJ45 Buchse	1	TX+	Sendedaten +
	2	TX-	Sendedaten -
	3	RX+	Empfangsdaten +
	4		Über ein RC-Glied mit PE verbunden.*
	5		
	6	RX-	Empfangsdaten -
	7		Über ein RC-Glied mit PE verbunden.*
	8		
	PE		Metallgehäuse auf PE
			* Bob Smith Abschluss

Tabelle 11: RJ45 Ethernet Pinbelegung

4.3.2 Ethernet-Anschluss-Daten

Medium	2 x 2 paarig verdrilltes Kupferkabel, CAT5 (100 MBit/s)
Leitungslänge	max. 100 m
Übertragungsrate	10 MBit/s / 100 MBit/s

Tabelle 12: Ethernet-Anschluss-Daten

4.4 PROFIBUS-Schnittstelle (X11, X2)

netLINK NL 50-MPI	netTAP NT 50-MPI
D-Sub-Stecker X11 zum Aufstecken auf die S7 SPS (oder ein anderes MPI fähiges Gerät). D-Sub-Buchse X2 zum Anschluss eines Programmiergeräts. X11 und X2 sind intern 1 zu 1 durchverbunden.	D-Sub-Buchse X2 zum Anschluss eines PROFIBUS-Kabels. Es entsteht ein Netzwerk. Benutzen Sie Abschlusswiderstände zum Busabschluss!

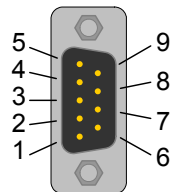


Abbildung 3: PROFIBUS-Schnittstelle X11 (D-Sub-Stecker, 9-polig)

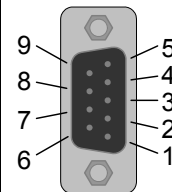


Abbildung 4: PROFIBUS-Schnittstelle X2 (D-Sub-Buchse, 9-polig)

NL 50-MPI	NT 50-MPI	Pin am D-Sub-Stecker / Buchse	Signal	Beschreibung
X		1	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
X		2	GND	Datenbezugspotential (bei Hardwarerevision 2 und 3) Ground (zu VS) (bei Hardwarerevision 4)
X	X	3	RxD/TxD-P	Empfangs-/Sendedaten positiv bzw. Anschluss B
X	X	4	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
X	X	5	DGND ISOGND	Datenbezugspotential (bei NL 50-MPI Geräteversion 2 und 3) Datenbezugspotential (PROFIBUS) (bei NL 50-MPI Hardwareversion 4)
X	X	6	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
X		7	VS	Versorgungsspannung Eingang (24 V) alternativ zu X1
X	X	8	RxD/TxD-N	Empfangs-/Sendedaten negativ bzw. Anschluss A
X		9	-	unbenutzt, Signal wird nur durchgeschleift
Gehäuse			shield	Abschirmung

Tabelle 13: PROFIBUS Schnittstellen (D-Sub-Buchse bzw. -Stecker, 9-polig)

netTAP NT 50-MPI: Nur der D-Sub-Buchse X2 ist vorhanden und Pins 1, 2, 7 und 9 sind nicht belegt.

4.5 Externe Spannungsversorgung (X1)

netLINK NL 50-MPI

Das netLINK NL 50-MPI Gerät kann über den Stecker X1 mit einer externen Versorgungsspannung von 24 V DC (18 V – 30 V) betrieben werden.



VORSICHT!

Geräteschaden bei netLINK NL50-MPI

- Bei Verwendung einer externen Versorgungsspannung ist das Bezugspotential dieser externen Versorgungsspannung mit der des PROFIBUS galvanisch verbunden. Daraus folgt zwingend, dass die Spannungsversorgung potentialfrei sein muss.

Die externe Versorgungsspannung am Anschluss X1 auf der Geräteunterseite aufstecken.

netTAP NT 50-MPI

Das netTAP NT 50-MPI muss über den Steckanschluss X1 mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC (18 V – 30 V) versorgt werden.

netLINK NL 50-MPI und netTAP NT 50-MPI

Versorgungsspannung Pinbelegung


Versorgungsspannung	Pin	Signal	Beschreibung
 —1 —2 Mini Combicon	1	0 V / GND	GND der Versorgungsspannung
	2	24 V	+24 V Versorgungsspannung

Tabelle 14: Versorgungsspannung Pinbelegung

4.6 Prinzipschaltbild – Galvanische Trennungen

4.6.1 netLINK NL 50-MPI

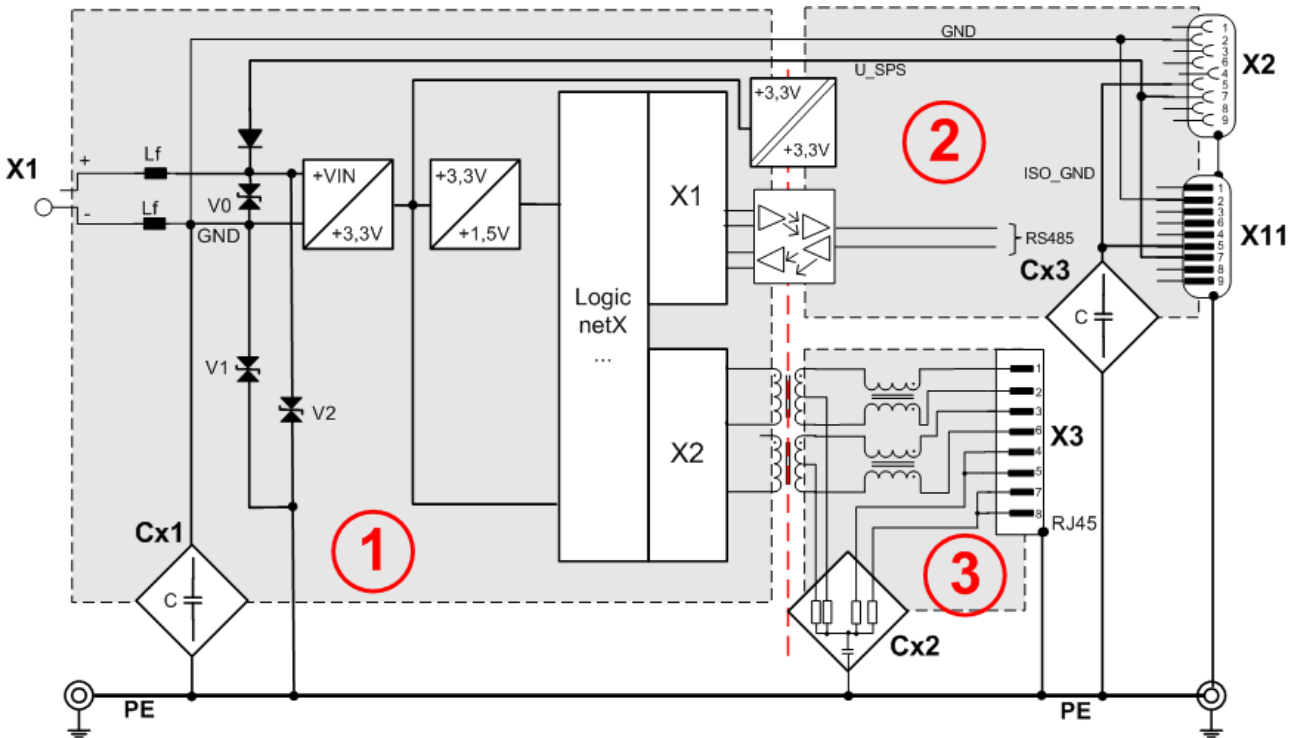


Abbildung 5: netLINK NL 50-MPI, Kopplungen Hardwarerevision 4

Beim netLINK NL 50-MPI Gerät wird die PE-Verbindung über die Steckerkragen (Schirmanbindung der Datenkabel) hergestellt.

Bereich Anschluss	Schnittstelle	galv. Trennung	Kopplung	Kopplung gegen PE	Schirmanbindung an PE
① X1	-	nein	HF ①	$L_f = 47 \mu\text{H}$	-
			Cx1 ①	1 * 1 nF / 1000 V 1 * 22 pF / 63 V	
② X2	PROFIBUS	induktiv	Cx2 ②	$1 \text{ M}\Omega // 2,2 \text{ nF} / 500 \text{ V}$	direkt über Metallkragen der D-Sub-Buchse
③ X3	Ethernet	induktiv	Cx3 ③	$4 * 75 \Omega, 1 \text{ nF} / 2000 \text{ V}$	direkt über das Metallgehäuse der RJ 45 Buchse

Tabelle 15: Kopplungen NL 50-MPI, Hardwarerevision 4

4.6.2 netTAP NT 50-MPI

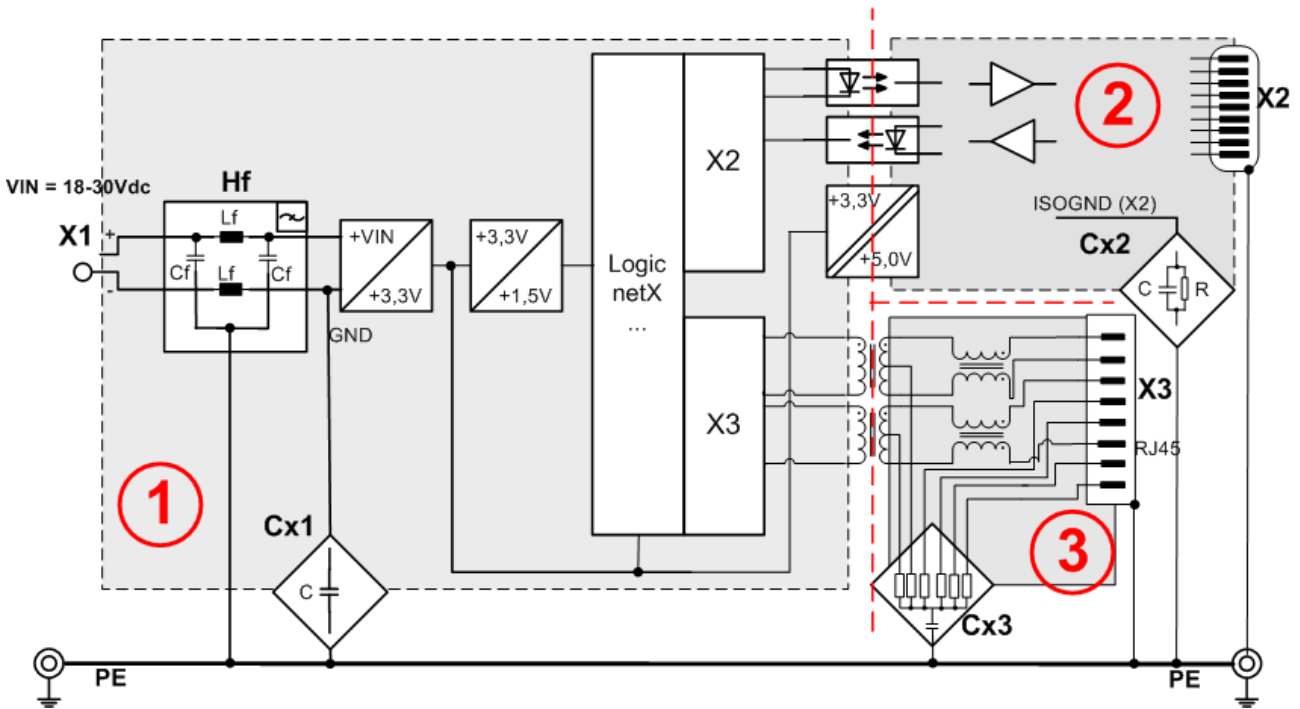


Abbildung 6: netTAP NT 50-MPI, Kopplungen

Beim netTAP NT 50-MPI Gerät erfolgt die PE-Anbindung über die Hut-schiene.

Bereich Anschluss	Schnitt-stelle	galv. Trennung	Kopp-lung	Kopplung gegen PE	Schirmanbindung an PE
① X1	-	nein	HF ①	$C_f = 10 \text{ nF} / 500 \text{ V}$, $L_f = 47 \text{ } \mu\text{H}$	-
			Cx1 ①	$4 * 10 \text{ nF} / 500 \text{ V}$	
② X2	PROFIBUS	induktiv	Cx2 ②	$1 \text{ M}\Omega // 2,2 \text{ nF} / 1000 \text{ V}$	direkt über Metallkragen der D-Sub-Buchse
③ X3	Ethernet	induktiv	Cx3 ③	$6 * 75 \text{ } \Omega, 1 \text{ nF} / 2000 \text{ V}$	direkt über das Metallgehäuse der RJ 45 Buchse

Tabelle 16: Kopplungen NT 50-MPI

5 Gerät montieren bzw. demontieren

5.1 netLINK NL 50-MPI montieren

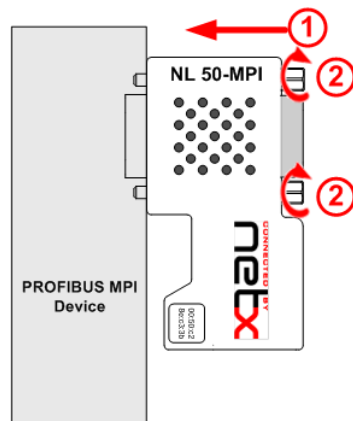


Abbildung 7: Montage netLINK

Das netLINK NL 50-MPI Gerät wird mit der PROFIBUS-Schnittstelle auf eine S7 MPI- oder PROFIBUS-Schnittstelle oder ein anderes kompatibles Gerät aufgesteckt ① und verschraubt ②.

5.2 netTAP NT 50-MPI montieren

Die Geräte sind links und rechts anreihbar. Oben sollten die Geräte einen Mindestabstand von 20 mm zum darüberliegenden Gerät haben.

Die Lüftungsschlitze des Gerätes dürfen nicht abgedeckt werden.

5.2.1 NT 50-MPI auf Hutschiene montieren

Montieren Sie die Hutschiene nach DIN EN 60715 für das netTAP waagrecht an der dafür vorgesehenen Montagestelle. Die Hutschiene ist mit dem Potentialausgleichsleiter (PE) zu verbinden.

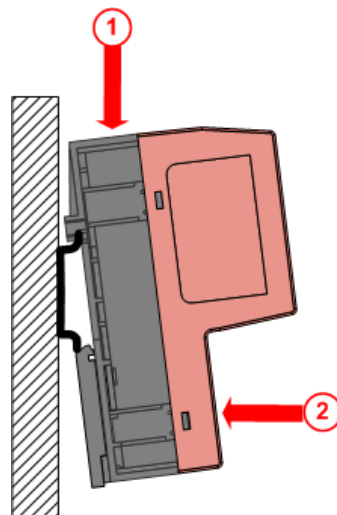


Abbildung 8: Montage des NT 50-MPI Gerätes auf die Hutschiene

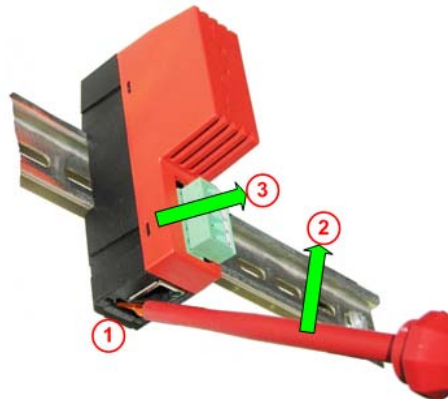
Schieben Sie das Gerät von oben ① auf die Hutschiene.

Anschließend drücken Sie das Gerät, wie mit dem Pfeil ② gekennzeichnet gegen die Montagefläche.

Schließen Sie anschließend die 24-V-Versorgungsspannung an das Gerät an. Die Erdung erfolgt über den Erdungskontakt zur Hutschiene an der Rückseite des Geräts.

5.2.2 NT 50-MPI von der Hutschiene demontieren

Zur Demontage des netTAP entfernen Sie zunächst die Versorgungsspannung und die Datenleitungen vom Gerät.



Um das Gerät von der Hutschiene zu lösen, verwenden Sie einen Schraubendreher, den Sie auf der unteren Seite des netTAP in der Lasche ① (unterhalb der RJ45 Buchse) ansetzen. Durch leichtes Drücken des Schraubendrehers in Pfeilrichtung ② lösen Sie die Verriegelung an der Hutschiene. Dabei ziehen Sie das Gerät leicht in Pfeilrichtung ③ von der Hutschiene.

Abbildung 9: Demontage des NT 50-MPI Gerätes von der Hutschiene

5.3 Spannungsversorgung

5.3.1 netLINK NL 50-MPI

Die Spannungsversorgung des NL 50-MPI kann durch direktes Aufstecken auf eine SPS erfolgen, sofern diese am Pin 7 des D-Sub-Anschlusses der SPS zur Verfügung gestellt wird. Alternativ zur Spannungsversorgung durch die Steuerung ist auch eine externe Speisung mit einer Spannung von 24 V DC über die Combicon-Steckverbindung X1 möglich.



VORSICHT!

Geräteschaden

- Das Bezugspotential der Versorgungsspannung ist bei Hardwarerevision 2 und 3 mit dem Bezugspotential der PROFIBUS-Schnittstelle galvanisch verbunden. Daraus folgt zwingend, dass die Spannungsversorgung **potentialfrei sein muss**.

Bei Hardwarerevision 4 des NL 50-MPI ist die Versorgungsspannung und die PROFIBUS-Schnittstelle über Optokoppler verbunden und somit galvanisch getrennt.

5.3.2 netTAP NT 50-MPI

Das Gerät kann nur über den Mini-Combicon-Steckanschluss X1 mit 24 V DC versorgt werden.

Es besteht keine galvanische Verbindung zur PROFIBUS- bzw. Ethernet Schnittstelle.

5.4 Ethernet-Anschluss

Die Ethernet-Anschlussbuchse der NL 50-MPI bzw. NT 50-MPI Geräte wird über ein Ethernet-Kabel mit einem Switch, Hub oder den Ethernet-Endgerät verbunden.

Das NL 50-MPI und das NT 50-MPI Gerät betreiben die Ethernetschnittstelle im Modus Auto-Crossover. Daher können zum Anschluss von Ethernet-Geräten sowohl Ethernet-Crossover-Kabel als auch Patchkabel verwendet werden.

6 Software installieren

6.1 Software von DVD installieren

Zur Installation der Software:

- Schließen Sie alle Programme!
- Legen Sie die DVD in das lokale DVD-Laufwerk.
- Das Installationsprogramm startet selbständig (Autostart eingeschaltet).
Andernfalls wechseln Sie in das Root-Verzeichnis der DVD und starten Sie die EXE-Datei (Autostart abgeschaltet).



Hinweis: Bei Windows® XP/Windows® Vista/Windows® 7 benötigen Sie Administratorrechte zur Installation!



Abbildung 10: Menü des DVD Autostarts

Aus dem Menü stehen zur Installation zur Auswahl:

- STEP 7® Treiber IBHNet installieren
Damit ist es möglich mit einer STEP7® oder „STEP7 für Windows“ Software eine S7 oder S7 kompatible Steuerung über ein NL 50-MPI oder ein NT 50-MPI zu programmieren oder zu konfigurieren.
- SyCon Konfigurationsprogramm installieren (der Hilscher IP Driver kann mit der Installation des SyCon mit installiert werden).
Damit ist es möglich die Geräte unabhängig von STEP7 zu konfigurieren. Per Ethernet ist es dann möglich Lese- und Schreibaufträge mit dem PROFIBUS MPI Automatisierungssystem abzuwickeln.
- Dokumentationsverzeichnis öffnen

Der netLINK NL 50-MPI und der NT 50-MPI kann mit dem Treiber IBHnet oder mit SyConMPI konfiguriert werden.

Für den Systemkonfigurator SyConMPI wird keine Lizenz benötigt, da die Grundversion alle Funktionen zur Konfiguration des der Geräte beinhaltet.

6.2 Installation unter Windows Vista oder Windows 7

Beim Betriebssystem Windows Vista und Windows 7 ist das Programm WinHip32.exe nicht mehr Bestandteil. Dieses wird zur Anzeige der Online-Hilfe (*.HLP Format) benötigt. Zum Download und zur Installation folgen Sie den Angaben zu folgendem Link:

<http://support.microsoft.com/kb/917607>

6.3 Hilscher IP-Treiber installieren

Einige Anwendungsprogramme verwenden zur Kommunikation mit dem netLINK NL 50-MPI bzw. dem NT 50-MPI den Hilscher IP-Treiber.

Das Installationsprogramm des Hilscher IP-Treiber ist auf der DVD im Verzeichnis TcpUdplpDriver.

- Starten Sie auf der DVD im Verzeichnis **TcpUdplpDriver** die Datei **setup.exe**.

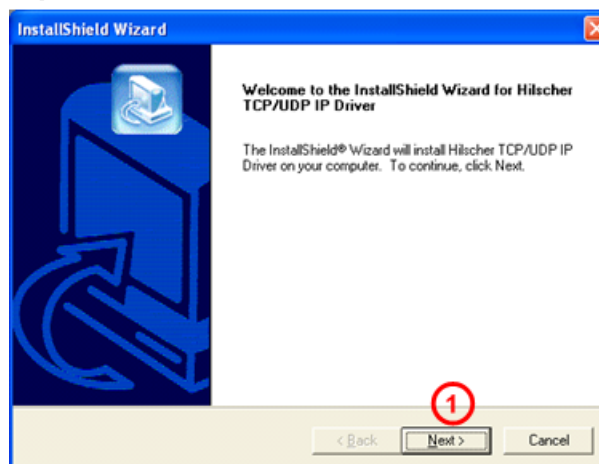


Abbildung 11: IP-Treiber installieren (1)

- Klicken Sie **Next** ①.
- Dann werden einige Informationen über den IP-Treiber angezeigt, die Sie sich sorgfältig durchlesen sollten. Klicken Sie anschließend **Next**.

- Im nächsten Fenster werden Sie gefragt, den Speicherort für den Hilscher IP Treiber anzugeben.

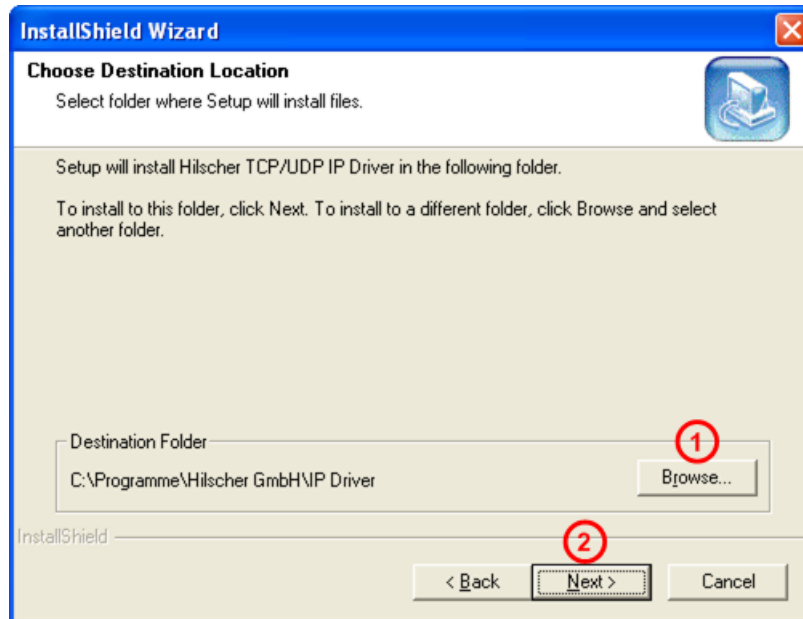


Abbildung 12: IP-Treiber installieren (2)

Sie können sich für das vorgeschlagene Zielverzeichnis oder ein beliebiges anderes Verzeichnis entscheiden. Um ein solches auszuwählen, klicken Sie **Browse** ①. Klicken Sie anschließend wieder **Next** ②.

- Danach erreichen Sie den Abschlussdialog, der Ihnen anzeigt, dass die Installation erfolgreich abgeschlossen wurde.



Abbildung 13: IP-Treiber installieren (3)

- Klicken Sie **Finish** ①.

Nach der Installation muss der Hilscher IP-Treiber noch konfiguriert werden. Das heißt, es müssen die IP-Adresse und die Port-Nummer des MPI-Gerätes angegeben werden, wie es im nächsten Abschnitt beschrieben wird.

7 MPI-Gerät konfigurieren

7.1 Gerät mit Hilscher IP-Treiber konfigurieren

7.1.1 MPI-Gerät IP-Adresse zuweisen

Weisen Sie dem MPI-Gerät eine IP-Adresse zu. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie das Programm **NetIdentDemo** über **Start > Programme > Hilscher IP Driver > NetIdentDemo Programm**

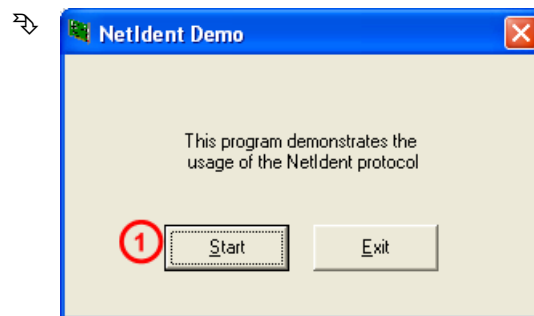


Abbildung 14: NetIdent Demo

- Klicken Sie auf **Start** ①.
- Es öffnet sich das Fenster zur IP-Adress-Zuweisung

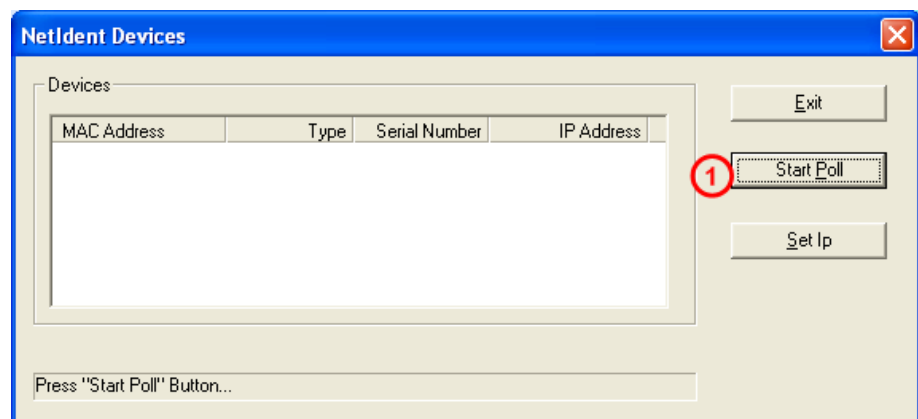


Abbildung 15: NetIdent – Nach Geräten scannen (1)

- Nachdem Sie am MPI-Gerät die Versorgungsspannung angeschlossen und über ein Ethernetkabel an den PC angeschlossen haben, klicken Sie **Start Poll** ①.
- An allen Ethernetschnittstellen des PCs wird nach MPI-Geräten gesucht. Die gefundenen MPI-Geräte werden angezeigt.

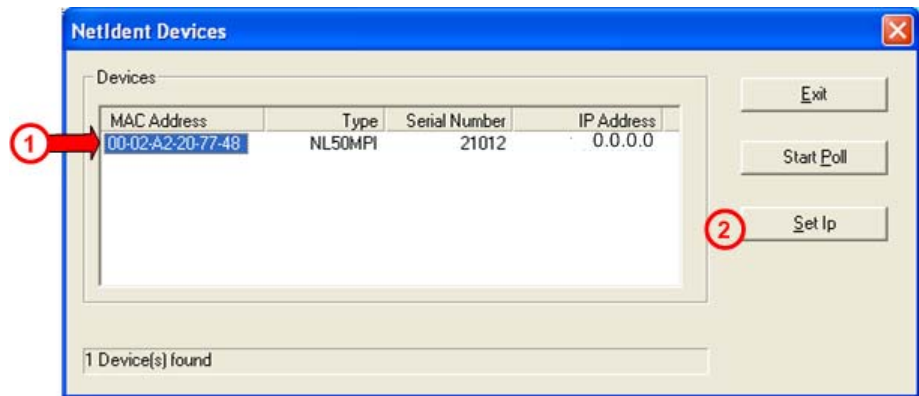


Abbildung 16: NetIdent – Nach Geräten scannen (2)

- Wählen Sie das zu konfigurierende MPI-Gerät aus **1**. Anschließend klicken Sie **Set IP** **2**.

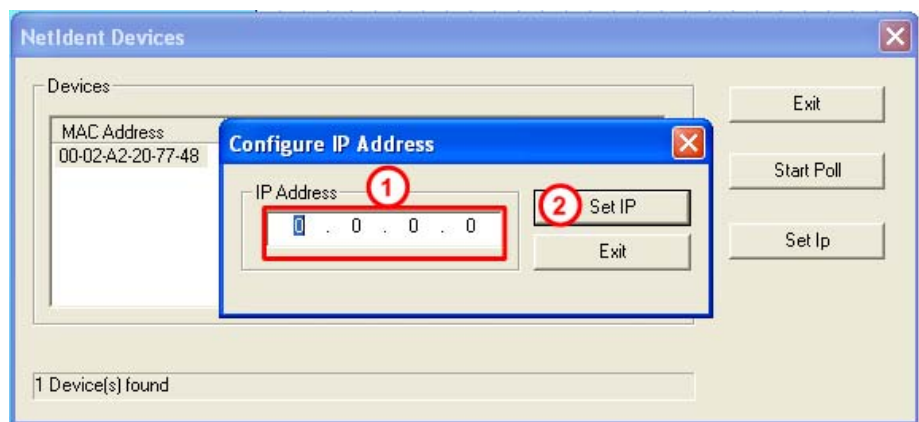


Abbildung 17: NetIdent – IP-Adresse setzen (1)

- Es öffnet sich das obige Popup-Fenster.
- Geben Sie eine IP-Adresse **1** ein, unter der das MPI-Gerät angesprochen werden soll. Klicken Sie anschließend **SetIP** **2**.
- Wenn die IP-Adresse erfolgreich eingestellt werden konnte, wird dieses wie folgt gemeldet:



Abbildung 18: NetIdent - IP-Adresse setzen (2)

- Klicken Sie **OK** **1**.

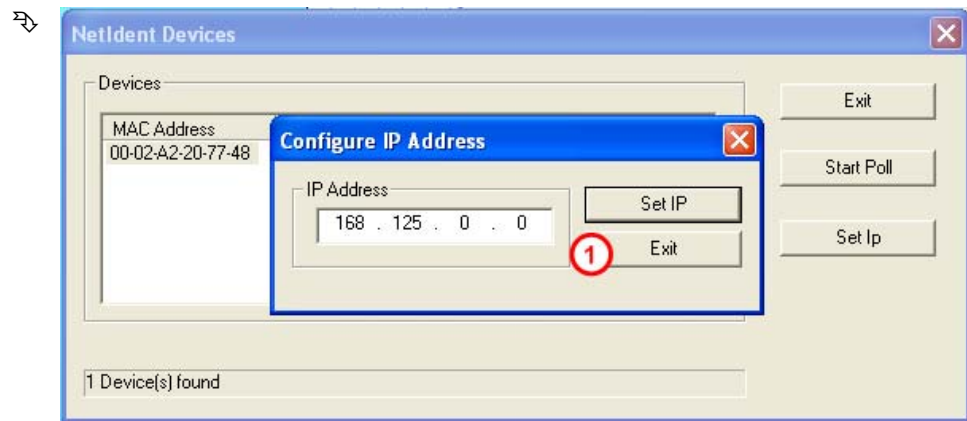


Abbildung 19: NetIdent - IP-Adresse setzen (3)

➤ Klicken Sie **Exit** ①.

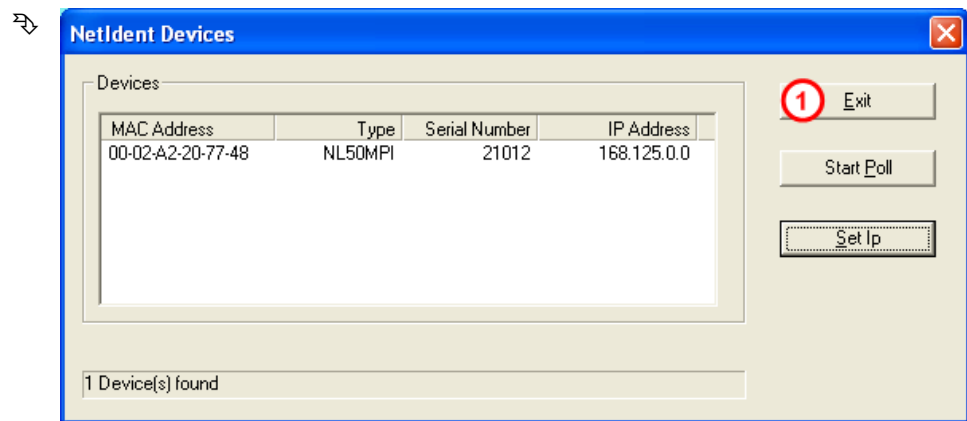


Abbildung 20: NetIdent - IP-Adresse setzen (4)

➤ Klicken Sie **Exit** ①.



Hinweis: Die so eingetragene IP-Adresse ist im Gerät nur solange gültig (temporär), wie das Gerät nicht von der Versorgungsspannung getrennt wird.

Zum Einstellen einer permanenten IP-Adresse siehe Abschnitt *Konfiguration mit dauerhafter IP-Adresse erstellen und downloaden* ab Seite 35.

7.1.2 IP Treibers konfigurieren

- Starten Sie das Konfigurationsprogramm des Hilscher-IP-Treibers mit **Start > Programme > Hilscher IP Driver > IP Driver Setup**.
- Sie sehen dann die Benutzeroberfläche des Hilscher-IP-Treibers.

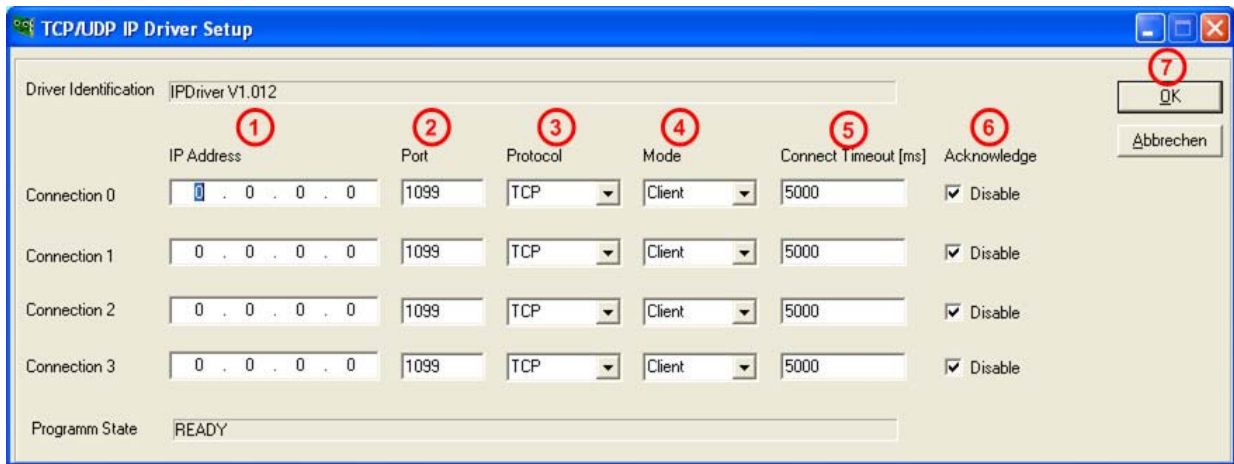


Abbildung 21: Benutzeroberfläche des Hilscher IP-Treiber

- Geben Sie die konfigurierte IP-Adresse des MPI-Gerätes in das Feld **IP Address** (1) sowie die Port-Nummer in das Feld **Port** (2) ein. Folgende Einstellungen sind notwendig:

Feld	Notwendige Einstellung
(2) Port	Immer Port 1099 einstellen.
(3) Protocol	Immer TCP einstellen.
(4) Mode	Immer Client einstellen.

Tabelle 17: Konfiguration des Hilscher IP-Treiber

- **Connect Timeout (ms)** (5): In diesem Feld wird für den Client-Modus angegeben, wie lange der IP-Treiber versucht, eine Verbindung mit dem MPI-Gerät herzustellen.



Hinweis: Zu kleine Timeout-Werte können dazu führen, dass keine Verbindung zum MPI-Gerät aufgebaut werden kann.



Hinweis: Wenn diese Einstellung später nochmals geändert werden soll, dann muss das Programm **IpDrvSetup.exe** erneut gestartet werden. Programme, die den IP-Treiber benutzen, müssen ebenfalls neu gestartet werden.



Hinweis: Befindet sich der PC hinter einer Firewall, so muss in der Firewall der Port 1099 freigegeben werden. Setzen Sie sich dazu mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung

- Verlassen Sie den Dialog mit **OK** (7).

7.2 Konfiguration mit dauerhafter IP-Adresse erstellen und downloaden

7.2.1 Übersicht



Hinweis: Die Konfiguration des MPI-Gerätes erfolgt über TCP/IP.

Um die Konfiguration des MPI-Gerätes zu erstellen und zu downloaden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Systemkonfigurator SyCon starten.
 - Wählen Sie **Start > Programme > SyCon System Configurator > SyCon**.

2. Neues Projekt anlegen.
 - Wählen Sie das Menü **Datei > Neu** bzw. **Datei > Neu > MPI**.

3. Das MPI-Gerät in das Projekt einfügen.
 - Wählen Sie Menü **Einfügen > Gerät**.
 - Wählen Sie Im Fenster **Gerät einfügen** unter **Verfügbare Geräte** das MPI-Gerät **NL 50-MPI** bzw. **NT 50-MPI**.
 - Klicken Sie **Hinzufügen**.
 - Klicken Sie **OK**.

4. IP-Adresse und PROFIBUS-Parameter einstellen.
 - Wählen Sie Menü **Einstellungen > MPI Parameter** oder klicken Sie doppelt auf das MPI-Gerätesymbol.
 - ↗ Das Parameter-Fenster öffnet sich.
 - Stellen die die IP-Adresse ein, ggf. auch die Netzmaske und die Gateway-Adresse.

Eine Beschreibung der Parameter enthält der Abschnitt *IP-Adresse* auf Seite 46.

 - Stellen Sie die PROFIBUS –Parameter ein, insbesondere die Stationsadresse und die Busparameter.

Eine Beschreibung der PROFIBUS-Parameter enthält der Abschnitt *PROFIBUS Parameter* auf Seite 48.

5. Den Systemkonfigurator SyConMPI mit dem MPI-Gerät verbinden.
 - Wählen Sie Menü **Einstellungen > Gerätezuordnung**.
 - Wählen Sie im Treiber-Auswahlfenster **Driver Select** den Treiber **CIF TCP/IP Driver**.
 - Klicken Sie **OK**.
 - ↻ Das Fenster **Gerätezuordnung ODM TCP/IP** erscheint.
 - Klicken Sie **NetIdent starten**.
 - ↻ Das lokale Ethernet-Netzwerk wird nach MPI-Geräten gescannt. Gefundene Geräte werden unter **Geräteauswahl** angezeigt.
 - Haken Sie in der Liste **Geräteauswahl** die Checkbox für das MPI-Gerät an.
 - ↻ Eine Verbindung vom Systemkonfigurator SyConMPI zum MPI-Gerät ist hergestellt.
 - Klicken Sie **OK**.
 - ↻ Das Fenster **Gerätezuordnung ODM TCP/IP** wird geschlossen.

6. Konfiguration in das Gerät laden.
 - Wählen Sie **Online > Download**.
 - ↻ Die Sicherheitsabfrage erscheint, ob der Download durchgeführt werden soll.
 - Klicken Sie **Ja**.
 - ↻ Die Konfiguration wird in das Gerät geladen.

7. Ein Reset des Gerätes ausführen, um die neue Konfiguration zu übernehmen
 - Wählen Sie Menü **Online > Firmware/Reset**.
 - ↻ Das Fenster **Firmware/Reset** erscheint.
 - Klicken Sie **Reset**.
 - ↻ Die Sicherheitsabfrage erscheint, ob der Reset durchgeführt werden soll.
 - Klicken Sie **Ja**.
 - ↻ Der Reset wird durchgeführt. Damit wird die neue Konfiguration übernommen.

8. Das Projekt speichern.
 - Wählen Sie Menü **Datei > Speichern unter**.
 - ↻ Das Fenster **Speichern unter** erscheint.
 - Geben Sie den Dateinamen für das Projekt ein.
 - Klicken Sie **OK**.
 - ↻ Das Projekt wird gespeichert.

7.2.2 Beschreibung der Einzelschritte

Schritt 1: Den Systemkonfigurator **SyCon** starten

- Wählen Sie **Start > Programme > SyCon System Configurator > SyCon**.

Schritt 2: Ein neues Projekt anlegen

- Wählen Sie Menü **Datei > Neu** bzw. **Datei > Neu > MPI**.
- Ein leeres Projekt bzw. eine leere Konfigurationsdatei wird angelegt und angezeigt.

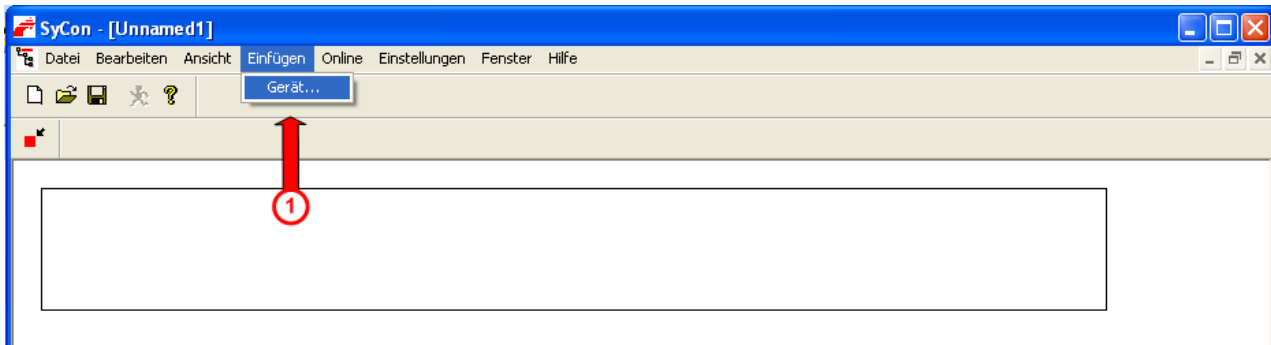


Abbildung 22: Systemkonfigurator SyConMPI - Neues Projekt anlegen

Schritt 3: Das zu konfigurierende MPI-Gerät in das Projekt einfügen

- Wählen Sie Menü **Einfügen > Gerät** ①.
- Das Fenster **Gerät einfügen** erscheint.

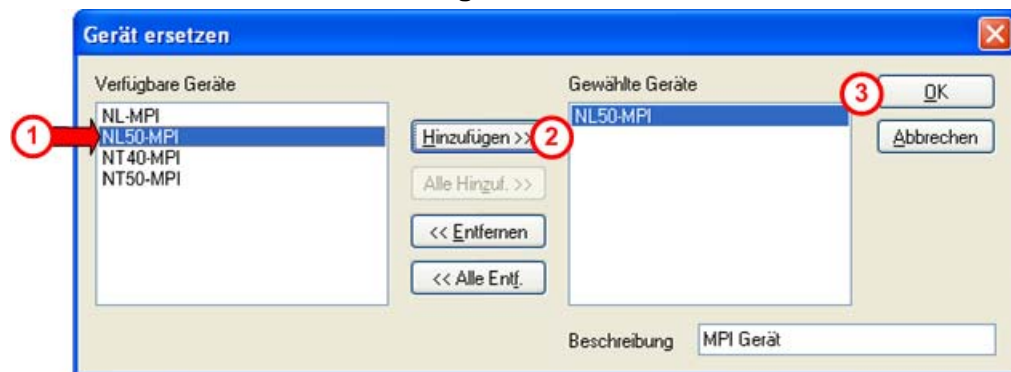


Abbildung 23: Gerät einfügen

- Wählen Sie unter **Verfügbare Geräte** das Gerät (hier **NL 50-MPI**) ①.
- Klicken Sie **Hinzufügen** ②.
- Klicken Sie **OK** ③.
- Das MPI-Gerät wird im Projekt bzw. der Konfigurationsdatei angezeigt.



Abbildung 24: Systemkonfigurator SyConMPI – MPI-Gerät erscheint im Projekt

Schritt 4: IP-Adresse und PROFIBUS MPI-Parameter einstellen

- Wählen Sie Menü **Einstellungen > MPI Geräteparameter** oder klicken Sie doppelt auf das MPI-Gerätesymbol.
- Das Parameter-Fenster öffnet sich.

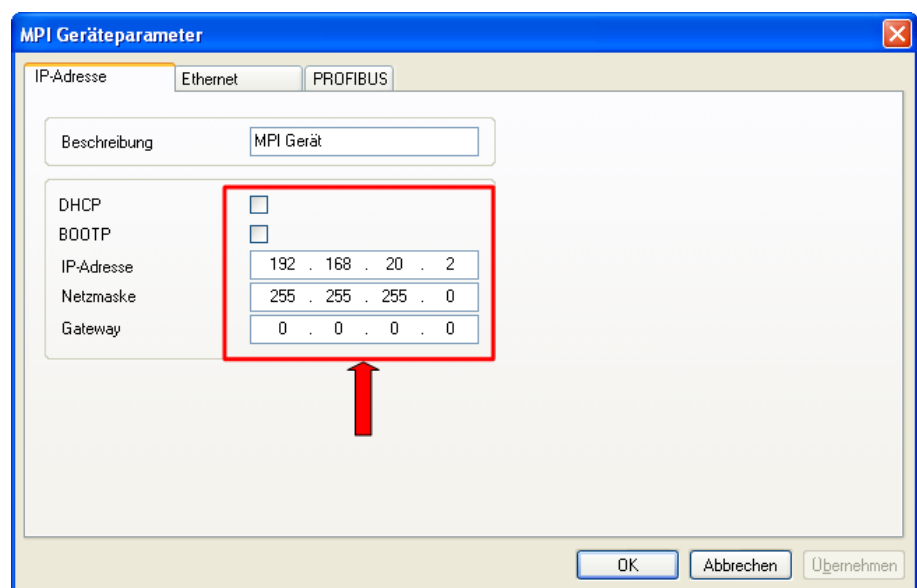


Abbildung 25: IP-Adresse einstellen

Schritt 4A:

- Stellen Sie die IP-Adresse ein, ggf. auch die Netzmaske und die Gateway-Adresse.

Eine Beschreibung der Parameter enthält der Abschnitt *IP-Adresse* auf Seite 46.

Schritt 4B:

- Die Ethernet-Parameter werden vom Gerät automatisch erkannt.

Eine Beschreibung der Ethernet-Parameter enthält der Abschnitt *Ethernet Parameter* auf Seite 47.

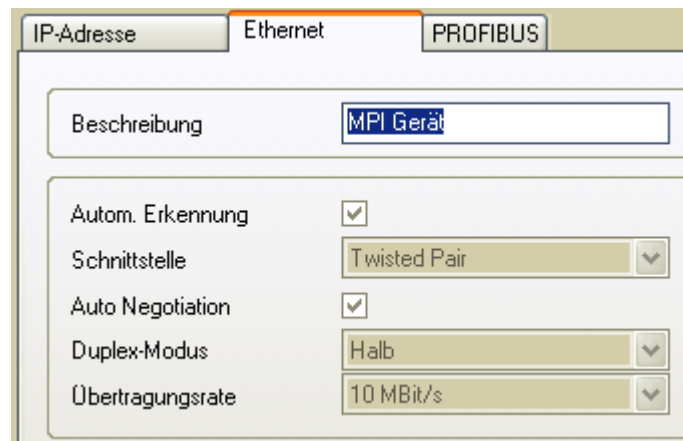


Abbildung 26: Ethernet-Parameter werden vom MPI-Gerät automatisch erkannt

Schritt 4C:

- Stellen Sie die PROFIBUS-Parameter ein.

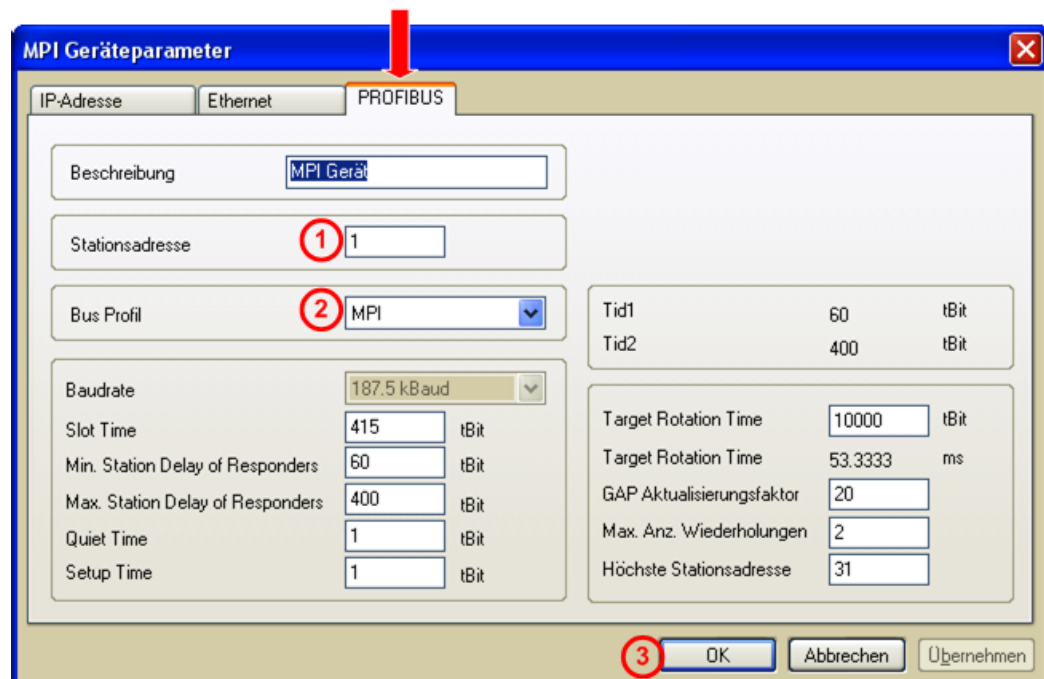


Abbildung 27: PROFIBUS -Parameter einstellen

- Achten Sie insbesondere auf die Einstellung der Stationsadresse **1** des Busprofils **2** und der Busparameter.
- Eine Beschreibung der PROFIBUS MPI-Parameter enthält der Abschnitt *PROFIBUS Parameter* auf Seite 48.
- Klicken Sie **OK** **3**.
 - Das Parameterfenster wird geschlossen.

Schritt 5: Systemkonfigurator SyConMPI mit dem MPI-Gerät verbinden

Dazu:

- A.) Den Treiber **CIF TCP/IP Driver** auswählen.
- B.) Das MPI-Gerät suchen.
- C.) Wenn nötig, die IP-Adresse manuell ändern und zuweisen.
- D.) Den Systemkonfigurator SyConMPI mit dem MPI-Gerät verbinden.

Gehen Sie wie folgt vor:

Schritt 5A:

- Wählen Sie den Treiber **CIF TCP/IP Driver**.

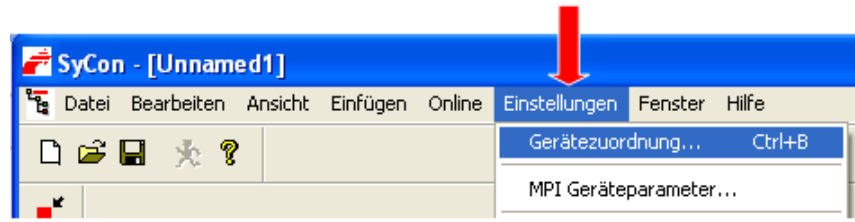


Abbildung 28: Gerätezuordnung

- Wählen Sie Menü **Einstellungen > Gerätezuordnung**.
- Das Treiber-Auswahlfenster erscheint.

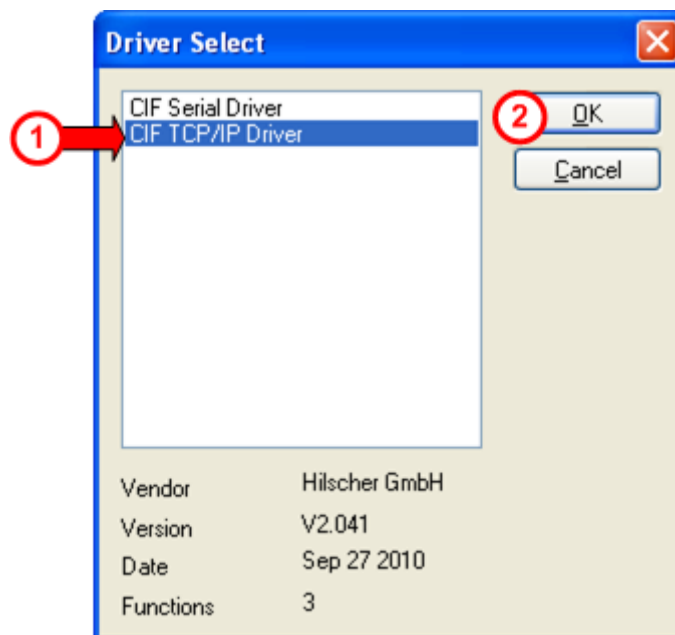


Abbildung 29: Treiber-Auswahlfenster Driver Select

- Wählen Sie im Treiber-Auswahlfenster **Driver Select** den Treiber **CIF TCP/IP Driver** ①.
- Klicken Sie **OK** ②.
- Das Fenster **Gerätezuordnung ODM TCP/IP** erscheint.

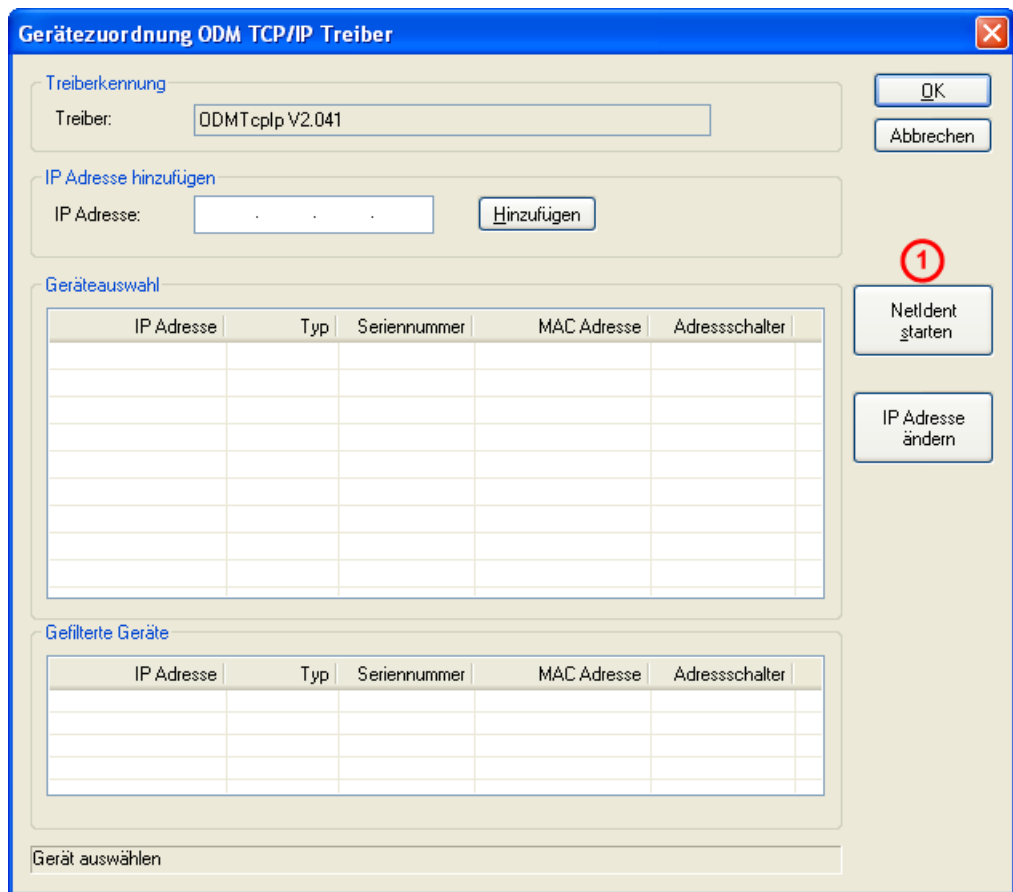


Abbildung 30: Fenster Gerätezuordnung ODM TCP/IP Treiber

Schritt 5B: MPI-Gerät suchen

- Klicken Sie im Fenster **Gerätezuordnung ODM TCP/IP** auf **NetIdent starten** 1.
- Das lokale Ethernet-Netzwerk wird nach MPI-Geräten gescannt.
- Gefundene Geräte werden unter **Geräteauswahl** angezeigt.

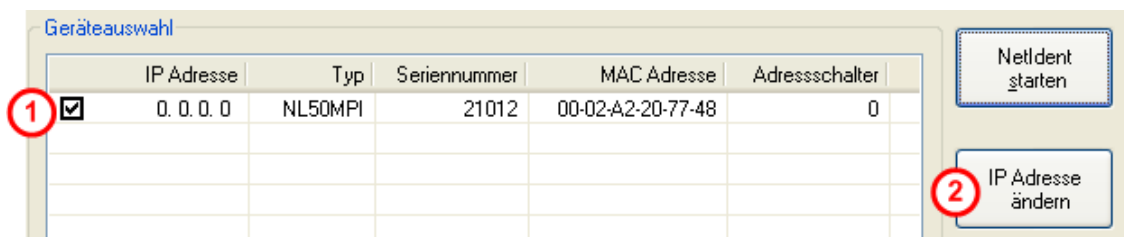


Abbildung 31: Fenster Gerätezuordnung ODM TCP/IP – gefundenes Gerät wird angezeigt

- Werden ein oder mehrere MPI-Geräte gefunden, werden diese in der Liste **Geräteauswahl** mit ihrer MAC-ID angezeigt. Hat das Gerät schon eine IP-Adresse, wird diese in der Spalte **IP Address** angezeigt.

Schritt 5C: Wenn nötig, die IP-Adresse manuell ändern und zuweisen
Ist die angezeigte IP-Adresse 0.0.0.0, dann muss dem MPI-Gerät eine IP-Adresse zugewiesen werden.

- Haken Sie im Fenster **Gerätezuordnung ODM TCP/IP** in der Liste **Geräteauswahl** die Checkbox **1** für das MPI-Gerät an.
- Klicken Sie **IP-Adresse ändern 2**.
- Das Fenster **Konfiguration IP-Adresse** erscheint.

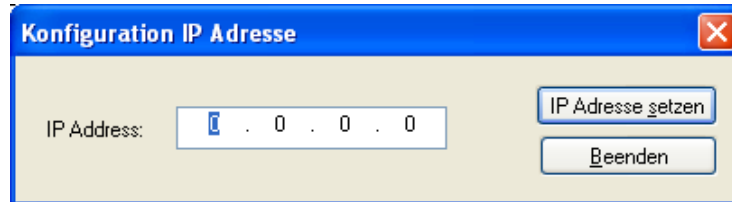


Abbildung 32: Fenster Konfiguration IP-Adresse

- Geben Sie eine gültige IP-Adresse ein.

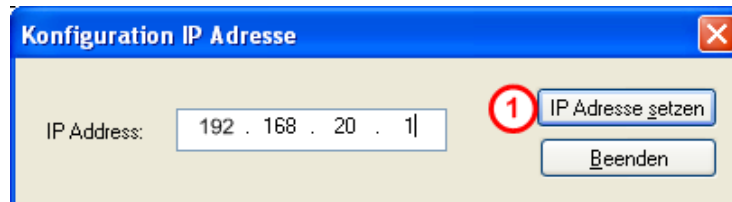


Abbildung 33: Konfiguration IP-Adresse - IP-Adresse einstellen

- Klicken Sie **IP-Adresse setzen 1**.



Hinweis: Mit **IP-Adresse setzen** wird nur eine temporäre IP-Adresse im MPI-Gerät gesetzt. Um eine IP-Adresse dauerhaft im MPI-Gerät einzustellen, ist ein Download der Konfiguration durchzuführen.



Hinweis: Wenn die IP-Adresse, wie in diesem Schritt 5C eingestellt, und die IP-Adresse, wie in Schritt 4A eingegeben, unterschiedlich sind, dann wird vom MPI-Gerät nach einem Download der Konfiguration und Reset die IP-Adresse, wie in Schritt 4A eingegeben, verwendet.

- Die IP-Adresse wird dem MPI-Gerät zugewiesen.
- Das Hinweisfenster **Setzen der IP-Adresse erfolgreich!** erscheint.

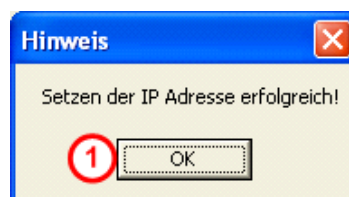


Abbildung 34: Hinweis – Setzen der IP-Adresse erfolgreich!

- Klicken Sie **OK 1**.
- Klicken Sie im Fenster **Konfiguration IP-Adresse** auf **Beenden**.
- Das Fenster **Konfiguration IP-Adresse** wird geschlossen.

Schritt 5D: Systemkonfigurator SyConMPI mit dem MPI-Gerät verbinden

- Haken Sie im Fenster **Gerätezuordnung ODM TCP/IP Treiber** in der Liste **Geräteauswahl** die Checkbox **1** für das MPI-Gerät an.

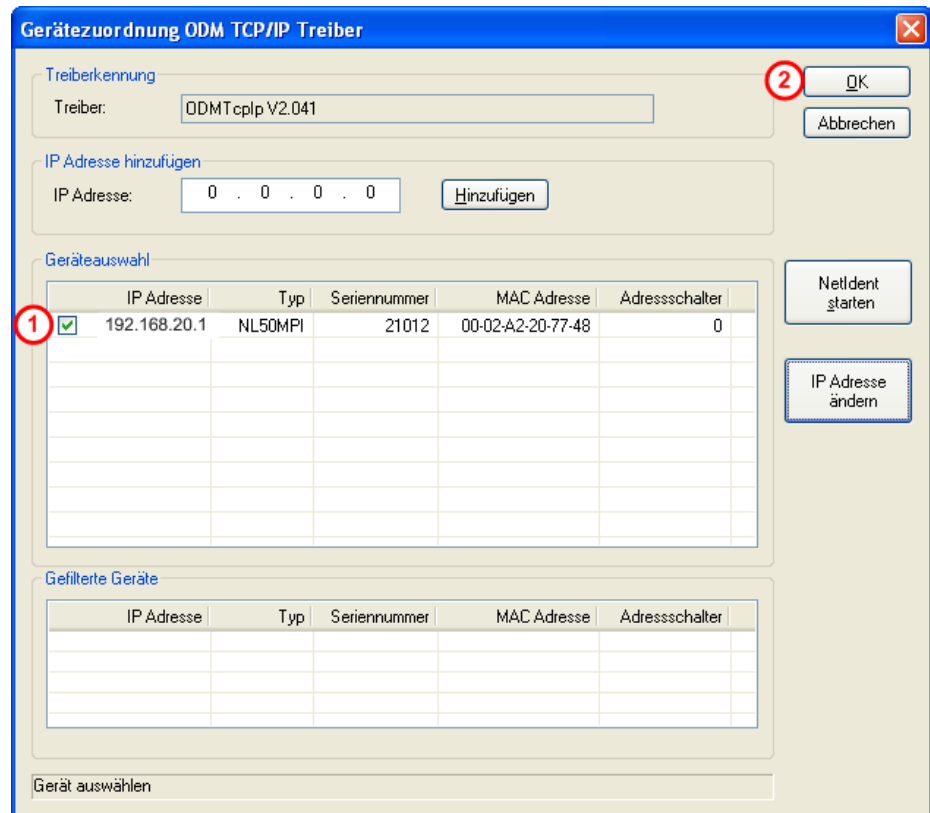


Abbildung 35: Gerätezuordnung ODM TCP/IP – Eine Verbindung wurde hergestellt

- Eine Verbindung vom Systemkonfigurator SyConMPI zum MPI-Gerät ist hergestellt.
- Klicken Sie **OK** **2**.
- Das Fenster **Gerätezuordnung ODM TCP/IP** wird geschlossen.

Schritt 6: Die Konfiguration in das Gerät laden

- Wählen Sie im Systemkonfigurator **SyConMPI** das Menü **Online > Download**.



Abbildung 36: Online Download

- Die Sicherheitsabfrage erscheint, ob der Download durchgeführt werden soll.

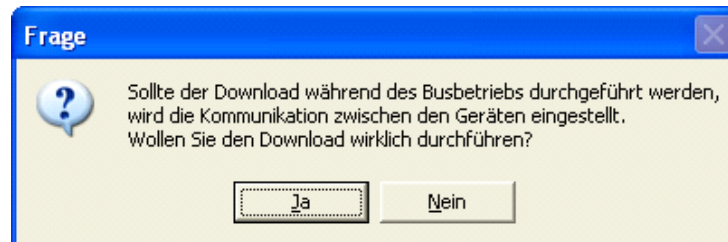


Abbildung 37: Frage – Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

Wenn der Download nicht durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Nein**.
- Der Download wird nicht durchgeführt.

Wenn der Download durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Ja**.
- Der Download wird durchgeführt. Während des Downloads erscheint die Fortschrittsanzeige **Datenbank-Download**.

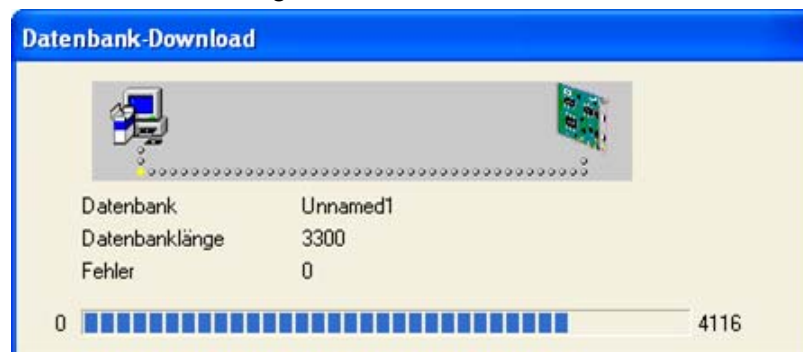


Abbildung 38: Fortschrittsanzeige Datenbank-Download

- Die Konfiguration wird in das Gerät geladen.

Schritt 7: Ein Reset des Gerätes ausführen, um die neue Konfiguration zu übernehmen

- Wählen Sie im Systemkonfigurator **SyConMPI** das Menü **Online > Firmware/Reset**.
- Das Fenster **Firmware/Reset** erscheint.

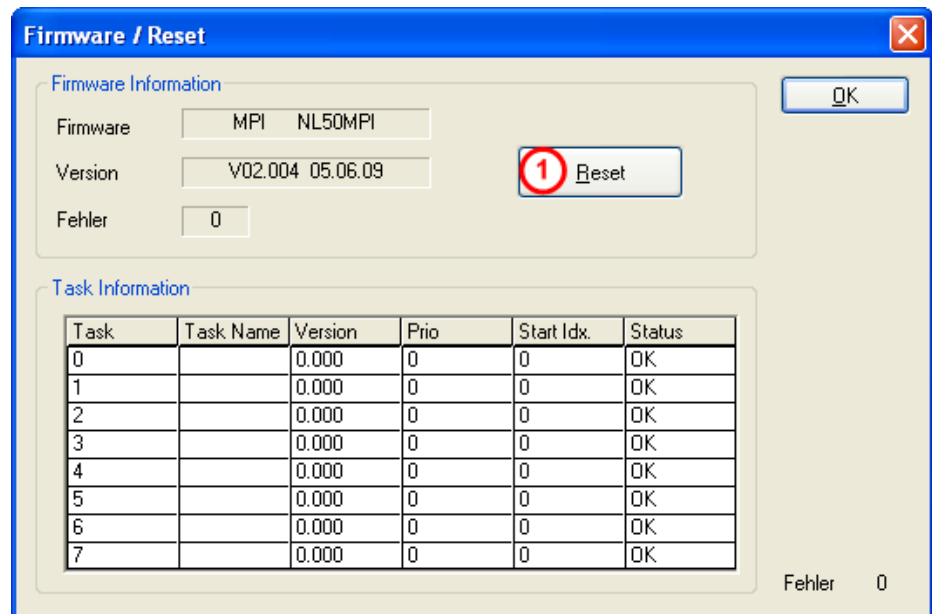


Abbildung 39: Fenster Firmware/Reset

- Klicken Sie **Reset** **1**.
- Die Sicherheitsabfrage erscheint, ob der Reset durchgeführt werden soll.

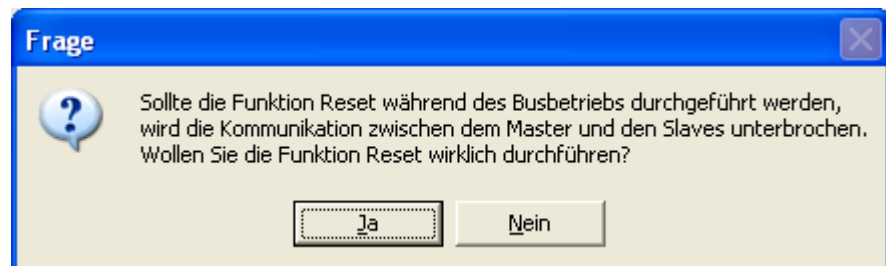


Abbildung 40: Frage – Wollen Sie die Funktion Reset wirklich durchführen?

Wenn der Reset nicht durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Nein**.
- Der Reset wird nicht durchgeführt.

Wenn der Reset durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Ja**.
- Der Reset wird durchgeführt und damit wird die neue Konfiguration übernommen.

Schritt 8: Das SyConMPI Projekt speichern

- Das Menü **Datei > Speichern unter** anwählen.
- Das Fenster **Speichern unter** erscheint.
- Geben Sie den Dateinamen für das Projekt ein.
- Klicken Sie **OK**.
- Das Projekt wird gespeichert.

7.3 Beschreibung der Geräteparameter

7.3.1 IP-Adresse

IP-Adresse	
Ethernet	
PROFIBUS	
Beschreibung	MPI Gerät
DHCP	<input type="checkbox"/>
BOOTP	<input type="checkbox"/>
IP-Adresse	192 . 168 . 20 . 2
Netzmaske	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	0 . 0 . 0 . 0

Abbildung 41: Einstellungen > MPI Geräteparameter > IP Adresse

Beschreibung ①:

Die Beschreibung des Gerätes wird im SyConMPI als Gerätename angezeigt und ist in diesem Feld änderbar.

Die Übergabe der IP-Parameter (IP-Adresse, Netzmaske, Gateway) kann auf drei verschiedene Wege erfolgen:

1. DHCP ②:

Das Gerät erhält die IP-Parameter von einem DHCP Server.

2. BOOTP ③:

Das Gerät erhält die IP-Parameter von einem BOOTP Server.

3. IP-Adresse, Netzmaske und Gateway ④:

Die IP-Parameter werden in diesen Feldern eingegeben.

Ist mehr als ein Konfigurationsweg aktiviert (z.B. DHCP und manuell eingegebene IP-Parameter), versucht das MPI-Gerät die verschiedenen Konfigurationswege nacheinander abzuarbeiten. Sobald auf einem der Wege eine IP-Parameter erhalten wurde, läuft das MPI-Gerät mit diesen Parametern an.

7.3.2 Ethernet Parameter

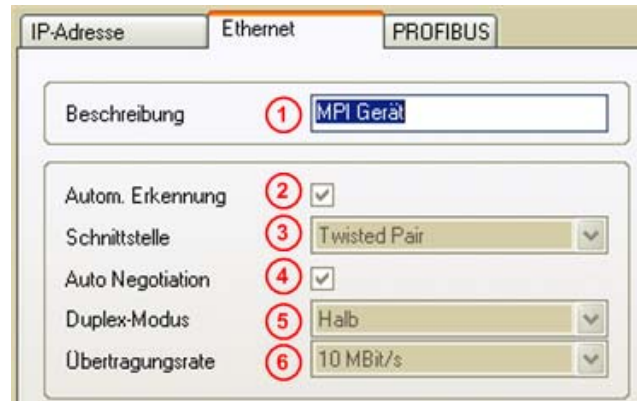


Abbildung 42: Einstellungen > MPI Parameter > Ethernet

Beschreibung ①:

Die Beschreibung des Gerätes wird im SyConMPI als Gerätenamen angezeigt und ist in diesem Feld änderbar.

Autom. Erkennung ②:

Diese Option ist voreingestellt. Das MPI-Gerät erkennt die Einstellungen der Ethernet-Schnittstelle automatisch.

Schnittstelle ③:

Wird automatisch erkannt.

Auto Negotiation ④:

Auto Negotiation bedeutet, dass zwei mit einander verbundene Geräte die Hardware des anderen Gerätes und dessen Leistungsmerkmale (z.B. Halb- oder Vollduplex, 10 oder 100Mbit usw.) erkennen. Diese Option ist voreingestellt.

Duplex-Modus ⑤:

Duplex-Modus der Ethernet Schnittstelle. Wird automatisch erkannt.

Übertragungsrate ⑥:

Übertragungsgeschwindigkeit der Daten in Mbits/s: 10Mbits/s oder 100 Mbits/s. Wird automatisch erkannt.

7.3.3 PROFIBUS Parameter

The screenshot shows the PROFIBUS configuration window with the following parameters and callouts:

- 1** Stationsadresse: 1
- 2** Bus Profil: MPI
- 3** Baudrate: 187,5 kBaud
- 4** Slot Time: 415 tBit
- 5** Min. Station Delay of Responders: 60 tBit
- 6** Max. Station Delay of Responders: 400 tBit
- 7** Quiet Time: 1 tBit
- 8** Setup Time: 1 tBit
- Tid1: 60 tBit
- Tid2: 400 tBit
- 9** Target Rotation Time: 10000 tBit
- Target Rotation Time: 53.3333 ms
- GAP Aktualisierungsfaktor: 20 **10**
- Max. Anz. Wiederholungen: 2 **11**
- Höchste Stationsadresse: 31 **12**

Abbildung 43: Einstellungen > MPI Geräteparameter > PROFIBUS



Hinweis: Falsch eingestellte PROFIBUS Parameter können zu Kommunikationsstörungen führen.

Die Busparameter und ihre Bedeutung:

- **Stationsadresse ①**
Die Stationsadresse des MPI-Gerätes. Beim netTAP NT 50-MPI Gerät gilt die an den Drehschaltern eingestellte Adresse, solange diese ungleich 99 ist. Siehe auch Abschnitt *Anschlüsse und LEDs* Seite 19.
- **Bus Profil ②**
Erlaubt die Auswahl zwischen MPI und PROFIBUS
- **Baudrate ③**
Übertragungsgeschwindigkeit: Anzahl der Bits pro Sekunde. Ist bei Bus Profil MPI fix 187,5 kBaud. Bei PROFIBUS ist sie entsprechend der folgenden Tabelle einstellbar.

Baudrate	Bit Zeit (t _{Bit})
9,6 kBaud	104,2 µs
19,2 kBaud	52,1 µs
93,75 kBaud	10,7 µs
187,5 kBaud	5,3 µs
500 kBaud	2 µs
1,5 MBaud	666,7 ns
3 MBaud	333,3 ns
6 MBaud	166,7 ns
12 MBaud	83,3 ns

Tabelle 18: Baudraten und Bitzeiten

- **Slot Time (T_{SL})** ④
‘Warte auf Empfang’ - Überwachungszeit des Senders (Requestor) eines Telegramms auf die Quittung des Empfängers (Responder). Nach Ablauf erfolgt eine Wiederholung gemäß des Wertes von ‘Max. Anzahl Telegrammwiederholungen’.
Wertebereich: 52 ... 65535
- **Minimum Station Delay of Responders (min T_{SDR})** ⑤
Nach dieser Zeit darf ein entfernter Empfänger (Responder) frühestens eine Quittung auf ein empfangenes Aufruftelegramm senden. Kleinste Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms.
Wertebereich: 1 ... 65535
- **Maximum Station Delay of Responders (max T_{SDR})** ⑥
Nach dieser Zeit darf ein Sender (Requestor) frühestens nach dem Senden ein weiteres Aufruftelegramm senden. Größte Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms.
Der Sender (Requestor, Master) muss mindestens diese Zeit nach dem Versenden eines unbestätigten Telegramms (z.B. Broadcast) abwarten, bevor ein neues Telegramm versendet wird.
Wertebereich: 1 ... 65535
- **Quiet Time (T_{QUI})** ⑦
Das ist die Zeit, die bei Modulatoren (Modulator-Ausklingzeit) und Repeatern (Repeater-Umschaltzeit) vor der Umstellung vom Senden zum Empfangen verstreicht.
Wertebereich: 0 ... 255
- **Setup Time (T_{SET})** ⑧
Mindestabstand ‘Reaktionszeit’ zwischen dem Empfang einer Quittung bis zum Senden eines neuen Aufruftelegramms (Reaktion) durch den Sender (Requestor).
Wertebereich: 1 ... 255
- **Target Rotation Time (T_{TR})** ⑨
Voreingestellte Soll-Token-Umlaufzeit innerhalb der die Sendeberechtigung (Token) den logischen Ring durchlaufen soll. Von der Differenz zur tatsächlichen Token-Umlaufzeit ist es abhängig, wie viel Zeit dem Master für das Senden von Datentelegrammen an die Slaves übrig bleibt.
Wertebereich: 1 ... 16.777.215
- **GAP Update Factor (G)** ⑩
Faktor zur Festlegung nach wie viel Tokenumläufen ein hinzugekommener Teilnehmer in den Tokenring aufgenommen wird. Nach Ablauf der Zeitspanne $G \cdot T_{TR}$ von der Station durchsucht, ob ein weiterer Teilnehmer in den logischen Ring aufgenommen werden möchte.
Wertebereich: 1 ... 100

- **Max Anzahl Telegrammwiederholungen (Max_Retry_Limit) 11**
Maximale Anzahl von Wiederholungen, um eine Station zu erreichen.
Wertebereich: 1 ... 8
- **Höchste Stationsadresse (HSA) 12**
Stationsadresse der höchsten aktiven (Master) Station.
Wertebereich: 2 ... 126

Die MPI-Geräte NL 50-MPI und NT 50-MPI unterstützen die automatische Baudratenerkennung am PROFIBUS.

The screenshot shows the PROFIBUS configuration window with the following settings:

- IP-Adresse: Ethernet (selected), PROFIBUS (active)
- Beschreibung: MPI Gerät
- Stationsadresse: 1
- Bus Profil: PROFIBUS (selected, circled 1)
- Baudrate: AutoBaud (selected, circled 2)
- Slot Time: 300 tBit
- Min. Station Delay of Responders: 11 tBit
- Max. Station Delay of Responders: 150 tBit
- Quiet Time: 0 tBit
- Setup Time: 1 tBit
- Tid1: 37 tBit
- Tid2: 150 tBit
- Target Rotation Time: 2021 tBit
- Target Rotation Time: 1.3473 ms
- GAP Aktualisierungsfaktor: 10
- Max. Anz. Wiederholungen: 1
- Höchste Stationsadresse: 124

Abbildung 44: Einstellungen > MPI Geräteparameter > PROFIBUS > Autobaud

Um die automatische Baudratenerkennung einzustellen mit der Auswahlliste **Bus Profil** die Einstellung PROFIBUS 1 und dann mit der Auswahlliste **Baudrate** die Einstellung AutoBaud 2 wählen.



Hinweis: Die Erkennung der PROFIBUS Baudrate kann nur verwendet werden, wenn neben dem netLINK NL 50-MPI bzw. netTAP NT 50-MPI Gerät ein weiterer PROFIBUS Master am PROFIBUS vorhanden ist.



Hinweis: Die Erkennung der PROFIBUS Baudrate kann nur verwendet werden, wenn die PROFIBUS-Parameter von der Steuerung per Broadcast-Telegramm versendet werden.



Hinweis: Damit die Einstellungen im Gerät wirksam werden, ist ein Download der Konfiguration auszuführen.



Hinweis: Damit nach dem Download die neuen Einstellungen im MPI-Gerät wirksam werden, ist ein Reset des Gerätes auszuführen.

7.4 Firmware aktualisieren – Firmware downloaden

In diesem Abschnitt ist beschrieben, wie Sie ein Firmware-Update ausführen müssen.

Schritt A:

- Wählen Sie **Start > Programme > SyCon System Configurator > SyConMPI**.

Schritt B:

- Öffnen Sie ein vorhandenes Projekt/vorhandene Konfigurationsdatei mit dem Menü **Datei > Öffnen**. Die Endekennung lautet *.nd.

oder

- Erstellen Sie wie in Abschnitt *Konfiguration mit dauerhafter IP-Adresse* erstellen und downloaden ab Seite 35 in Schritten 2, 3 und 4 beschrieben eine Konfiguration.

Schritt C:

- Stellen Sie mit **Einstellungen > Gerätezuordnung** eine Verbindung zum MPI-Gerät her. Dies ist ausführlich in Abschnitt *Konfiguration mit dauerhafter IP-Adresse* erstellen und downloaden ab Seite 35 in Schritt 5 beschrieben.

Schritt D:

- Wählen Sie Menü **Online > Firmware Download**.
- Es erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob der Firmware Download durchgeführt werden soll.

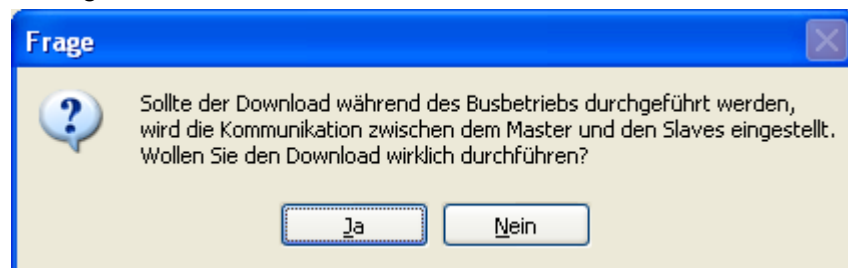


Abbildung 45: Frage – Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

Wenn der Download nicht durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Nein**.
- Der Download wird nicht durchgeführt.

Wenn der Download durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Ja**.
- Es erscheint das Fenster **Firmware kopieren/Download**.

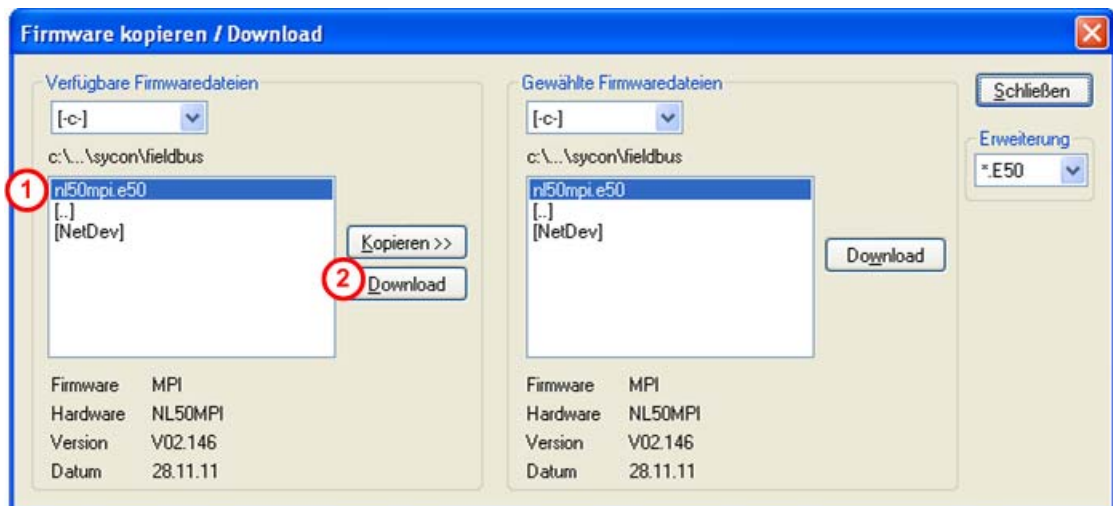


Abbildung 46: Fenster Firmware kopieren/Download

- Wählen Sie unter **Verfügbare Firmwaredateien** das Verzeichnis im dem die Firmware vorhanden ist z. B. auf der DVD. Der Dateiname lautet nl50mpi.e50 **1** für das netLINK NL 50-MPI und für das netTAP NT 50-MPI Gerät.
- Drücken Sie unter **Verfügbare Firmwaredateien** die Schaltfläche **Download** **2**.
- ⇒ Es erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob der Firmware Download durchgeführt werden soll.

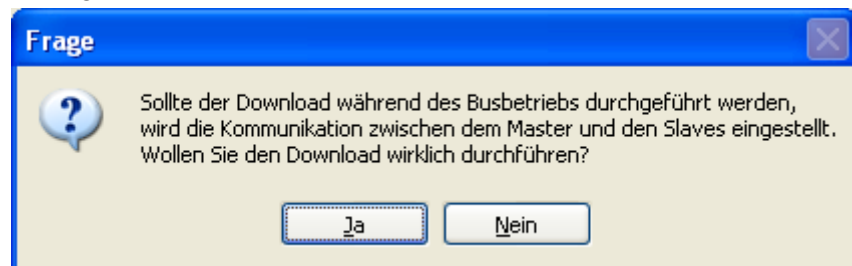


Abbildung 47: Frage – Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

Wenn der Download nicht durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Nein**.
- ⇒ Der Download wird nicht durchgeführt.

Wenn der Download durchgeführt werden soll:

- Klicken Sie **Ja**.
- Der Download wird durchgeführt. Während des Downloads erscheint die Fortschrittsanzeige **Datenbank-Download**.

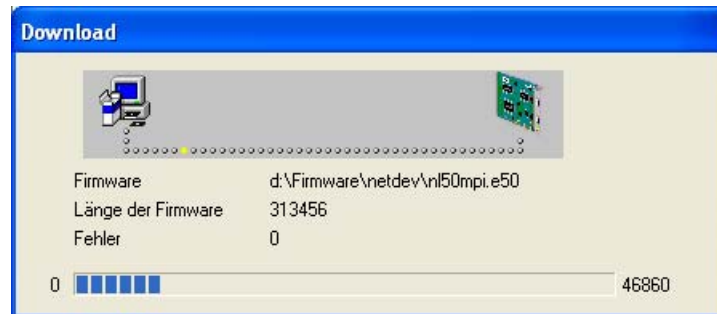


Abbildung 48: Fortschrittsanzeige Datenbank-Download

- Klicken Sie, nachdem der Firmware Download beendet wurde, im Fenster **Firmware kopieren/Download** auf **Schließen**.

Schritt E:

- Laden Sie mit **Online > Download** die Konfiguration in das MPI-Gerät. Dies ist in Abschnitt *Konfiguration mit dauerhafter IP-Adresse erstellen* und downloaden ab Seite 35 in Schritt 6 beschrieben.

Schritt F:

- Zur Übernahme der Firmware sowie der Konfiguration ist ein Reset des MPI-Gerätes notwendig. Dies ist in Abschnitt *Konfiguration mit dauerhafter IP-Adresse erstellen* und downloaden ab Seite 35 in Schritt 7 beschrieben.

8 Fehlersuche

8.1 Hinweise zur Fehlersuche

Allgemein

- Prüfen Sie, ob die Voraussetzungen für den Betrieb erfüllt sind:
 - Es muss eine geeignete Versorgungsspannung vorhanden sein (intern von der S7 SPS oder extern über 24-V-Combicon-Steckverbindung).
 - Die Konfiguration des Geräts mit Hilfe des Systemkonfigurators SyConMPI muss erfolgt sein.

Weitere Angaben hierzu finden Sie im Abschnitt *Voraussetzungen für den Betrieb der MPI-Geräte* auf Seite 17.

LINK-LED

- Mit der Ethernet Link Status-LED (LINK) des MPI-Gerätes kann überprüft werden, ob eine Verbindung zum Ethernet besteht. Ist diese aus, besteht keine Verbindung. Leuchtet die LED, hat das Gerät eine Verbindung zum Ethernet.

ACT-LED

- Mit der Status-LED ACT des MPI-Gerätes kann überprüft werden, ob Kommunikation zum Ethernet stattfindet.

Kabel

- Prüfen Sie, ob das Kabel auf der Ethernet-Seite am Hub/Switch richtig festgesteckt ist und ob die PROFIBUS-Schnittstelle an die SPS angeschlossen ist.

Konfiguration

- Prüfen Sie, ob das MPI-Gerät so konfiguriert ist, wie im Kapitel *Gerät mit Hilscher IP-Treiber konfigurieren* auf Seite 31.

Diagnose mit dem Systemkonfigurator SyConMPI

- Lesen Sie die Daten aus mit dem Menü **Online > Message Monitor**.

Genauere Informationen über den Message Monitor und dessen Funktionen finden Sie im Bedienermanual SyConMPI.

Ethernet-TCP/IP-Schnittstelle

- Überprüfen Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres PCs.
- Mit dem Ping-Befehl in der Eingabeaufforderung Ihres Betriebssystems können Sie leicht prüfen, ob eine Verbindung über TCP/IP zu dem MPI-Gerät möglich ist. Öffnen Sie dazu eine Eingabeaufforderung Ihres Betriebssystems, tippen Sie *ping 192.168.10.190* ein, dabei muss die IP-Adresse muss der eingestellten Adresse des MPI-Gerätes entsprechen, und drücken Sie die Return-Taste. Besteht eine Verbindung, wird dies durch den Text Antwort von *192.168.10.190 ...* bestätigt. Ansonsten wird eine Zeitüberschreitung angezeigt.

8.2 Ethernet Fehlverhalten bei 10-MBit/s-Halb-Duplex-Modus und Abhilfe

Hiervon **nicht** betroffen sind die Geräte netTAP NT 50-MPI und netLINK NL 50-MPI mit einer Seriennummer größer als 27927. Das heißt, Geräte die **nach Dezember 2010** gefertigt wurden sind hiervon **nicht** betroffen.

Betroffene Hardware

Hardware mit dem Kommunikations-Controller netX 50, netX100 oder netX 500; netX/interne PHYs.

Wann kann dieser Fehler auftreten?

Beim Einsatz von Standard-Ethernet-Kommunikation mit 10 MBit/s im Halb-Duplex-Modus bleiben die internen PHYs stehen, wenn Kollisionen auf dem Netzwerk auftreten. Eine weitere Netzwerk-Kommunikation ist dann nicht möglich. Nur nach Ausschalten und erneutem Einschalten der Gerätespannung kann die Ethernet-Kommunikation wieder aufgenommen werden.

Dieses Problem betrifft ausschließlich Ethernet TCP/UDP-IP-, EtherNet/IP- oder Modbus TCP-Protokolle bei 10 MBit/s, wenn Hubs verwendet werden. Das beschriebene Verhalten trifft nicht auf Protokolle zu, die mit 100 MBit/s bzw. im Voll-Duplex-Modus betrieben werden.

Lösung / Abhilfe

Verwenden Sie keine 10 MBit/s-Hubs. Verwenden Sie entweder Switches oder 10/100 MBit/s Dual-Speed-Hubs und stellen Sie sicher, dass Ihr Netzwerk mit 100 MBit/s bzw. im Voll-Duplex-Modus betrieben wird.

Das Fehlverhalten wurde bereits behoben. Bei netX-Chips mit der Kennzeichnung 'Y' an der 5. Stelle des Chargen-Codes (nnnnYnnnn) besteht dieses Problem nicht mehr.

Referenz

“Summary of 10BT problem on EthernetPHY”,
Renesas Electronics Europe, April 27, 2010

9 LED

LED	Name	Bedeutung
System-Status	SYS	System-Status
Kommunikations-Status	COM bzw. APL	Kommunikations-Status
RJ45	LNK	Link
	ACT	Activity

Tabelle 19: Bedeutung LED-Bezeichnungen














LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
SYS ①	Duo LED gelb/grün		
	 (grün)	Ein	Firmware gestartet.
	 (gelb)	Ein	Dieser Zustand darf nur kurzzeitig auftreten. Bleibt die LED dauerhaft gelb, so liegt eventuell ein Hardwaredefekt vor.
	 (gelb/grün)	Blinken gelb/grün	Bootloader aktiv. Dieser Zustand darf nur kurzzeitig auftreten.
	 (aus)	Aus	Fehlende Betriebsspannung oder es liegt ein Hardware-Defekt vor
COM bei NL 50-MPI APL bei NT 50-MPI ②	Duo LED rot/grün		
	 (grün)	Ein	Status Das Gerät besitzt das PROFIBUS-Token und kann Telegramme übertragen.
	 (grün)	Blinken (regelmäßig) 5 Hz	Status Das Gerät befindet sich im PROFIBUS-Ring und muss sich das Token mit anderen PROFIBUS-Master-Geräten teilen.
	 (grün)	Blinken (regelmäßig) 0,5 Hz	Status Automatische Baudratenerkennung läuft
	 (rot)	Ein	Error Kommunikationsfehler auf dem PROFIBUS.
 (aus)	Aus	Status/Error Das Gerät ist nicht im PROFIBUS-Ring integriert. Es ist nicht konfiguriert oder falsch konfiguriert oder hat das PROFIBUS-Token nicht erhalten.	
LNK ④	LED grün neben RJ45-Ethernet-Buchse		
	 (grün)	Ein	Das Gerät hat eine Verbindung zum Ethernet.
	 (aus)	Aus	Das Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet.
ACT ③	LED gelb neben RJ45-Ethernet-Buchse		
	 (gelb)	Ein	Das Gerät sendet/empfangt Ethernet-Frames.
	 (aus)	Aus	Das Gerät sendet/empfangt aktuell keine Ethernet-Frames.

Tabelle 20: Bedeutung LED-Signale

Die Nummern ① ... ④ beziehen sich auf Abbildung 2 auf Seite 19.

LED-Anzeigestatus

Anzeigestatus	Beschreibung
Ein	Die Anzeige leuchtet permanent.
Aus	Die Anzeige leuchtet nicht.
Blinken	Die Anzeige ist in Phasen ein- bzw. ausgeschaltet, bei regelmäßigem Blinken mit einer Frequenz von 5 Hz: <i>Ein</i> für 100 ms gefolgt von <i>Aus</i> für 100 ms.

Tabelle 21: Anzeigestatus NL 50-MPI

10 Technische Daten

10.1 Technische Daten des NL 50-MPI

NL 50-MPI	Parameter	Wert
Kommunikationscontroller	Typ	netX 50
Speicher	RAM	8 MB SDRAM
	FLASH	4 MB serielles Flash, mit Bootloader, Firmware und Konfiguration
PROFIBUS-MPI Kommunikation	Typ	Client
	Datentransport	PROFIBUS-FDL Telegramme
	Anzahl der Verbindungen	max. 32 MPI-Verbindungen gleichzeitig
	Zugriff auf	Datenbausteine Merker Peripherie Zähler Timer OP-Status
Ethernet Kommunikation	Datentransport	TCP/IP
	Verbindungen	max. 16 TCP-Verbindungen gleichzeitig
	RFC 1006	unterstützt
PROFIBUS-Schnittstelle	Übertragungsrate	9,6 kBit/s bis 12 MBit/s
	Schnittstellentyp	RS-485 potenzialgebunden bei Geräteversion 2 und 3 potenzialfrei bei Geräteversion 4
	Steckverbinder	D-Sub-Stecker 9-polig
	Automatische Baudratenerkennung	unterstützt
Ethernet-Schnittstelle	Übertragungsrate	10/100 MBit/s
	Schnittstellentyp	10 BASE-T/100 BASE-TX, potenzialfrei
	Steckverbinder	RJ45-Buchse
	Auto-Negotiation	unterstützt
	Auto-Crossover	unterstützt
Schnittstelle für Programmiergerät	Steckverbinder	D-Sub-Buchse 9-polig Es besteht eine 1:1-Verbindung zu den entsprechenden Pins an der PROFIBUS-Schnittstelle
Anzeige	LED-Anzeige	SYS System Status COM Communication Status ACT Ethernet Activity Status LNK Ethernet Link Status

Tabelle 22: Technische Daten NL 50-MPI (Teil 1)

NL 50-MPI	Parameter	Wert
Spannungsversorgung	Betriebsspannung	18 – 30 V DC
	Stromaufnahme bei 18 V	typ. 72 mA
	Stromaufnahme bei 24 V	typ. 57 mA
	Stromaufnahme bei 30 V	typ. 48 mA
	Anschluss für Speisung aus SPS	über D-Sub-Stecker 9-polig
	Anschluss für externe Speisung	Mini-Combicon-Buchse 3,81 mm 2-polig
Störfestigkeit	Elektrostatische Entladung (ESD) nach IEC/EN 61000-4-2:1995	10 kV Luftentladung, Kriterium A 4 kV Kontaktentladung, Kriterium B
	Schnelle transiente Störgrößen (Burst), Zone B nach IEC/EN 61000-4-4:1995	1 kV CM, 0,5 kV DM Stromversorgungsanschlüsse DC, Kriterium B 1 kV CM Kommunikations- und Datenleitungen, Kriterium B
	Stoßspannungen (Surge), Zone B nach IEC/EN 61000-4-5:1995	1 kV CM, 0,5 kV DM Stromversorgungsanschlüsse DC, Kriterium B 1 kV CM Kommunikations- und Datenleitungen, Kriterium B
Umgebung	Temperaturbereich	0 ... + 55 °C
	Luftfeuchtigkeitsbereich	0 ... 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)
Gerät	Abmessungen (L x B x H)	74,3 x 40,6 x 16,7 mm
	Gewicht	ca. 40 g
	Montage / Installation	direkt auf der MPI-Geräteschnittstelle
	Schutzklasse	IP 20
	RoHS	Ja
	UL	in Vorbereitung
Konfiguration	Software	SyConMPI oder IBHnet Treiber

Tabelle 23: Technische Daten NL 50-MPI (Teil 2)

10.2 Technische Daten des netTAP NT 50-MPI

NT 50	Parameter	Wert
Kommunikationscontroller	Typ	netX 100
Speicher	RAM	8 MB SDRAM
	FLASH	4 MB seriell Flash
PROFIBUS-MPI Kommunikation	Typ	Client
	Datentransport	PROFIBUS-FDL Telegramme
	Anzahl der Verbindungen	max. 32 MPI-Verbindungen gleichzeitig
	Zugriff auf	Datenbausteine Merker Peripherie Zähler Timer OP-Status
Ethernet Kommunikation	Datentransport	TCP/IP
	Verbindungen	max. 16 TCP-Verbindungen gleichzeitig
	RFC 1006	unterstützt
PROFIBUS-Schnittstelle	Übertragungsrate	9,6 kBit/s bis 12 MBit/s
	Schnittstellentyp	RS-485 potenzialfrei
	Steckverbinder	D-Sub-Stecker 9-polig
	Automatische Baudraten-erkennung	unterstützt
Ethernet-Schnittstelle	Übertragungsrate	10/100 MBit/s
	Schnittstellentyp	10 BASE-T/100 BASE-TX, potenzialfrei
	Steckverbinder	RJ45-Buchse
	Auto-Negotiation	unterstützt
	Auto-Crossover	unterstützt
Anzeige	LED-Anzeige	SYS Systemstatus APL Applikationsstatus LINK Link ACT Activity

Tabelle 24: Technische Daten NT 50-MPI (Teil 1)


NT 50	Parameter	Wert
Spannungsversorgung	Spannung	24 V ± 6 V DC
	Stromaufnahme bei 24 V (typisch)	72 mA 150 mA bei Kurzschluss am Ausgang des PROFIBUS.
		 Zerstörungsgefahr bei Dauerkurzschluss.
	Leistungsaufnahme	1,8 W
	Anschluss	Mini-COMBICON, 2-polig
Umgebung	Temperaturbereich	0 ... + 60 °C
	Luftfeuchte	keine Betauung zulässig
Gerät	Abmessungen (L x B x H)	100 x 26 x 66 mm (ohne Stecker)
	Gewicht	ca. 80 g
	Montage	auf Hutschiene (DIN EN 60715)
	Schutzklasse	IP 20
	RoHS	Ja
CE-Zeichen	CE-Zeichen	Ja
	Emission	CISPR 11 Klasse A
	Störfestigkeit	EN 61131-2:2003
Konfiguration	Software	SyConMPI oder IBHnet Treiber

Tabelle 25: Technische Daten NT 50-MPI (Teil 2)

11 RFC 1006

RFC 1006 ist ein standardisiertes Verfahren zur Kommunikation über TCP/IP, das vom MPI-Gerät unterstützt wird. Mittels RFC 1006 wird das S7 Kommunikationsprotokoll übertragen. Das S7 Kommunikationsprotokoll ist für den netLINK transparent.

Anwendung:

PC Visualisierungssysteme können damit über den netLINK an eine S7 angebunden werden, um Daten zu lesen und zu schreiben.

RFC 1006 ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung vom PC zum AG.

Das RFC 1006 verwendet zur Adressierung die Angabe einer Rack- und Slot-Nummer. Diese wird direkt auf die MPI-Adresse umgesetzt.

Um die S7 mit MPI-Adresse 2 zu erreichen, ist für Rack die Nummer 0 und für Slot die Nummer 2 auf Seiten von RFC 1006 zu verwenden, für die genaue Zuordnung siehe die Tabelle unten. Bei einigen Visualisierungssystemen wird die Angabe eines TSAP benötigt. Die Zuordnung ist in der Tabelle angegeben.

MPI	Rack	Slot	TSAP
0	0	0	0200
1	0	1	0201
2	0	2	0202
...
31	0	31	021F
32	1	0	0220
33	1	1	0221
...
63	1	31	023F
64	2	0	0240
65	2	1	0241
...
95	2	31	025F
96	3	0	0260
97	3	1	0261
...
126	3	30	027E

Tabelle 26: Zusammenhang der MPI Adresse zu Rack und Slotnummer und TSAP

12 Fehlercodes

12.1 TCP/IP Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung
10013	Erlaubnis verweigert
10024	Zu viele geöffnete Sockets.
10048	Adresse wird schon verwendet
10049	Die angefragte Adresse kann nicht zugewiesen werden.
10050	Kein Netzwerk
10051	Netzwerk ist nicht erreichbar
10052	Verbindung zum Netzwerk verloren
10053	Software verursacht Verbindungsabbruch. Eine bereits aufgebaute Verbindung wurde durch die Software im Hostsystem abgebrochen. Mögliche Ursache Timeout oder Protokollfehler.
10054	Verbindung durch Kommunikationspartner zurückgesetzt
10055	Keine Speicher für Puffer vorhanden
10056	Socket ist bereits verbunden.
10057	Socket noch nicht verbunden.
10058	Senden aufgrund Socket Shutdown nicht möglich
10060	Verbindungsversuch fehlgeschlagen
10061	Verbindung verweigert
10065	Host ist nicht erreichbar
10092	Die angeforderte Windows Socket Version wird nicht unterstützt

Tabelle 27: TCP/IP Fehlercodes – Standard Win32 Socket API Fehlercodes

12.2 NetIdent Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung
0x8004c701	Unbekannter Gerätefehler
0x8004c702	Bevorstehende Anfrage
0x8004c703	Eingestellte IP Zeit überschritten
0x8004c704	IP Adresse ungültig
0x8004c705	Zurückgesendete IP Adresse ungültig
0x8004c706	Antwort von dem falschen Gerät
0x8004c707	Falscher OP Code empfangen
0x8004c708	NetIdent Timeout

Tabelle 28: NetIdent Fehlercodes

12.3 PROFIBUS-FDL Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung
0 (00H)	CON_OK Positive Bestätigung: Übertragung der Daten von der Sende Station (lokal) beendet
1 (01H)	CON_UE Negative Bestätigung: Entfernter-User/FDL Schnittstellen Fehler
2 (02H)	CON_RR Negative Bestätigung: Keine Ressourcen in entfernter Station verfügbar
3 (03H)	CON_RS Negative Bestätigung: Service oder entfernter LSAP nicht aktiviert
4 (04H)	CON_RA Negative Bestätigung: Zugangspunkt (Accesspoint) blockiert
8 (08H)	CON_DL Positive Bestätigung für gesendete Daten, Antwortdaten (L_SDU) mit niedriger Priorität vorhanden
9 (09H)	CON_NR Positive Bestätigung für gesendete Daten, negative Bestätigung für Antwortdaten, weil nicht erhältlich vom entfernten FDL Controller.
10 (0AH)	CON_DH Positive Bestätigung für gesendete Daten, Antwortdaten (L_SDU) mit hoher Priorität vorhanden.
12 (0CH)	CON_RDL Negative Bestätigung für gesendete Daten, Ressourcen des entfernten FDL Controllers nicht erhältlich oder ausreichend, Antwortdaten (L_SDU) mit niedriger Priorität erhältlich.
13 (0DH)	CON_RDH Negative Bestätigung für gesendete Daten, Ressourcen des entfernten FDL Controllers nicht erhältlich oder nicht ausreichend, Antwortdaten mit hoher Priorität erhältlich.
16 (10H)	CON_LS Dienst auf lokalen SAP oder lokaler SAP nicht aktiviert.
17 (11H)	CON_NA Keine Reaktion (Bestätigung/Antwort) von entfernter Station.
18 (12H)	CON_DS Lokaler FDL/PHY Controller nicht in logischen Tokenring.
19 (13H)	CON_NO Negative Bestätigung: Nicht okay (unterschiedliche Bedeutungen, abhängig von Service). Keine Antwortdaten übertragen.
20 (14H)	CON_LR Ressourcen des lokalen FDL Controllers nicht erhältlich oder nicht ausreichend.
21 (15H)	CON_IV Ungültiger Parameter in Anforderung (Request) - unzulässige Parameter in Anforderungsheader (Requeste header) oder - Lokale Station ist passiv oder - Zielstation ist eigene Stationsadresse
23 (17H)	CON_NM Rauschen.
24 (18H)	CON_NC Reaktion von nur einer Station.
25 (19H)	CON_NP Keine plausible Reaktion von entfernter Station.
26 (1AH)	CON_NL Lokale Konfigurationsvariable ist gesetzt.
27 (1BH)	CON_RD Antwortdaten (Reply data) vorhanden.
32 (20H)	CON_LO Antwortdaten mit niedriger Priorität wurden gesendet zu diesem SRD.
33 (21H)	CON_HI Antwortdaten mit hoher Priorität wurden gesendet zu diesem SRD.

Fehlercode	Beschreibung
34 (22H)	CON_NO_DATA Keine Daten wurden zu diesem SRD gesendet.

Tabelle 29: PROFIBUS-FDL Fehlercodes

12.4 PROFIBUS-MPI Fehlercodes

Fehlercode	Beschreibung
48 (30H)	CON_TO Timeout: Das Anfragetelegramm wurde angenommen, jedoch wurde kein Antworttelegramm von der entfernten Station zurückgesendet. MPI Protokollfehler oder entfernte Station nicht vorhanden.
57 (39H)	CON_SE Sequenzfehler, Fehler in der internen Zustandsmaschine aufgetreten. Die entfernte Station reagiert nicht wie erwartet oder ein neuer Verbindungsaufbau wurde versucht wobei eine Verbindung bereits besteht oder keine SAP (Service Access Point, Puffer) mehr verfügbar, um eine Verbindung aufzubauen.
133 (85H)	REJ_IV Die angegebene Offsetadresse ist außerhalb des Gültigkeitsbereiches oder in der entfernten Station nicht bekannt. Prüfen Sie den Wert in msg.data_adr in der Anfrage/Anfragetelegramm.
134 (86H)	REJ_PDU Falsch codierte PDU im MPI Antworttelegramm von der entfernten Station.
135 (87H)	REJ_OP Der angegebene Wert für die Länge führt zu einer Überschreitung der Grenzen beim Lesen oder Schreiben. Prüfen Sie den Wert für die Längenangabe in msg.data_cnt in der Anfrage/Anfragetelegramm.
136 (88H)	REJ_HW Die angefragte Adresse ist in der entfernten Station nicht vorhanden.
137 (89H)	REJ_MODE Die entfernte MPI Station ist nicht im richtigen Betriebszustand. Bringen Sie die S7 in den RUN-P Zustand.

Tabelle 30: PROFIBUS-MPI Fehlercodes

13 Anhang

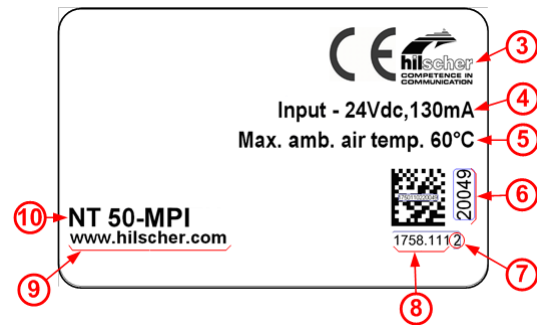
13.1 Typschild

13.1.1 NT 50-MPI



① MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle

② Typschild



③ Herstellerlogo

④ Typische Energieversorgung

⑤ Maximale Umgebungstemperatur

⑥ Seriennummer

⑦ Hardwarerrevision

⑧ Artikelnummer des Gerätes

⑨ Internetadresse des Herstellers

⑩ Typbezeichnung des Gerätes

13.1.2 NL 50-MPI



① MAC-Adresse der Ethernet-Schnittstelle

② Matrix-Label mit Fertigungsinformationen



③ Seriennummer

④ Hardwarerrevision

⑤ Artikelnummer des NL 50-MPI

13.2 Elektronik-Altgeräte entsorgen

Wichtige Hinweise aus der EU-Richtlinie 2002/96/EG Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment):



Elektronik-Altgeräte

- Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Entsorgen Sie das Gerät bei einer Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte.

Elektronik-Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, alle Elektronik-Altgeräte fachgerecht zu entsorgen, z.B. bei den öffentlichen Sammelstellen.

14 Verzeichnisse

14.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Maßzeichnung NL 50-MPI und NT 50-MPI (Maße in mm)	18
Abbildung 2: Anschlüsse und LEDs NL 50-MPI und NT 50-MPI	19
Abbildung 3: PROFIBUS-Schnittstelle X11 (D-Sub-Stecker, 9-polig)	21
Abbildung 4: PROFIBUS-Schnittstelle X2 (D-Sub-Buchse, 9-polig)	21
Abbildung 5: netLINK NL 50-MPI, Kopplungen Hardwarerevision 4	23
Abbildung 6: netTAP NT 50-MPI, Kopplungen	24
Abbildung 7: Montage netLINK	25
Abbildung 8: Montage des NT 50-MPI Gerätes auf die Hutschiene	25
Abbildung 9: Demontage des NT 50-MPI Gerätes von der Hutschiene	26
Abbildung 10: Menü des DVD Autostarts	28
Abbildung 11: IP-Treiber installieren (1)	29
Abbildung 12: IP-Treiber installieren (2)	30
Abbildung 13: IP-Treiber installieren (3)	30
Abbildung 14: NetIdent Demo	31
Abbildung 15: NetIdent – Nach Geräten scannen (1)	31
Abbildung 16: NetIdent – Nach Geräten scannen (2)	32
Abbildung 17: NetIdent – IP-Adresse setzen (1)	32
Abbildung 18: NetIdent - IP-Adresse setzen (2)	32
Abbildung 19: NetIdent - IP-Adresse setzen (3)	33
Abbildung 20: NetIdent - IP-Adresse setzen (4)	33
Abbildung 21: Benutzeroberfläche des Hilscher IP-Treiber	34
Abbildung 22: Systemkonfigurator SyConMPI - Neues Projekt anlegen	37
Abbildung 23: Gerät einfügen	37
Abbildung 24: Systemkonfigurator SyConMPI – MPI-Gerät erscheint im Projekt	38
Abbildung 25: IP-Adresse einstellen	38
Abbildung 26: Ethernet-Parameter werden vom MPI-Gerät automatisch erkannt	39
Abbildung 27: PROFIBUS -Parameter einstellen	39
Abbildung 28: Gerätezuordnung	40
Abbildung 29: Treiber-Auswahlfenster Driver Select	40
Abbildung 30: Fenster Gerätezuordnung ODM TCP/IP Treiber	41
Abbildung 31: Fenster Gerätezuordnung ODM TCP/IP – gefundenes Gerät wird angezeigt	41
Abbildung 32: Fenster Konfiguration IP-Adresse	42
Abbildung 33: Konfiguration IP-Adresse - IP-Adresse einstellen	42
Abbildung 34: Hinweis – Setzen der IP-Adresse erfolgreich!	42
Abbildung 35: Gerätezuordnung ODM TCP/IP – Eine Verbindung wurde hergestellt	43
Abbildung 36: Online Download	44
Abbildung 37: Frage – Wollen Sie den Download wirklich durchführen?	44
Abbildung 38: Fortschrittsanzeige Datenbank-Download	44
Abbildung 39: Fenster Firmware/Reset	45
Abbildung 40: Frage – Wollen Sie die Funktion Reset wirklich durchführen?	45
Abbildung 41: Einstellungen > MPI Geräteparameter > IP Adresse	46
Abbildung 42: Einstellungen > MPI Parameter > Ethernet	47
Abbildung 43: Einstellungen > MPI Geräteparameter > PROFIBUS	48
Abbildung 44: Einstellungen > MPI Geräteparameter > PROFIBUS > Autobaud	50
Abbildung 45: Frage – Wollen Sie den Download wirklich durchführen?	51
Abbildung 46: Fenster Firmware kopieren/Download	52
Abbildung 47: Frage – Wollen Sie den Download wirklich durchführen?	52
Abbildung 48: Fortschrittsanzeige Datenbank-Download	53

14.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Änderungsübersicht	5
Tabelle 2: Bezug auf Hardware	6
Tabelle 3: Bezug auf Firmware	6
Tabelle 4: Bezug auf SyCon Software	6
Tabelle 5: Verzeichnisstruktur der DVD	7
Tabelle 6: Dokumentationen für Anwender	8
Tabelle 7: Dokumentationen für Entwickler	8
Tabelle 8: Sicherheitssymbole und Art der Warnung	13
Tabelle 9: Signalwörter	13
Tabelle 10: Anschlüsse und LEDs NL 50-MPI und NT 50-MPI	19
Tabelle 11: RJ45 Ethernet Pinbelegung	20
Tabelle 12: Ethernet-Anschluss-Daten	20
Tabelle 13: PROFIBUS Schnittstellen (D-Sub-Buchse bzw. -Stecker, 9-polig)	21
Tabelle 14: Versorgungsspannung Pinbelegung	22
Tabelle 15: Kopplungen NL 50-MPI, Hardwarerevision 4	23
Tabelle 16: Kopplungen NT 50-MPI	24
Tabelle 17: Konfiguration des Hilscher IP-Treiber	34
Tabelle 18: Baudraten und Bitzeiten	48
Tabelle 19: Bedeutung LED-Bezeichnungen	56
Tabelle 20: Bedeutung LED-Signale	56
Tabelle 21: Anzeigestatus NL 50-MPI	57
Tabelle 22: Technische Daten NL 50-MPI (Teil 1)	58
Tabelle 23: Technische Daten NL 50-MPI (Teil 2)	59
Tabelle 24: Technische Daten NT 50-MPI (Teil 1)	60
Tabelle 25: Technische Daten NT 50-MPI (Teil 2)	61
Tabelle 26: Zusammenhang der MPI Adresse zu Rack und Slotnummer und TSAP	62
Tabelle 27: TCP/IP Fehlercodes – Standard Win32 Socket API Fehlercodes	63
Tabelle 28: NetIdent Fehlercodes	63
Tabelle 29: PROFIBUS-FDL Fehlercodes	65
Tabelle 30: PROFIBUS-MPI Fehlercodes	65

15 Kontakte

Hauptsitz

Deutschland

Hilscher Gesellschaft für
Systemautomation mbH
Rheinstrasse 15
65795 Hattersheim
Telefon: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-99
E-Mail: de.support@hilscher.com

Niederlassungen

China

Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

Support

Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: cn.support@hilscher.com

Frankreich

Hilscher France S.a.r.l.
69500 Bron
Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

Support

Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: fr.support@hilscher.com

Indien

Hilscher India Pvt. Ltd.
New Delhi - 110 025
Telefon: +91 11 40515640
E-Mail: info@hilscher.in

Italien

Hilscher Italia srl
20090 Vimodrone (MI)
Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Support

Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: it.support@hilscher.com

Japan

Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Support

Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: jp.support@hilscher.com

Korea

Hilscher Korea Inc.
Suwon, 443-734
Telefon: +82 (0) 31-695-5515
E-Mail: info@hilscher.kr

Schweiz

Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Telefon: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-99
E-Mail: ch.support@hilscher.com

USA

Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

Support

Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: us.support@hilscher.com