



Bediener-Manual
netSLAVE-DTM für Hilscher-netX-Slave-Geräte
Konfiguration von Hilscher-Slave-Geräten

Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

www.hilscher.com

DOC080801OI19DE | Revision 19 | Deutsch | 2017-03 | Freigegeben | Öffentlich

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	6
1.1	Über dieses Handbuch	6
1.1.1	Online-Hilfe	7
1.1.2	Änderungsübersicht	7
1.1.3	Konventionen in diesem Handbuch	8
1.2	Rechtliche Hinweise	9
1.3	Warenmarken	12
1.4	Über netSLAVE DTM	13
1.4.1	Voraussetzungen	14
1.5	Dialogstruktur des netSLAVE DTM	15
1.5.1	Allgemeine Geräteinformationen	16
1.5.2	Navigationsbereich	16
1.5.3	Dialogfenster	17
1.5.4	OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe	18
1.5.5	Tabellenzeilen	18
1.5.6	Statusleiste	19
2	SICHERHEIT	20
2.1	Allgemeines zur Sicherheit	20
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	20
2.3	Personalqualifizierung	20
2.4	Personenschaden	21
2.4.1	Kommunikationsstopp	21
2.4.2	Nicht zur Anlage passende Konfiguration	21
2.5	Sachschaden	21
2.5.1	Kommunikationsstopp	22
2.5.2	Ungültige Firmware	22
2.5.3	Nicht zur Anlage passenden Konfiguration	22
2.6	Kennzeichnung von Warnhinweisen	23
2.7	Quellennachweise Sicherheit	23
3	SCHNELLEINSTIEG	24
3.1	Konfigurationsschritte	24
3.2	Konfigurationsschritte beim Gateway	27
3.3	Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload	30
4	EINSTELLUNGEN	32
4.1	Übersicht Einstellungen	32
4.2	Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen	33
4.3	Treiber	35

4.3.1	Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen	35
4.3.2	cifX Device Driver	37
4.3.3	netX Driver.....	37
4.3.4	netX Driver konfigurieren.....	38
4.3.5	netX Driver - USB/RS232-Verbindung	39
4.3.6	netX Driver - TCP/IP-Verbindung	42
4.4	Gerätezuordnung	45
4.4.1	Geräte suchen	45
4.4.2	Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)	48
4.4.3	Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen	49
4.5	Firmware-Download	51
5	KONFIGURATION	58
5.1	Übersicht Konfiguration	58
5.1.1	Parameter des Protokolls – Übersicht Konfigurationsparameter	60
5.1.2	Übersicht Auftragstabelle und Signalkonfiguration	60
5.2	Real-Time-Ethernet-Systeme	61
5.2.1	EtherCAT-Slave-Parameter	61
5.2.2	EtherNet/IP-Adapter-Parameter	62
5.2.3	Open Modbus/TCP-Parameter.....	64
5.2.4	POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter	66
5.2.5	PROFINET IO-Device Parameter	68
5.2.6	Sercos Slave-Parameter	69
5.2.7	VARAN-Client (Slave)-Parameter	74
5.3	Feldbus-Systeme	77
5.3.1	PROFIBUS DP-Slave-Parameter.....	77
5.3.2	CANopen-Slave-Parameter.....	79
5.3.3	DeviceNet-Slave-Parameter.....	81
5.3.4	CC-Link-Slave-Parameter	83
5.3.5	CompoNet-Slave-Parameter	85
5.4	Serielle Protokolle	87
5.4.1	Modbus-RTU-Parameter	87
5.4.2	3964R-Parameter	89
5.4.3	ASCII-Einstellungen	91
5.4.4	ASCII-Parameter	91
5.4.5	netSCRIPT-Einstellungen	106
5.5	Signalkonfiguration.....	107
5.5.1	Dialogfenster Signalkonfiguration.....	108
5.5.2	Konfigurationsschritte	109
5.5.3	Voreinstellung.....	111
5.6	Auftragstabelle	112
5.6.1	Auftragstabelle Modbus-RTU	112
5.6.2	Auftragstabelle Open Modbus/TCP.....	118
5.6.3	Referenzen Modbus	124
6	ONLINE-FUNKTIONEN.....	125
6.1	Gerät verbinden/trennen	125

6.2	Konfiguration downloaden	126
7	DIAGNOSE	129
7.1	Übersicht Diagnose	129
7.2	Allgemeindiagnose	130
7.3	Firmware-Diagnose	132
8	ERWEITERTE DIAGNOSE	133
8.1	Übersicht Erweiterte Diagnose	133
8.2	Real-Time-Ethernet-Systeme	134
8.2.1	EtherCAT-Slave	134
8.2.2	EtherNet/IP-Adapter	139
8.2.3	Open Modbus/TCP	147
8.2.4	PROFINET IO-Device	152
8.2.5	POWERLINK Controlled Node	156
8.2.6	Sercos Slave	157
8.2.7	VARAN-Client (Slave)	158
8.3	Feldbus-Systeme	165
8.3.1	PROFIBUS DP-Slave	165
8.3.2	CANopen-Slave	172
8.3.3	DeviceNet-Slave	186
8.3.4	CC-Link-Slave	192
8.3.5	CompoNet-Slave	211
8.4	Serielle Protokolle	215
8.4.1	3964R-Slave	215
8.5	Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen	222
8.5.1	Übersicht zu den Beschreibungen	222
8.5.2	Beschreibungen	222
9	WERKZEUGE	231
9.1	Übersicht Werkzeuge	231
9.2	Paketüberwachung	232
9.2.1	Paket senden	233
9.2.2	Pakete empfangen	234
9.3	E/A-Monitor	235
10	FEHLERCODES	236
10.1	Definition Fehlercodes	236
10.2	Übersicht Fehlercodes	237
10.3	Allgemeine Hardware-Fehlercodes	238
10.3.1	RCX General-Task-Fehler	238
10.3.2	RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes	239
10.3.3	RCX Status- & Fehlercodes	240
10.4	ODM-Fehlercodes	241
10.4.1	Allgemeine ODM-Fehlercodes	241

10.4.2	Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes.....	242
10.4.3	cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes.....	243
10.5	Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver.....	246
10.5.1	Fehlercodes Generic Errors	246
10.5.2	Fehlercodes Generic Driver	247
10.5.3	Fehlercodes Generic Device	248
10.6	Fehlercodes netX Driver.....	249
10.6.1	Fehlercodes CIFS-API-Transport.....	249
10.6.2	Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status	249
10.7	ODM-Fehlercodes DBM V4.....	250
11	ANHANG	255
11.1	Benutzerrechte.....	255
11.1.1	Einstellungen	255
11.1.2	Konfiguration	255
11.2	Quellennachweise.....	256
11.3	Abbildungsverzeichnis.....	257
11.4	Tabellenverzeichnis	259
11.5	Glossar	264
11.6	Kontakte.....	270

1 Einleitung

1.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Inbetriebnahme und Konfiguration von Slave-Geräten. Diese Geräte können innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation mit Hilfe des netSLAVE-DTM konfiguriert werden.

Im Handbuch können Sie nachlesen, wie Sie mit Hilfe des netSLAVE DTM die Geräteparameter eines Slave-Gerätes einstellen und konfigurieren können und welche Angaben Sie auf den Diagnosefenstern finden können.

Beschreibungen für Gateway-Geräte

Für Gateway-Anwendungen enthält dieses Handbuch die Beschreibungen zur Konfiguration und Diagnose der Primär- und Sekundärnetzwerk-Protokolle der verschiedenen Protokollumsetzungen, welche auch Master-Funktionalitäten beinhalten können.



Alle Beschreibungen zur Konfiguration des Gateways, zur Einstellung des Treibers sowie zur Gerätezuordnung der jeweiligen Gateway-Anwendungen sind in der netGateway-Hilfe enthalten.

Dialogfenster

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der einzelnen Dialogfenster:

Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-seite
<i>Einstellungen</i>	<i>Übersicht Einstellungen</i>	32
	<i>Treiber</i>	35
	<i>Gerätezuordnung</i>	45
	<i>Firmware-Download</i>	51
<i>Konfiguration</i>	<i>Übersicht Konfiguration</i>	58
	<i>Parameter des Protokolls – Übersicht Konfigurationsparameter</i>	60
	<i>Real-Time-Ethernet-Systeme</i>	61
	<i>Feldbus-Systeme</i>	77
	<i>Serielle Protokolle</i>	87
	<i>Übersicht Auftragsstabelle und Signalkonfiguration</i>	60
	<i>Auftragsstabelle (Gateway)</i>	112
	<i>Signalkonfiguration (Gateway)</i>	107
<i>Diagnose</i>	<i>Übersicht Diagnose</i>	129
	<i>Firmware-Diagnose</i>	129
	<i>Allgemeindiagnose</i>	130
<i>Erweiterte Diagnose</i>	<i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i>	133
<i>Werkzeuge</i>	<i>Übersicht Werkzeuge</i>	231
	<i>Paketüberwachung</i>	232
	<i>E/A-Monitor</i>	235

Tabelle 1 Beschreibungen Dialogfenster

1.1.1 Online-Hilfe

Das netSLAVE DTM enthält eine integrierte Online-Hilfe.

- Um die Online-Hilfe aufzurufen, klicken Sie auf **Hilfe** oder drücken Sie **F1**.

1.1.2 Änderungsübersicht

Index	Datum	Version	Komponente	Kapitel	Änderungen
18	22.10.15	1.505.x.x 1.505.x.x	netSlaveDTM.dll netSlaveGUI.ocx	2, 3.3, 4.5, 6	Sicherheitsinformationen im gesamten Dokument ergänzt. Kapitel <i>Sicherheit</i> , Abschnitt <i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> ; Abschnitt <i>Firmware-Download</i> und weitere Warnhinweise zum Firmware- und Konfigurations-Download. Kapitel <i>Online-Funktionen</i> : Warnhinweise zum Firmware- und Konfigurations-Download ergänzt.
19	27.03.17	1.1000.x.x 1.1000.x.x	netSlaveDTM.dll netSlaveGUI.ocx	1.4.1, 5.3.4	Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> , Internetzugang, Windows 8.1 und Windows 10 ergänzt. Abschnitt <i>CC-Link-Slave-Parameter</i> – Software-Version, Gerätetyp aktualisiert. Terminologie angepasst an aktuelle Sercos Konvention ("sercos" => "Sercos").

Tabelle 2: Änderungsübersicht

1.1.3 Konventionen in diesem Handbuch

Hinweise, Handlungsanweisungen und Ergebnisse von Handlungen sind wie folgt gekennzeichnet:

Hinweise



Wichtig: <Wichtiger Hinweis, der befolgt werden muss, um Fehlfunktionen auszuschließen>



Hinweis: <Allgemeiner Hinweis >



<Hinweis, wo Sie weitere Informationen finden können>

Handlungsanweisungen

1. <Anweisung>

2. <Anweisung>

oder

➤ <Anweisung>

Ergebnisse

↻ <Ergebnis>

1.2 Rechtliche Hinweise

Copyright

© Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Bilder, Fotografien und Texte der Begleitmaterialien (in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs, Statement of Work Dokument sowie alle weiteren Dokumenttypen, 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.

Wichtige Hinweise

Vorliegende Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs sowie alle weiteren Dokumenttypen und Begleittexte wurden/werden 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 Begleittexte 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 Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs sowie alle weiteren Dokumenttypen und Begleittexte 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.

Haftungsausschluss

Die Hard- und/oder 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 Hard- und/oder Software für alle Anwendungsbedingungen und -fälle und die erzielten Arbeitsergebnisse bei Verwendung der Hard- und/oder 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.

Insbesondere wird hiermit ausdrücklich vereinbart, dass jegliche Nutzung bzw. Verwendung von der Hard- und/oder Software im Zusammenhang

- der Luft- und Raumfahrt betreffend der Flugsteuerung,
- Kernschmelzungsprozessen in Kernkraftwerken,
- medizinischen Geräten die zur Lebenserhaltung eingesetzt werden
- und der Personenbeförderung betreffend der Fahrzeugsteuerung

ausgeschlossen ist. Es ist strikt untersagt, die Hard- und/oder 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 Hard- und/oder Software körperliche Schäden oder Verletzungen mit Todesfolge nach sich ziehen können.

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

Gewährleistung

Die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH übernimmt die Gewährleistung für das funktionsfehlerfreie Laufen der Software entsprechend der im Pflichtenheft aufgeführten Anforderungen und dafür, dass sie bei Abnahme keine Mängel aufweist. Die Gewährleistungszeit beträgt 12 Monate beginnend mit der Abnahme bzw. Kauf (durch ausdrückliches Erklärung oder konkludent, durch schlüssiges Verhalten des Kunden, z.B. bei dauerhafter Inbetriebnahme).

Die Gewährleistungspflicht für Geräte (Hardware) unserer Fertigung beträgt 36 Monate, gerechnet vom Tage der Lieferung ab Werk. Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz gemäß § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB, § 479 Abs.1 BGB und § 634a Abs. 1 BGB zwingend längere Fristen

vorschreibt. Sollte trotz aller aufgewendeter Sorgfalt die gelieferte Ware einen Mangel aufweisen, der bereits zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, werden wir die Ware vorbehaltlich fristgerechter Mängelrüge, nach unserer Wahl nachbessern oder Ersatzware liefern.

Die Gewährleistungspflicht entfällt, wenn die Mängelrügen nicht unverzüglich geltend gemacht werden, wenn der Käufer oder Dritte Eingriffe an den Erzeugnissen vorgenommen haben, wenn der Mangel durch natürlichen Verschleiß, infolge ungünstiger Betriebsumstände oder infolge von Verstößen gegen unsere Betriebsvorschriften oder gegen die Regeln der Elektrotechnik eingetreten ist oder wenn unserer Aufforderung auf Rücksendung des schadhaften Gegenstandes nicht umgehend nachgekommen wird.

Kosten für Support, Wartung, Anpassung und Produktpflege

Wir weisen Sie darauf hin, dass nur bei dem Vorliegen eines Sachmangels kostenlose Nachbesserung erfolgt. Jede Form von technischem Support, Wartung und individuelle Anpassung ist keine Gewährleistung, sondern extra zu vergüten.

Weitere Garantien

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 garantiert werden, dass die Hard- und Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Hard- und/oder Software unterbrechungsfrei und die Hard- und/oder 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, Rechtsmangelfreiheit, Integrierung oder Brauchbarkeit für bestimmte Zwecke werden nicht gewährt, es sei denn, diese sind nach geltendem Recht vorgeschrieben und können nicht eingeschränkt werden.

Vertraulichkeit

Der Kunde erkennt ausdrücklich an, dass dieses Dokument Geschäftsgeheimnisse, durch Copyright und andere Patent- und Eigentumsrechte geschützte Informationen sowie sich darauf beziehende Rechte der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH beinhaltet. Er willigt ein, alle diese ihm von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH zur Verfügung gestellten Informationen und Rechte, welche von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH offen gelegt und zugänglich gemacht wurden und die Bedingungen dieser Vereinbarung vertraulich zu behandeln.

Die Parteien erklären sich dahin gehend einverstanden, dass die Informationen, die sie von der jeweils anderen Partei erhalten haben, in dem geistigen Eigentum dieser Partei stehen und verbleiben, soweit dies nicht vertraglich anderweitig geregelt ist.

Der Kunde darf dieses Know-how keinem Dritten zur Kenntnis gelangen lassen und sie den berechtigten Anwendern ausschließlich innerhalb des Rahmens und in dem Umfang zur Verfügung stellen, wie dies für deren Wissen erforderlich ist. Mit dem Kunden verbundene Unternehmen gelten nicht als Dritte. Der Kunde muss berechnigte Anwender zur Vertraulichkeit

verpflichten. Der Kunde soll die vertraulichen Informationen ausschließlich in Zusammenhang mit den in dieser Vereinbarung spezifizierten Leistungen verwenden.

Der Kunde darf diese vertraulichen Informationen nicht zu seinem eigenen Vorteil oder eigenen Zwecken, bzw. zum Vorteil oder Zwecken eines Dritten verwenden oder geschäftlich nutzen und darf diese vertraulichen Informationen nur insoweit verwenden, wie in dieser Vereinbarung vorgesehen bzw. anderweitig insoweit, wie er hierzu ausdrücklich von der offen legenden Partei schriftlich bevollmächtigt wurde. Der Kunde ist berechtigt, seinen unmittelbaren Rechts- und Finanzberatern die Vertragsbedingungen dieser Vereinbarung unter Vertraulichkeitsverpflichtung zu offenbaren, wie dies für den normalen Geschäftsbetrieb des Kunden erforderlich ist.

Exportbestimmungen

Das gelieferte Produkt (einschließlich der technischen Daten) unterliegt gesetzlichen Export- bzw. Importgesetzen sowie damit verbundenen Vorschriften verschiedener Länder, insbesondere denen von Deutschland und den USA. Das Produkt/Hardware/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 Warenmarken

Windows® XP, Windows® Vista, Windows® 7 , Windows® 8, Windows® 8.1 und Windows® 10 sind registrierte Warenmarken der Microsoft Corporation.

CANopen® ist eine registrierte Warenmarke des CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V., Nürnberg.

CC-Link ist eine registrierte Warenmarke von Mitsubishi Electric Corporation, Tokyo, Japan.

CompoNet™, DeviceNet™ und EtherNet/IP™ sind Warenmarken der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc).

EtherCAT® ist eine registrierte Warenmarke und eine patentierte Technologie der Fa. Beckhoff Automation GmbH, Verl, Bundesrepublik Deutschland, ehemals Elektro Beckhoff GmbH.

Modbus ist eine registrierte Warenmarke von Schneider Electric.

POWERLINK ist eine registrierte Warenmarke von B&R, Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H, Eggelsberg, Österreich

PROFIBUS® und PROFINET® sind registrierte Warenmarken von PROFIBUS & PROFINET International (PI), Karlsruhe.

Sercos und Sercos interface sind registrierte Warenmarken des Sercos international e. V., Süssen, Bundesrepublik Deutschland.

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

1.4 Über netSLAVE DTM

Der netSLAVE DTM dient dazu, ein Slave-Gerät innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation zu konfigurieren.

Geräte und Protokolle

Mithilfe von netSLAVE-DTM können Geräte für folgende Protokolle konfiguriert werden:

Als Slave-Gerät:

- Open-Modbus/TCP
- POWERLINK
- VARAN
- CC-Link
- CompoNet

Als Gateway-Gerät:

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- Open-Modbus/TCP
- POWERLINK
- PROFINET IO
- Sercos
- VARAN
- PROFIBUS DP
- CANopen
- DeviceNet
- CC-Link
- CompoNet
- Modbus-RTU
- 3964R
- ASCII
- netSCRIPT

1.4.1 Voraussetzungen

Systemvoraussetzungen

- PC mit 1 GHz Prozessor oder höher
- Windows® XP SP3,
Windows® Vista (32 bit) SP2,
Windows® 7 (32 bit und 64-Bit) SP1,
Windows® 8 (32-Bit und 64-Bit),
Windows® 8.1 (32-Bit und 64-Bit),
Windows® 10 (32-Bit und 64-Bit)
- zur Installation sind Administratorrechte notwendig
- Internet Explorer 5.5 oder höher
- RAM: mind. 512 MByte, empfohlen 1024 MByte
- Auflösung: mind. 1024 x 768 Bildpunkte
- Tastatur und Maus
- Einschränkung: Touchscreen wird nicht unterstützt.



Hinweis: Wenn die Projektdatei auf einem anderen PC verwendet wird,

- muss der andere PC auch diesen Systemanforderungen entsprechen,
- die Gerätebeschreibungsdateien der im Projekt verwendeten Geräte müssen in die Konfigurationssoftware SYCON.net auf dem anderen PC importiert werden,
- bzw. die DTMs der im Projekt verwendeten Geräte müssen auf dem anderen PC installiert sein.

Voraussetzungen netSLAVE DTM

Um ein Slave-Gerät mit dem DTM zu konfigurieren, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Abgeschlossene Hardware-Installation eines DTM-kompatiblen cifX-Real-Time-Ethernet bzw. Feldbus-Slave-Gerätes, einschließlich geladener Firmware und geladener cifX-Konfigurationsdatei
- Installierte FDT/DTM V 1.2 kompatible Rahmenapplikation
- Geladener DTM im Geräteverzeichnis der FDT-Rahmenapplikation



Weitere Informationen zur Hardware-Installation finden Sie im zugehörigen **Benutzerhandbuch** für Ihr Gerät.

1.5 Dialogstruktur des netSLAVE DTM

Die grafische Benutzeroberfläche des DTM gliedert sich in verschiedene Bereiche und Elemente:

1. Den Kopfbereich mit der **allgemeinen Geräteinformation**,
2. Den **Navigationsbereich** (Bereich an der linken Seite),
3. Die **Dialogfenster** (Hauptbereich auf der rechten Seite),
4. **OK, Abbrechen, Übernehmen** und **Hilfe**,
5. Die **Statusleiste** mit weiteren Angaben, wie z. B. dem Online-Status des DTM.

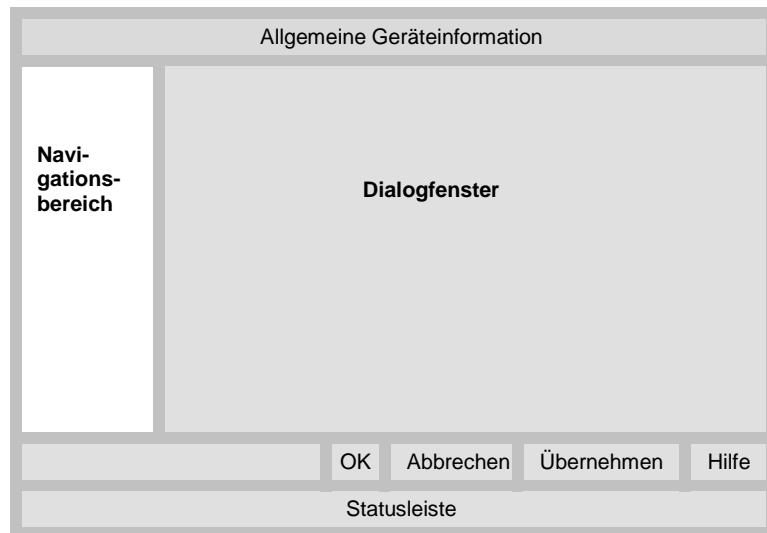


Abbildung 1: Dialogstruktur des netSLAVE DTM

1.5.1 Allgemeine Geräteinformationen

Parameter	Bedeutung
EA-Gerät	Gerätename
Hersteller	Name des Geräteherstellers
Geräte-ID	Identifikationsnummer des Gerätes
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers

Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation

1.5.2 Navigationsbereich

Im **Navigationsbereich** befinden sich Ordner und Unterordner, um die Dialogfenster des DTM aufrufen zu können.

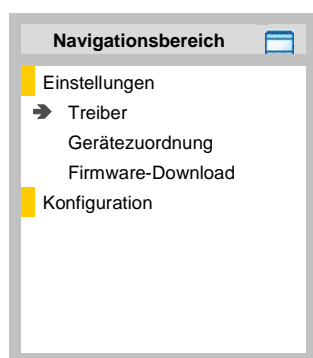




Abbildung 2: Navigationsbereich

- Den gewünschten Ordner und Unterordner anklicken.
- Das entsprechende Dialogfenster wird angezeigt.

Navigationsbereich verbergen / anzeigen

	Navigationsbereich schließen (oben rechts).
 Navigationsbereich anzeigen	Navigationsbereich öffnen (unten links).

Gateway-Geräte

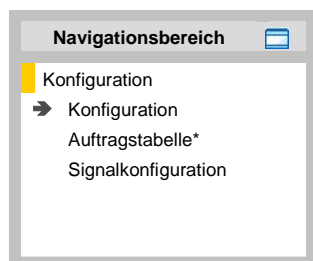


Abbildung 3: Der Navigationsbereich – Konfiguration bei Protokollumsetzung (*bei Geräten mit Maste-Funktionalität)

1.5.3 Dialogfenster

Im Dialogfenster wird das Einstellungsfenster, das Konfigurationsfenster oder das Diagnosefenster geöffnet. Dazu muss im Navigationsbereich der jeweilige Ordner ausgewählt werden.

Einstellungen	
Treiber	Im Dialogfenster Treiber können Sie einen Treiber aus der Liste auswählen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Treiber</i> auf Seite 35.
Gerätezuordnung	Im Fenster Gerätezuordnung wählen Sie das Gerät aus und ordnen es dem Treiber zu. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Gerätezuordnung</i> auf Seite 45.
Firmware-Download	Der Dialog im Fenster Firmware-Download dient dazu eine neue Firmware in das Gerät zu laden. Eine genaue Beschreibung finden Sie im Abschnitt <i>Firmware-Download</i> auf Seite 51.
Konfiguration	
Konfiguration	Im Fenster Konfiguration werden die Parameter der aktuell geladenen Firmware angezeigt und können dort editiert werden, vorausgesetzt es wurde schon eine Firmware geladen. Weitere Informationen befinden sich im Abschnitt <i>Übersicht Konfiguration</i> auf Seite 58.
Auftragstabelle	Bei Gateway-Anwendungen mit Master- bzw. Client-Funktionalität können Sie im Fenster Auftragstabelle festlegen, welche Daten angeschlossener Slave- bzw. Server-Geräte Sie automatisch lesen bzw. schreiben möchten. Weitere Informationen befinden sich im Abschnitt <i>Auftragstabelle</i> auf Seite 112.
Signalkonfiguration	Im Dialog Signalkonfiguration wird die Datenstruktur der Ein- bzw. Ausgangssignale dargestellt. Weitere Informationen befinden sich im Abschnitt <i>Signalkonfiguration</i> auf Seite 107.
Diagnose	
Diagnose/ Erweiterte Diagnose	Im Diagnose -Fenster können Diagnose-Informationen abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Übersicht Diagnose</i> auf Seite 129 bzw. im Abschnitt <i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i> auf Seite 133.
Werkzeuge	
Paketüberwachung/ E/A-Monitor	Unter Werkzeuge steht die Paketüberwachung und der E/A-Monitor zu Test- und Diagnose-zwecken zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Paketüberwachung</i> auf Seite 232 bzw. im Abschnitt <i>E/A-Monitor</i> auf Seite 235.

Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster



Hinweis: Um die **Diagnose**-Fenster des netSLAVE DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom netSLAVE DTM zum Slave-Gerät erforderlich.



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 125.

1.5.4 OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe

OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe können Sie wie folgt verwenden:

	Bedeutung
OK	Klicken Sie OK an, um Ihre zuletzt gemachten Einstellungen zu bestätigen. Alle geänderten Werte werden auf die der Rahmenapplikation zugrunde liegenden Daten angewendet. <i>Der Dialog wird geschlossen.</i>
Abbrechen	Klicken Sie Abbrechen an, um Ihre zuletzt gemachten Änderungen zu verwerfen. Beantworten Sie die Sicherheitsabfrage Die Konfigurationsdaten wurden verändert. Möchten Sie die Daten speichern? mit Ja , Nein bzw. Abbrechen . Ja: Die Änderungen werden gespeichert bzw. auf die der Rahmenapplikation zugrunde liegenden Daten angewendet. <i>Der Dialog wird geschlossen.</i> Nein: Die Änderungen werden <u>nicht</u> gespeichert bzw. auf die der Rahmenapplikation zugrunde liegenden Daten angewendet. <i>Der Dialog wird geschlossen.</i> Abbrechen: Zurück zum DTM.
Übernehmen	Klicken Sie Übernehmen an, um Ihre zuletzt gemachten Einstellungen zu bestätigen. Alle geänderten Werte werden auf die der Rahmenapplikation zugrunde liegenden Daten angewendet. <i>Der Dialog bleibt geöffnet.</i>
Hilfe	Klicken Sie Hilfe an, um die DTM-Online-Hilfe zu öffnen.

Tabelle 5: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe

1.5.5 Tabellenzeilen

Im DTM-Dialogfenster können Sie Tabellenzeilen auswählen, hinzufügen oder löschen.

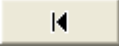
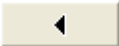
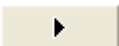



	Bedeutung
	Klicken Sie Erste Zeile an, um die erste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie Vorhergehende Zeile an, um die vorhergehende Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie Nächste Zeile an, um die nächste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie Letzte Zeile an, um die letzte Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Neue Zeile erstellen, fügt eine neue Zeile in eine Tabelle ein.
	Die Schaltfläche Gewählte Zeile löschen , löscht die gewählte Zeile aus einer Tabelle.

Tabelle 6: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen

1.5.6 Statusleiste

Die **Statusleiste** zeigt Information über den aktuellen Status des DTM an. Der Download oder jede andere Aktivität wird in der Statusleiste angezeigt.

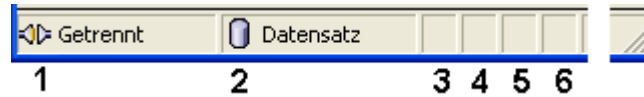
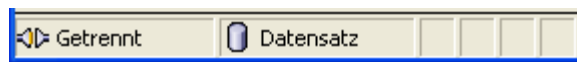


Abbildung 4: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6

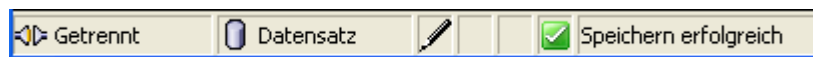
Status-feld	Symbol / Bedeutung
1	DTM-Verbindungsstatus
	Verbunden: Das Gerät ist online.
	Getrennt: Das Gerät ist offline.
2	Status der Datenquelle
	Datensatz: Daten der Konfigurationsdatei werden angezeigt (Datenspeicher).
	Gerät: Aus dem Gerät ausgelesene Daten werden angezeigt.
3	Status der Konfigurationsdatei
	Gültige Änderung: Parameter geändert, abweichend zur Datenquelle.
4	Direkt am Gerät vorgenommene Änderungen
	Diagnoseparameter laden/aktivieren: Diagnose ist aktiviert.
6	Status der Gerätediagnose
	Speichern erfolgreich: Der Speichervorgang war erfolgreich. Weitere Meldungen aufgrund erfolgreicher Vorgänge beim Umgang mit Gerätedaten.
	Firmware-Download: Firmware-Download wird durchgeführt
	Speichern fehlgeschlagen: Der Speichervorgang ist fehlgeschlagen. Weitere Fehlermeldungen zu fehlerhafter Kommunikation aufgrund einer Fehlfunktion im Feldbusgerät oder in dessen Peripheriegeräten.

Tabelle 7: Symbole der Statusleiste [1]

Offline-Zustand



Speichern erfolgreich



Firmware-Download



Firmware-Download
erfolgreich



Online-Zustand und
Diagnose



Abbildung 5: Beispielanzeigen Statusleiste

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit

Die Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, eines Bediener-Manuals oder weiterer Handbuchttypen, sowie die Begleittexte 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

Der netSLAVE-DTM dient zur Konfiguration und Diagnose von Slave-Geräten.

2.3 Personalqualifizierung

Das für die Anwendung des Netzwerksystems verantwortliche Personal muss das Systemverhalten kennen und im Umgang mit dem System geschult sein.

2.4 Personenschaden

Um Personenschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheitshinweise und Warnhinweise in diesem Handbuch unbedingt lesen, verstehen und befolgen, bevor Sie Ihr System konfigurieren.

2.4.1 Kommunikationsstopp

Wenn Sie eine Firmware-Download oder einen Konfigurations-Download über den netSLAVE-DTM durchführen, beachten Sie Folgendes:

- Zusammen mit dem Firmware-Download erfolgt ein automatisiertes Geräte-Reset, das zur Unterbrechung der gesamten Netzwerkkommunikation und zum Ausfall aufgebauter Verbindungen führt.
- Wenn Sie versuchen, die Konfiguration während des Busbetriebes herunterzuladen, wird die Kommunikation zwischen Master und Slaves gestoppt.
- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Personenschaden führen.
- Stoppen Sie das Anwendungsprogramm, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Personenschaden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.

Beschreibung zum Firmware-Download finden Sie im Abschnitt *Firmware-Download* auf Seite 51 bzw. zum Download der Konfiguration im Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 126.

2.4.2 Nicht zur Anlage passende Konfiguration

Wird eine nicht zur Anlage passende Konfiguration in das Gerät geladen, könnte dies eine fehlerhafte Datenzuordnung im Anwendungsprogramm zur Folge haben und ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Personenschaden führen.

2.5 Sachschaden

Um Sachschäden wie Geräteschäden sowie Schäden an Ihrem System oder Ihrer Anlage zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheitshinweise und Warnhinweise in diesem Handbuch unbedingt lesen, verstehen und befolgen, bevor Sie Ihr System konfigurieren.

2.5.1 Kommunikationsstopp

Wenn Sie eine Firmware-Download oder einen Konfigurations-Download über den netSLAVE-DTM durchführen, beachten Sie Folgendes:

- Zusammen mit dem Firmware-Download erfolgt ein automatisiertes Geräte-Reset, das zur Unterbrechung der gesamten Netzwerkkommunikation und zum Ausfall aufgebauter Verbindungen führt.
- Wenn Sie versuchen, die Konfiguration während des Busbetriebes herunterzuladen, wird die Kommunikation zwischen Master und Slaves gestoppt.

Anlagenschaden

- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Sachschaden führen.
- Stoppen Sie das Anwendungsprogramm, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Personenschaden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.

Verlust von Geräteparametern

- Sowohl beim Herunterladen der Firmware als auch beim Herunterladen der Konfiguration wird die Konfigurationsdatenbank gelöscht. Der Firmware-Download überschreibt die im Netzwerk-Gerät vorhandene Firmware.
- Geräteparameter, die flüchtig gespeichert wurden, gehen während dem Reset verloren.
- Um die Firmware-Aktualisierung abzuschließen und das Gerät wieder betriebsbereit zu machen, laden Sie die Konfiguration neu, wenn die Firmware-Aktualisierung beendet ist.

2.5.2 Ungültige Firmware

Das Laden ungültiger Firmware-Dateien könnte Ihr Gerät unbrauchbar machen.

2.5.3 Nicht zur Anlage passenden Konfiguration

Wird eine nicht zur Anlage passende Konfiguration in das Gerät geladen, könnte dies eine fehlerhafte Datenzuordnung im Anwendungsprogramm zur Folge haben und ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Schaden an Ihrer Anlage führen.

2.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen

- Die **Vorangestellten Warnhinweise** am Beginn eines Kapitels sind besonders hervorgehoben und mit einem Signalwort entsprechend dem Gefährdungsgrad ausgezeichnet. Die Art der Gefahr ist im Hinweis genau benannt.
- Die **Integrierten Warnhinweise** innerhalb einer Handlungsanweisung sind mit einem speziellen Signalwort entsprechend dem Gefährdungsgrad ausgezeichnet. Die Art der Gefahr ist im Hinweis genau benannt.



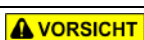
Signalwort	Bedeutung
 GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körpervverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körpervverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körpervverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Tabelle 8: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden


Signalwort	Bedeutung
 ACHTUNG	Hinweis, der befolgt werden muss, damit kein Sachschaden eintritt.

Tabelle 9: Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden

In diesem Dokument sind alle Sicherheitshinweise und Warnhinweise entsprechend der internationalen Vorgaben zur Sicherheit sowie nach den Vorgaben der ANSI Z535.6 gestaltet, siehe Quellennachweise Sicherheit [S1].

In diesem Dokument werden die Signalwörter "WARNUNG", "VORSICHT" und "HINWEIS" gemäß dem Standard ANSI Z535.6 verwendet. Die in ISO/IEC 26514 [S4] Abschnitt "11.11 Contents of warnings and cautions" (Inhalt von Warn- und Vorsichtshinweisen) angegebene Bedeutung ist in dieser Anleitung nicht relevant.

2.7 Quellennachweise Sicherheit


[S1] ANSI Z535.6-2006 American National Standard for Product Safety Information in Product Manuals, Instructions, and Other Collateral Materials



[S4] 26514-2010 - IEEE Standard for Adoption of ISO/IEC 26514:2008 Systems and Software Engineering--Requirements for Designers and Developers of User Documentation

3 Schnelleinstieg

3.1 Konfigurationsschritte

In der folgenden Tabelle sind die Schritte zur Konfiguration eines Geräts mit netSLAVE DTM beschrieben, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch sind. Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Hardware-Installation durchgeführt wurde.

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	Gerätekatalog laden	Abhängig vom FDT-Container: Für netDevice: - Netzwerk > Gerätekatalog , - Katalog neu laden wählen.	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)	-
2	Neues Projekt erstellen/Bestehen-des Projekt öffnen	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Neu bzw. Datei > Öffnen wählen.	(Siehe Bediener-Manual netFrame)	-
3	Slave-Gerät in Konfiguration einfügen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Im Gerätekatalog unter Gateway / Stand-Alone Slave das Slave-Gerät anklicken, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Root-Linie einfügen.	(Siehe Bediener-Manual netFrame)	-
4	netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Den netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog öffnen. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slaves. - Der netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-
5	Treibereinstellung prüfen oder anpassen	Im netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Treiber wählen,  Hinweis! Für PC-Karten cifX ist der cifX Device Driver als Default-Treiber voreingestellt. Für alle übrigen Hilscher-Geräte ist der netX Driver als Default-Treiber voreingestellt. <ul style="list-style-type: none">• Verwenden Sie den cifX Device Driver, wenn der netSLAVE-DTM auf dem gleichen PC wie das Slave-Gerät installiert ist.• Verwenden Sie den netX Driver, wenn Sie den netSLAVE-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem Slave-Gerät verbinden wollen.• Der 3SGateway Driver for netX (V3.x) wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet. Für die Suche nach Geräten können Sie einen oder mehrere Treiber gleichzeitig anhängen. <ul style="list-style-type: none">- Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist.- Gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhängen.	<i>Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen und Treiber</i>	33 35

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
6	Treiber konfigurieren	<p>diesen gegebenenfalls konfigurieren.</p> <p>Für netX Driver und Kommunikation über TCP/IP die IP-Adresse des Gerätes angeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellungen > Treiber > netX Driver > TCP Connection wählen. - Mit  einen IP-Bereich hinzufügen. - Unter IP Address die IP-Adresse des Gerätes eingeben oder einen IP-Bereich vorgeben. - Save anklicken. <p>Die Treiberparameter netX Driver USB/RS232 nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen.</p> <div>  Hinweis! <ul style="list-style-type: none"> • Der cifX Device Driver benötigt keine Konfiguration. • Die Konfiguration des 3SGateway Driver for netX (V3.x) erfolgt über die CODESYS-Oberfläche. </div>	<i>netX Driver</i>	37
7	Slave-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	<p>Das Slave-Gerät diesem Treiber zuordnen.</p> <p>Im netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - ein Slave-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhaken. - Übernehmen anklicken. 	<i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i>	48
8	Firmware auswählen und herunterladen	<p>Falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können. <p>Im netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellungen > Firmware-Download wählen, - Auswählen.. anklicken, - eine Firmware-Datei auswählen, - Öffnen anklicken. - Laden und Ja anklicken. 	<p><i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i></p> <p><i>Firmware-Download</i></p>	30 51
9	Slave-Gerät erneut zuordnen (mit Firmware bzw. Systemkanal) <i>Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.</i>	<p>Im netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - Suchen anklicken, - das Slave-Gerät (mit geladener Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhaken. - Übernehmen anklicken, - den netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen. 	<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	49
10	Slave-Gerät konfigurieren	<p>Im netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konfiguration wählen, - die Konfigurationsparameter für den zu verwendenden Slave einstellen, - den netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen. 	<p><i>Übersicht Konfiguration und Parameter des Protokolls – Übersicht Konfigurationsparameter</i></p>	58 60

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
11	Signalkonfiguration erstellen	Im netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog: - Konfiguration > Signalkonfiguration wählen, - Das Häkchen Erweiterte Bearbeitung deaktivieren entfernen. - Signalnamen anpassen, Datentypen festlegen, Modul bzw. Singal hinzufügen. - Übernehmen anklicken, - den netSLAVE-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>Signalkonfiguration</i>	107
12	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Speichern wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual netFrame)</i>	-
13	Slave-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol. - Verbinden wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	125
14	Download der Konfiguration	- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps oder in Folge einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration auftreten können. Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol. - Download wählen.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i>	30
			<i>Konfiguration downloaden</i>	126
15	Diagnose	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol. - Diagnose wählen. - Der DTM-Diagnosedialog erscheint. (1.) Prüfen, ob die Kommunikation OK ist: Diagnose > Allgemeindiagnose > Gerätestatus „Kommunikation“ muss grün sein! (2.) „ Kommunikation “ ist grün: E/A-Monitor aufrufen und Ein- bzw. Ausgangsdaten testen. (3.) „ Kommunikation “ ist nicht grün: Diagnose und Erweiterte Diagnose zur Fehlersuche verwenden. - den DTM-Diagnosedialog über OK schließen.	<i>Übersicht Diagnose</i>	129
16	E/A-Monitor	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Master. - Diagnose wählen, - Werkzeuge > E/A-Monitor wählen. - Ein- bzw. Ausgangsdaten prüfen, - den E/A-Monitor-Dialog über OK schließen.	<i>E/A-Monitor</i>	235
17	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave, - Trennen wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	125

Tabelle 10: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte

3.2 Konfigurationsschritte beim Gateway

In der folgenden Tabelle sind die Schritte zur Konfiguration der Primärnetzwerk- und Sekundärnetzwerk-Protokolle der verschiedenen Protokollumsetzungen bei Gateway-Anwendungen beschrieben, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch sind. Diese Konfiguration erfolgt im DTM-Dialog des jeweiligen Slave- bzw. ggf. Master-Gerätes.

Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Hardware-Installation durchgeführt wurde und die Gateway-Anwendung im netGateway-DTM-Dialog konfiguriert wird (Konfiguration des Gateways, Einstellen des Treibers und Gerätezuordnung).

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	Neues Projekt erstellen/Bestehendes Projekt öffnen	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Neu bzw. Datei > Öffnen wählen.	(Siehe Bediener-Manual netFrame)	-
2	Gateway-Gerät in Konfiguration einfügen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Im Gerätekatalog unter Gateway / Stand-Alone Slave das Gateway-Gerät anklicken, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Linie einfügen.	(Siehe Bediener-Manual netFrame)	-
3	netGateway-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Gateways. - Der netGateway-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-
4	Primärnetzwerk- und Sekundärnetzwerk-Protokolle wählen und übernehmen	netGateway-DTM-Dialog: - Konfiguration > Einstellungen wählen. - Unter Protokollkombination > Primärnetzwerk (Port X2) das Primärnetzwerk-Protokoll wählen. - Unter Protokollkombination > Sekundärnetzwerk (Port X3) das Sekundärnetzwerk-Protokoll wählen. - den netGateway-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	(Siehe Bediener-Manual netGateway und Benutzerhandbuch für das Gateway-Gerät)	-
5	Gegebenenfalls Slave-Gerät in Konfiguration am <u>Primärnetzwerk</u> einfügen	Wenn das Gateway am Primärnetzwerk als Master arbeitet, das Slave-Gerät wie folgt einfügen. Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Im Gerätekatalog unter Slave das Slave-Gerät anklicken, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Linie des Gateways einfügen.	(Siehe Bediener-Manual netFrame)	-
6	DTM-Konfigurationsdialog für <u>Primärnetzwerk</u> öffnen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Gateways. - Konfiguration > [Protokollname Primärnetzwerk] wählen. - Der DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
7	Protokoll <u>Primärnetzwerk</u> konfigurieren	Im DTM-Konfigurationsdialog: - Konfiguration > Konfiguration wählen, - die Konfigurationsparameter für das jeweilige Primärnetzwerk-Protokoll einstellen. Wenn das Gateway am Primärnetzwerk als Modbus/TCP-Client arbeitet: - Bus > Protokollmodus > „Message Mode“ wählen. - Konfiguration > Auftragstabelle (Auftragstabelle) wählen, - festlegen, welche Daten angeschlossener Server-Geräte automatisch gelesen bzw. geschrieben werden sollen, - den DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>Übersicht Konfiguration und Parameter des Protokolls – Übersicht Konfigurationsparameter, Open Modbus/TCP-Parameter, Auftragstabelle Open Modbus/TCP</i>	58, 60, 64, 118
8	Gegebenenfalls Slave-Gerät in Konfiguration am <u>Sekundärnetzwerk</u> einfügen	Wenn das Gateway am Sekundärnetzwerk als Master arbeitet, das Slave-Gerät wie folgt einfügen. Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Im Gerätekatalog unter Slave das Slave-Gerät anklicken, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Linie des Gateways einfügen.	<i>(Siehe Bediener-Manual netFrame)</i>	-
9	DTM-Konfigurationsdialog für <u>Sekundärnetzwerk</u> öffnen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Gateways. - Konfiguration > [Protokollname Sekundärnetzwerk] wählen. - Der DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-
10	Protokoll <u>Sekundärnetzwerk</u> konfigurieren	Im DTM-Konfigurationsdialog: - Konfiguration > Konfiguration wählen, - die Konfigurationsparameter für das jeweilige Sekundärnetzwerk einstellen. Wenn das Gateway am Primärnetzwerk als Modbus-RTU-Master arbeitet: - Bus > Protokollmodus > „Master“ wählen, - Konfiguration > Auftragstabelle (Auftragstabelle) wählen, - festlegen, welche Daten angeschlossener Slave-Geräte automatisch gelesen bzw. geschrieben werden sollen, - den DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>Parameter des Protokolls – Übersicht Konfigurationsparameter, Modbus-RTU-Parameter, Auftragstabelle Modbus-RTU</i>	60, 87, 112
11	netGateway-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Gateways. - Der netGateway-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-
12	Konfiguration Gateway	- Signalzuordnung durchführen, - Treiber einstellen, - Gerätezuordnung durchführen. - den netGateway-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>(Siehe Bediener-Manual netGateway und Benutzerhandbuch für das Gateway-Gerät) Signalkonfiguration</i>	- 107
13	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Speichern wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual netFrame)</i>	-

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
14	Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Gateways. - Verbinden wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	125
15	Download der Konfiguration	- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps oder in Folge einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration auftreten können. Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Gateway. - Download wählen.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> <i>Konfiguration downloaden</i>	30 126
16	Diagnose	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Gateways. - Diagnose > Gateway, [Protokollname Primärnetzwerk] oder [Protokollname Sekundärnetzwerk] wählen. - Der DTM-Diagnosedialog erscheint. - Weitere Gerätediagnose vornehmen, - den DTM-Diagnosedialog über OK schließen.	<i>Übersicht Diagnose</i>	129
17	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Gateways, - Trennen wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	125

Tabelle 11: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte beim Gateway

3.3 Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload

Wenn Sie eine Firmware-Download oder einen Konfigurations-Download über den netSLAVE-DTM durchführen, beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps oder in Folge einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration auftreten können. Ebenso kann eine ungültige oder nicht-autorisierte Firmware ihr Gerät beschädigen.

Personenschaden



Kommunikationsstopp

- Zusammen mit dem Firmware-Download erfolgt ein automatisiertes Geräte-Reset, das zur Unterbrechung der gesamten Netzwerkkommunikation und zum Ausfall aufgebauter Verbindungen führt.
- Wenn Sie versuchen, die Konfiguration während des Busbetriebes herunterzuladen, wird die Kommunikation zwischen Master und Slaves gestoppt.
- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Personenschaden führen.
- Stoppen Sie das Anwendungsprogramm, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Personenschaden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.

Nicht zur Anlage passenden Konfiguration

- Wird eine nicht zur Anlage passende Konfiguration in das Gerät geladen, könnte dies eine fehlerhafte Datenzuordnung im Anwendungsprogramm zur Folge haben und ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Personenschaden führen.

Weiter siehe nächste Seite.

Sachschaden

ACHTUNG

Kommunikationsstopp

- Zusammen mit dem Firmware-Download erfolgt ein automatisiertes Geräte-Reset, das zur Unterbrechung der gesamten Netzwerkkommunikation und zum Ausfall aufgebauter Verbindungen führt.
- Wenn Sie versuchen, die Konfiguration während des Busbetriebes herunterzuladen, wird die Kommunikation zwischen Master und Slaves gestoppt.

Anlagenschaden

- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Sachschaden führen.
- Stoppen Sie das Anwendungsprogramm, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Personenschaden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten oder die Konfiguration herunterladen.

Verlust von Geräteparametern

- Sowohl beim Herunterladen der Firmware als auch beim Herunterladen der Konfiguration wird die Konfigurationsdatenbank gelöscht. Der Firmware-Download überschreibt die im Netzwerk-Gerät vorhandene Firmware.
- Geräteparameter, die flüchtig gespeichert wurden, gehen während dem Reset verloren.
- Vergewissern Sie sich vor dem Start des Firmware-Downloads oder bevor Sie die Konfiguration herunterladen, dass die Daten Ihrer Projektkonfiguration nicht-flüchtig gespeichert sind, um den Verlust Ihrer Konfigurationsdaten zu vermeiden.
- Um die Firmware-Aktualisierung abzuschließen und das Gerät wieder betriebsbereit zu machen, laden Sie die Konfiguration neu, wenn die Firmware-Aktualisierung beendet ist.

Ungültige oder nicht-autorisierte Firmware

- Das Laden ungültiger oder nicht-autorisierter Firmware-Dateien könnte Ihr Gerät unbrauchbar machen. Nur autorisierte Firmware-Updates verwenden.

Nicht zur Anlage passenden Konfiguration

- Wird eine nicht zur Anlage passende Konfiguration in das Gerät geladen, könnte dies eine fehlerhafte Datenzuordnung im Anwendungsprogramm zur Folge haben und ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Sachschaden führen.

4 Einstellungen

4.1 Übersicht Einstellungen

Dialogfenster „Einstellungen“

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der einzelnen Dialogfenster unter **Einstellungen**:

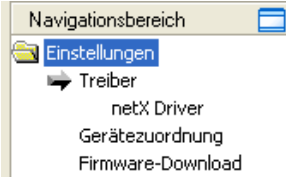
netSLAVE-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-seite
 <p>Navigationbereich - Einstellungen (Beispiel) Es können weitere Treiber erscheinen.</p>	Treiber		35
		Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen	35
		cifX Device Driver	37
		netX Driver	37
		netX Driver konfigurieren	38
	Gerätezuordnung		45
		Geräte suchen	45
		Alle oder nur geeignete Geräte suchen	47
		Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)	48
		Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen	49
	Firmware-Download		51

Tabelle 12: Beschreibungen der Dialogfenster Einstellungen



Hinweis: Um die Dialogfenster unter **Einstellungen** editieren zu können, benötigen Sie die *Benutzerrechte* für „Wartung“.



Beachten Sie die Beschreibungen im Abschnitt *Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl* vornehmen auf Seite 33.

Die Beschreibungen zum **netX Driver** können Sie als Online-Hilfe in der DTM-Bedieneroberfläche (Taste **F1**) aufrufen:

- **Einstellungen > Treiber > netX Driver** anklicken.
- Die Taste **F1** drücken.

Alle Angaben zu **Einstellungen** bei Gateway-Anwendungen bitte nachlesen: im *Bediener-Manual netGateway* und im Benutzerhandbuch für das Gateway-Gerät.

4.2 Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen

Die folgenden Schritte sind erforderlich, um eine Verbindung zwischen dem netSLAVE-DTM und dem Slave-Gerät herzustellen.

Treibereinstellung prüfen oder anpassen

Prüfen Sie die Treibereinstellung und passen Sie diese gegebenenfalls an.

1. Den DTM-Konfigurationsdialog öffnen.
 - Im FDT-Container **netDevice** Doppelklick auf das Slave-Symbol.
2. Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist und gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhaken.
 - **Einstellungen > Treiber** wählen.



Hinweis! Für PC-Karten cifX ist der **cifX Device Driver** als Default-Treiber voreingestellt. Für alle übrigen Hilscher-Geräte ist der **netX Driver** als Default-Treiber voreingestellt.

- Verwenden Sie den **cifX Device Driver**, wenn der netSLAVE-DTM auf dem gleichen PC wie das Slave-Gerät installiert ist.
- Verwenden Sie den **netX Driver**, wenn Sie den netSLAVE-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem Slave-Gerät verbinden wollen.
- Der **3SGateway Driver for netX (V3.x)** wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet.

Für die Suche nach Geräten im Netzwerk können Sie einen oder mehrere Treiber gleichzeitig anhaken.

- Prüfen Sie, ob der Default-Treiber für Ihr Gerät angehakt ist.
- Haken Sie gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber an.

Treiber konfigurieren



Hinweis:

- Der **cifX Device Driver** benötigt keine Konfiguration.
- Die Konfiguration des **3SGateway Driver for netX (V3.x)** erfolgt über die CODESYS-Oberfläche.

Wenn Sie den **netX Driver** verwenden, müssen Sie diesen gegebenenfalls konfigurieren.

3. Den **netX Driver** konfigurieren, falls erforderlich.

Für den Treiber **netXDriver** können Sie ein eigenes Treiberdialogfenster aufrufen, worin Sie den Treiber konfigurieren können.

- **Einstellungen > Treiber > netX Driver** wählen.
- Für netX Driver und Kommunikation über TCP/IP die IP-Adresse des Gerätes angeben.

Die Treiberparameter **netX Driver USB/RS232** nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen.

Dem DTM das Slave-Gerät zuordnen

4. Das oder die Geräte (mit oder ohne Firmware) suchen und auswählen.
 - **Einstellungen > Gerätezuordnung** wählen.
 - Unter **Geräteauswahl** *Nur geeignete* bzw. *alle* wählen und **Suchen** anklicken.
 - In der Tabelle das oder die benötigten Geräte anhaken.
 - **Übernehmen** anklicken.

Die Firmware auswählen und herunterladen

5. Falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat, die Firmware auswählen und herunterladen.
 - **Einstellungen > Firmware-Download** wählen.
 - Die Firmware auswählen und über **Laden** herunterladen.
 - **Übernehmen** anklicken.
6. Das oder die Geräte (mit Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) erneut suchen und auswählen.

Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.

 - **Einstellungen > Gerätezuordnung** wählen.
 - **Suchen** anklicken.
 - In der Tabelle das benötigte Gerät anhaken.
7. Den DTM-Konfigurationsdialog über **OK** schließen.

Das Gerät verbinden

8. In **netDevice** mit der rechten Maustaste auf das Slave-Symbol klicken.
9. Im Kontextmenü **Verbinden** wählen.
- ↗ In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol des Slave grün unterlegt. Das Slave-Gerät ist nun über eine Online-Verbindung mit dem netSLAVE-DTM verbunden.

Weitere Informationen



Weitere Beschreibungen zu diesen Schritten finden Sie in den hier nachfolgenden Abschnitten.

4.3 Treiber

Das Dialogfenster **Treiber** zeigt die für eine Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Gerät verfügbaren Treiber an.



Hinweis: In der Konfigurationssoftware ist ein **Default-Treiber** voreingestellt.

Treiber			
	Treiber	Version	ID
<input checked="" type="checkbox"/>	CIFX Device Driver	1.101.1.9801	{368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}
<input type="checkbox"/>	3SGateway Driver for netX (V3.x)	0.9.1.2	{787CD3A9-4CF6-4259-8E4D-109B6A6BEA91}
<input type="checkbox"/>	netX Driver	1.103.2.5183	{B54C8CC7-F333-4135-8405-6E12FC88EE62}

Abbildung 6: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karten cifX

Parameter	Bedeutung
Treiber	Name des Treibers. (Weitere Angaben finden Sie bei den Beschreibungen der Handlungsschritte.)
Version	ODMV3-Version des jeweiligen Treibers
ID	ID des Treibers (Treiberkennung)

Tabelle 13: Parameter der Treiberauswahlliste

Um eine Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät herzustellen, prüfen Sie im Dialogfenster **Treiber** ob der Default-Treiber angehakt ist und haken gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber an.

4.3.1 Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Im Navigationsbereich **Einstellungen > Treiber** wählen.
- Das Dialogfenster **Treiber** erscheint. Darin werden die verfügbaren Treiber und die Voreinstellung des Default-Treibers angezeigt.

Treiber			
	Treiber	Version	ID
<input checked="" type="checkbox"/>	CIFX Device Driver	1.101.1.9801	{368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}
<input type="checkbox"/>	3SGateway Driver for netX (V3.x)	0.9.1.2	{787CD3A9-4CF6-4259-8E4D-109B6A6BEA91}
<input type="checkbox"/>	netX Driver	1.103.2.5183	{B54C8CC7-F333-4135-8405-6E12FC88EE62}

Abbildung 7: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karte cifX (Beispiel)

Treiber			
	Treiber	Version	ID
<input type="checkbox"/>	CIFX Device Driver	1.101.1.9801	{368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}
<input type="checkbox"/>	3SGateway Driver for netX (V3.x)	0.9.1.2	{787CD3A9-4CF6-4259-8E4D-109B6A6BEA91}
<input checked="" type="checkbox"/>	netX Driver	1.103.2.5183	{B54C8CC7-F333-4135-8405-6E12FC88EE62}

Abbildung 8: Default-Treiber ‚netX Driver‘ Hilscher-Geräte außer PC-Karten cifX (Beispiel)

2. Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist.
- Prüfen Sie, ob der Default-Treiber für Ihr Gerät angehakt ist.

Default-Treiber (Voreinstellungen in der Konfigurationssoftware):
Für PC-Karte cifX ist der **cifX Device Driver** als Default-Treiber vorein-

gestellt. Für alle übrigen Hilscher-Geräte ist der **netX Driver** als Default-Treiber voreingestellt.

3. Gegebenenfalls einen anderen Treiber anhaken.



Hinweis: Der für die Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät verwendete Treiber muss vom Gerät unterstützt werden bzw. für das Gerät verfügbar sein.

- Verwenden Sie den **cifX Device Driver**, wenn der netSLAVE-DTM auf dem gleichen PC wie das Slave-Gerät installiert ist.
 - Verwenden Sie den **netX Driver**, wenn Sie den netSLAVE-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem Slave-Gerät verbinden wollen.
 - Der **3SGateway Driver for netX (V3.x)** wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet. Die Versionsangabe V3.x bezieht sich auf die von 3S-Smart Software Solutions GmbH vergebene Treiberversion.
- Dazu das Kontrollkästchen für den Treiber in der Auswahlliste anhaken.

4. Gegebenenfalls mehrere Treiber anhaken.

Für die Suche nach Geräten können Sie mehrere Treiber gleichzeitig anhaken.

Treiber			
	Treiber	Version	ID
<input checked="" type="checkbox"/>	CIFX Device Driver	1.101.1.9801	{368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}
<input type="checkbox"/>	3SGateway Driver for netX (V3.x)	0.9.1.2	{787CD3A9-4CF6-4259-8E4D-109B6A6BEA91}
<input checked="" type="checkbox"/>	netX Driver	1.103.2.5183	{B54C8CC7-F333-4135-8405-6E12FC88EE62}

Abbildung 9: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)

4.3.2 cifX Device Driver

Im netSLAVE-DTM ist für den **cifX Device Driver** kein Treiberdialogfenster vorhanden, da für den **cifX Device Driver** keine Einstellungen vorgenommen werden müssen.

Der **cifX Device Driver** wird verwendet, wenn der netSLAVE-DTM auf dem gleichen PC wie das Slave-Gerät installiert ist.



Hinweis: Um über den **cifX Device Driver** eine Verbindung von einem DTM zu einem Slave-Gerät herzustellen zu können, muss der **cifX Device Driver** installiert sein und Zugriff auf das Slave-Gerät haben.

4.3.3 netX Driver

Der Treiber **netX Driver** wird benutzt, um über verschiedene Verbindungsarten eine Verbindung vom DTM zum Gerät herzustellen. Der DTM kommuniziert mit dem Gerät über eine USB-Verbindung, eine serielle Verbindung (RS232) bzw. eine TCP/IP-Verbindung. Der **netX Driver** stellt über

- die USB-Schnittstelle des Gerätes bzw. die USB-Schnittstelle des PCs eine USB-Verbindung zum Gerät her,
- die RS232-Schnittstelle des Gerätes bzw. den COM-Port des PCs eine serielle Verbindung (RS232) zum Gerät her,
- bzw. über Ethernet eine TCP/IP-Verbindung zum Gerät her.

Um eine Verbindung vom DTM zur physikalischen Ebene des Gerätes herzustellen arbeitet die Treibersoftware **netX Driver** in Kombination mit den Software-Komponenten:

- „USB/COM-Connector“ für die USB-Verbindung sowie für die serielle Verbindung (RS232) und
- „TCP-Connector“ für die Ethernet-Verbindung.

4.3.4 netX Driver konfigurieren

Die folgenden Schritte sind erforderlich, um den netX Driver zu konfigurieren:

USB/RS232-Verbindung

Für die Einstellung der Treiberparameter für eine USB-Verbindung oder eine serielle Verbindung beachten:




Hinweis: Die Treiberparameter netX Driver USB/RS232 nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen. Nach dem Speichern der geänderten Treiberparameter werden diese bei der Gerätezuordnung beim Scannen nach Geräten wirksam.

Für die Einstellung der Treiberparameter für eine USB-Verbindung oder eine serielle Verbindung:

1. **Einstellungen > Treiber > netX Driver > USB/RS232 Connection** wählen.
- Die Treiberparameter netX Driver USB/RS232 anpassen.

TCP/IP-Verbindung

Für die Einstellung der Treiberparameter für eine TCP/IP-Verbindung:

1. **Einstellungen > Treiber > netX Driver > TCP Connection** wählen.
2. IP-Adresse des Gerätes vorgeben:
 - Mit **Select IP Range**  einen IP-Bereich hinzufügen.
3. Unter **IP Range Configuration > IP Address** die IP-Adresse des Gerätes eingeben (**Use IP Range** ist nicht angehakt).

Oder

4. IP-Adressbereich vorgeben:
 - **Use IP Range** anhängen.
 - Unter **IP Range Configuration > IP Address** links die Anfangsadresse des IP-Suchbereichs und rechts die Endadresse des IP-Suchbereichs eingeben.
 5. **Save** anklicken, um die IP-Adresse oder den IP-Suchbereich zu speichern.
- Nach dem Speichern der geänderten Treiberparameter werden diese bei der Gerätezuordnung beim Scannen nach Geräten wirksam.

4.3.5 netX Driver - USB/RS232-Verbindung

Die Kommunikation vom DTM zum Gerät über eine **USB/RS232-Verbindung** wird verwendet, wenn der DTM auf einem PC installiert ist und zwischen diesem PC und dem Gerät

- eine USB-Verbindung
- oder eine serielle Verbindung (RS232) besteht.

Das DTM greift über die USB-Schnittstelle oder über die RS232-Schnittstelle auf das Gerät zu. Dazu muss entweder ein USB-Port des PCs über ein USB-Kabel mit der USB-Schnittstelle des Gerätes verbunden sein oder ein physikalischer COM-Port des PCs muss über ein serielles Kabel mit der RS232-Schnittstelle des Gerätes verbunden sein.

Der **netX Driver / USB/RS232 Connection** [*netX Driver / USB/RS232-Verbindung*] unterstützt alle am PC bereitgestellten physikalischen und virtuellen COM-Schnittstellen.

Über die RS232-Schnittstelle bzw. die USB-Schnittstelle wird das Gerät konfiguriert bzw. wird Diagnose durchgeführt.

4.3.5.1 Treiberparameter für netX Driver - USB/RS232-Verbindung

Die Einstellungen der Treiberparameter für die USB/RS232-Verbindung werden über den Konfigurationsdialog **netX Driver / USB/RS232 Connection** [*netX Driver / USB/RS232-Verbindung*] vorgenommen.

➤ Den Dialog **USB/RS232 Connection** im Navigationsbereich über **Einstellungen > Treiber > netX Driver** öffnen.

➤ Der Dialog **USB/RS232 Connection** erscheint.

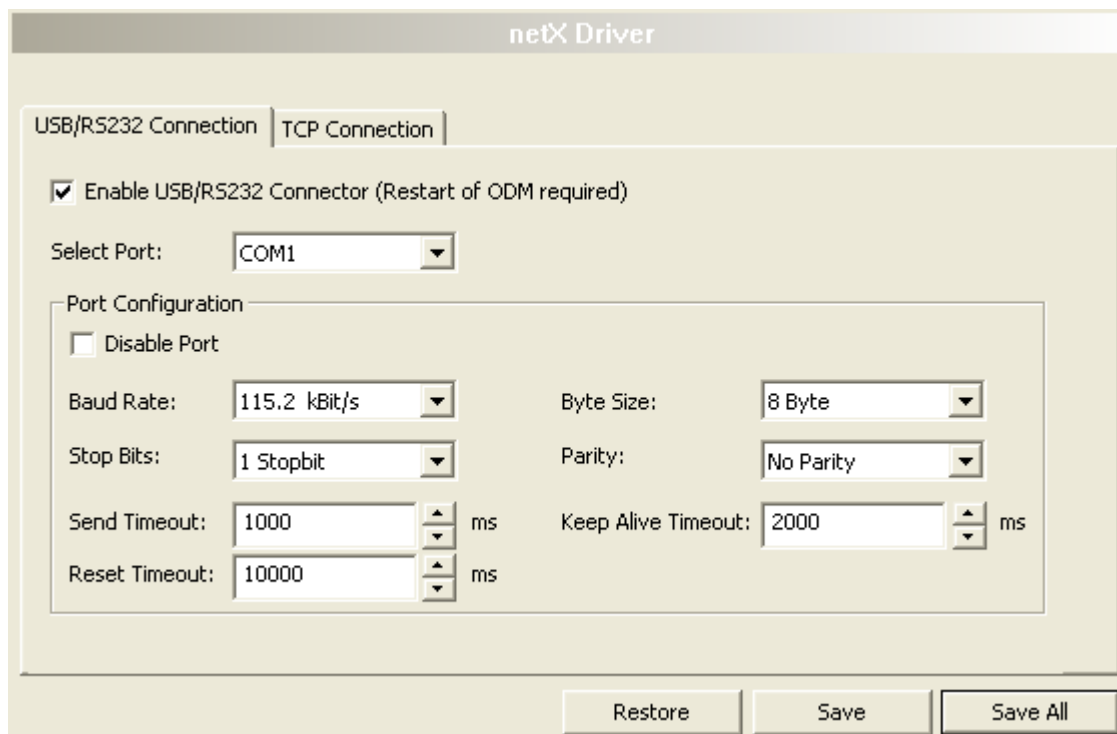



Abbildung 10: netX Driver > USB/RS232 Connection [*USB/RS232-Verbindung*]

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
Enable USB/RS232 Connector (Restart of ODM required) [USB/RS232-Connector aktivieren (ODM muss neu gestartet werden)]	angehakt: Der netX Driver kann über die USB/RS232-Schnittstelle kommunizieren. nicht angehakt: Der netX Driver kann <u>nicht</u> über die USB/RS232-Schnittstelle kommunizieren. Wird das Häkchen für Enable USB/RS232 Connector gesetzt oder entfernt, muss der ODM-Server neu gestartet werden ¹ , damit die neue Einstellung wirksam wird. ¹ Den ODM-Server über ODMV3 Tray Application neu starten: - In der Fußzeile  mit der rechten Maustaste anklicken. - Im Kontextmenü Service > Start wählen.	angehakt, nicht angehakt; Default: nicht angehakt
Select Port [Port auswählen]	Je nachdem welche COM-Ports (Schnittstellen) auf dem PC vorhanden sind, werden diese unter Select Port angezeigt.	COM 1 bis COM N
Port Configuration [Port-Konfiguration]		

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
Disable Port [Port deaktivieren]	angehakt: Kein Verbindungsaufbau. nicht angehakt: Der netX Driver versucht einen Verbindungsaufbau mithilfe der konfigurierten USB/RS232-Schnittstelle herzustellen.	angehakt, nicht angehakt (Default)
Baud rate [Baudrate]	Übertragungsgeschwindigkeit: Anzahl der Bits pro Sekunde. Das Gerät muss die Baudrate unterstützen.	9.6, 19.2, 38.4, 57.6 bzw. 115.2 [kBit/s]; Default (RS232): 115.2 [kBit/s]
Stop bits [Stop-Bits]	Anzahl der Stop-Bits, die nach der Übertragung der Sendedaten zu Synchronisationszwecken für den Empfänger gesendet werden.	Stop-Bit: 1, 1.5, 2; Default (RS232): 1
Send Timeout [Sendezeitlimit]	Maximale Zeit, bevor die Übertragung der Sendedaten abgebrochen wird, wenn der Sendeprozess fehlschlägt, weil z. B. der Übertragungspuffer voll ist.	100 ... 60.000 [ms]; Default (RS232 und USB): 1000 ms
Reset Timeout [Reset-Zeitlimit]	Maximale Zeit für ein Geräte-Reset einschließlich der Neuinitialisierung der für die Kommunikation verwendeten physikalischen Schnittstelle.	100 ... 60.000 [ms]; Default (RS232 und USB): 5000 ms
Byte size [Byte-Größe]	Anzahl Bits pro Byte nach der Byte-Spezifikation	7 Bit, 8 Bit; Default (RS232): 8 Bit
Parity [Parität]	Bei der Fehlererkennung bei der Datenübertragung mittels Paritätsbits bezeichnet "Parität" die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort. No Parity: kein Paritätsbit Odd Parity: Die "Parität" heißt ungerade (engl. "odd"), wenn die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort ungerade ist. Even Parity: Die "Parität" heißt gerade (engl. "even"), wenn die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort gerade ist. Mark Parity: Ist das Paritätsbit immer 1, dann spricht man von einer Mark-Parität (es enthält keine Information). Space Parity: Ist das Paritätsbit immer 0, dann spricht man von einer Space-Parität (es stellt einen Leerraum dar).	No Parity, Odd Parity, Even Parity, Mark Parity, Space Parity; Default (RS232): No Parity
Keep Alive Timeout ["Keep Alive"-Zeitlimit]	Die "Keep Alive"-Mechanismus dient zur Überwachung, ob die Verbindung zum Gerät aktiv ist. Verbindungsfehler werden über einen periodischen Heartbeat-Mechanismus ausfindig gemacht. Nach Ablauf der eingestellten Zeit setzt der Heartbeat-Mechanismus ein, wenn keine Kommunikation mehr stattfindet.	100 ... 60.000 [ms]; Default (RS232 und USB): 2000 ms
Restore [Zurücksetzen]	Alle Einstellungen im Konfigurationsdialog auf die Default-Werte zurücksetzen.	
Save [Speichern]	Alle im Konfigurationsdialog netX Driver > USB/RS232 Connection vorgenommenen Einstellungen speichern, d. h. nur für die gewählte Verbindungsart.	
Save All [Alle speichern]	Alle im Konfigurationsdialog netX Driver vorgenommene Einstellungen speichern, d. h. für alle Verbindungsarten.	

Tabelle 14: Parameter netX Driver > USB/RS232 Connection

4.3.6 netX Driver - TCP/IP-Verbindung

Die Kommunikation vom DTM zum Gerät über eine **TCP/IP-Verbindung** wird in den beiden nachfolgend genannten typischen Anwendungsfällen verwendet:

Anwendungsfall 1: Das Gerät hat eine eigene Ethernet-Schnittstelle. Der DTM ist auf einem PC installiert und die TCP/IP-Verbindung wird von diesem PC aus zum Stand-Alone-Gerät hergestellt. Dabei wird die IP-Adresse des Gerätes verwendet.

Anwendungsfall 2: Das Gerät ist in einem Remote-PC (entfernter PC) eingebaut. Der DTM ist auf einem zusätzlichen PC installiert und die TCP/IP-Verbindung wird von diesem PC aus zum Remote-PC hergestellt. Dabei wird die IP-Adresse des Remote-PC verwendet. Damit die TCP/IP-Verbindung zustande kommt, muss auf dem Remote-PC der cifXTCP/IP-Server gestartet werden. Der cifXTCP/IP-Server ermöglicht den Remote-Zugriff über eine TCP/IP-Verbindung auf das Gerät.



Hinweis: Eine Ausführungsdatei für den cifXTCP/IP-Server ist auf der Produkt-CD im Verzeichnis *Tools* vorhanden.

Über die TCP/IP-Schnittstelle des Gerätes bzw. des Remote-PC wird das Gerät konfiguriert bzw. Diagnose durchgeführt.

4.3.6.1 Treiberparameter für netX Driver - TCP/IP-Verbindung

Die Einstellungen der Treiberparameter für die TCP/IP-Verbindung werden über den Konfigurationsdialog **netX Driver / TCP Connection** [*netX Driver / TCP/IP-Verbindung*] vorgenommen.

- Den Dialog **TCP Connection** im Navigationsbereich über **Einstellungen > Treiber > netX Driver** öffnen.
- Der Dialog **netX Driver** erscheint.
- **TCP Connection** (TCP/IP-Verbindung) wählen.

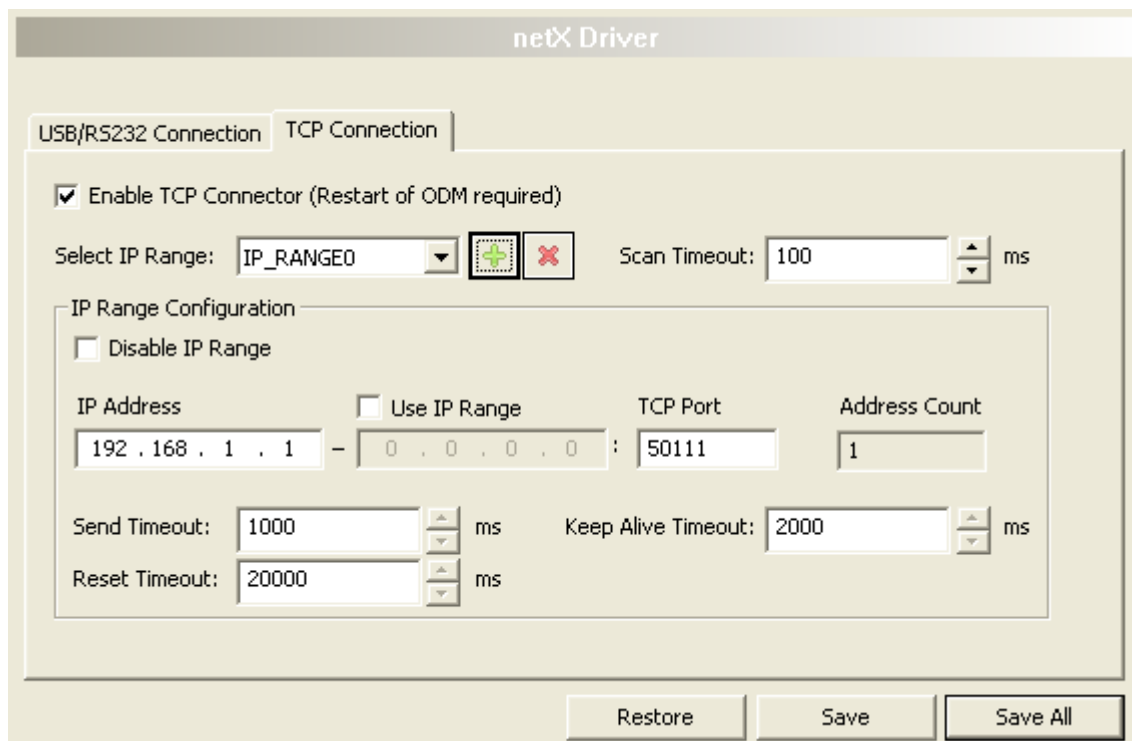





Abbildung 11: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
Enable TCP Connector (Restart of ODM required) <i>[TCP-Connector aktivieren (ODM muss neu gestartet werden)]</i>	<p>angehakt: Der netX Driver kann über die TCP/IP-Schnittstelle kommunizieren.</p> <p>nicht angehakt: Der netX Driver kann <u>nicht</u> über die TCP/IP-Schnittstelle kommunizieren.</p> <p>Wird das Häkchen für Enable TCP Connector gesetzt oder entfernt, muss der ODM-Server neu gestartet werden¹, damit die neue Einstellung wirksam wird.</p> <p>¹Den ODM-Server über ODMV3 Tray Application neu starten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In der Fußzeile  mit der rechten Maustaste anklicken. - Im Kontextmenü Service > Start wählen. 	<p>angehakt, nicht angehakt; Default: nicht angehakt</p>
Select IP Range <i>[IP-Bereich auswählen]</i>	<p>Über Select IP Range können schon angelegte IP-Bereiche ausgewählt werden.</p> <p>Über  kann ein IP-Bereich ergänzt werden.</p> <p>Über  kann ein IP-Bereich gelöscht werden.</p>	
Scan Timeout [ms] <i>[Abfragezeit]</i>	<p>Mit der Abfragezeit wird eingestellt, wie lange beim Verbindungsaufbau auf eine Antwort des Gerätes gewartet wird.</p>	<p>10 ... 10000 [ms]; Default: 100 ms</p>

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
IP Range Configuration [<i>IP-Bereich-Konfiguration</i>]		
Disable IP Range [<i>IP-Bereich deaktivieren</i>]	angehakt: Kein Verbindungsaufbau. nicht angehakt: Der netX Driver versucht einen Verbindungsaufbau mithilfe der konfigurierten TCP/IP-Schnittstelle herzustellen.	angehakt, nicht angehakt (Default)
IP Address (links) [<i>IP-Adresse</i>]	Die IP-Adresse des Gerätes eingeben, (wenn Use IP Range nicht angehakt). Die Anfangsadresse des IP-Suchbereichs eingeben, (wenn Use IP Range angehakt).	gültige IP-Adresse; Default: 192.168.1.1
Use IP Range [<i>IP-Bereich verwenden</i>]	angehakt: Es wird ein IP-Adressbereich verwendet. nicht angehakt: Es wird nur eine IP-Adresse verwendet.	angehakt, nicht angehakt Default: nicht angehakt
IP Address (rechts) [<i>IP-Adresse</i>]	Die Endadresse des IP-Suchbereichs eingeben, (nur wenn Use IP Range angehakt).	gültige IP-Adresse; Default: 0.0.0.0
Address Count [<i>Anzahl Adressen</i>]	Zeigt die Adressenzahl des Suchbereichs an, die sich aufgrund der gewählten IP-Anfangs- bzw. IP-Endadresse ergibt. (Dazu den Hinweis unten beachten.)	Empfehlung: 10
TCP Port [<i>TCP-Port</i>]	Bezeichnet den Endpunkt einer logischen Verbindung bzw. adressiert einen bestimmten Endpunkt auf dem Gerät bzw. PC.	0 - 65535; Default Hilscher-Gerät: 50111
Send Timeout [ms] [<i>Sendezeitlimit</i>]	Maximale Zeit, bevor die Übertragung der Sendedaten abgebrochen wird, wenn der Sendeprozess fehlschlägt, weil z. B. der Übertragungspuffer voll ist.	100 ... 60.000 [ms]; Default (TCP/IP): 1000 ms
Reset Timeout [ms] [<i>Reset-Zeitlimit</i>]	Maximale Zeit für ein Geräte-Reset einschließlich der Neuinitialisierung der für die Kommunikation verwendeten physikalischen Schnittstelle.	100 ... 60.000 [ms]; Default (TCP/IP): 2000 ms
Keep Alive Timeout [ms] [<i>“Keep Alive“-Zeitlimit</i>]	Die "Keep Alive"-Mechanismus dient zur Überwachung, ob die Verbindungen zum Gerät aktiv ist. Verbindungsfehler werden über einen periodischen Heartbeat-Mechanismus ausfindig gemacht. Nach Ablauf der eingestellten Zeit setzt der Heartbeat-Mechanismus ein, wenn keine Kommunikation mehr stattfindet.	100 ... 60.000 [ms]; Default (TCP/IP): 2000 ms
Restore [<i>Zurücksetzen</i>]	Alle Einstellungen im Konfigurationsdialog auf die Default-Werte zurücksetzen.	
Save [<i>Speichern</i>]	Alle im Konfigurationsdialog netX Driver > TCP Connection vorgenommenen Einstellungen speichern, d. h. nur für die gewählte Verbindungsart.	
Save All [<i>Alle speichern</i>]	Alle im Konfigurationsdialog netX Driver vorgenommene Einstellungen speichern, d. h. für alle Verbindungsarten.	

Tabelle 15: Parameter netX Driver > TCP Connection



Hinweis: Verwenden Sie keinen großen IP-Bereich in Kombination mit einer niedrigen Abfragezeit (Scan Timeout). In Windows® XP SP2 hat Microsoft eine Begrenzung der gleichzeitigen halboffenen ausgehenden TCP/IP-Verbindungen (Verbindungsversuche) eingeführt, um die Ausbreitung von Viren und Malware von System zu System zu verlangsamen. Diese Grenze macht es unmöglich, dass mehr als 10 halboffene ausgehende Verbindungen gleichzeitig bestehen. Jeder weitere Verbindungsversuch wird in eine Warteschlange gestellt und gezwungen, zu warten. Aufgrund dieser Einschränkung kann ein großer IP-Bereich in Kombination mit einer niedrigen Abfragezeit (Scan Timeout) den Verbindungsaufbau zu einem Gerät verhindern.

4.4 Gerätezuordnung



Hinweis: Im Dialogfenster **Gerätezuordnung** müssen Sie dem netSLAVE-DTM das Slave-Gerät erst zuweisen, d. h., das Kontrollkästchen anhaken. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Sie später eine Online-Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät herstellen können, wie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 125 näher erläutert.

Suchen Sie im Dialogfenster **Gerätezuordnung** das Slave-Gerät und wählen Sie das Gerät aus.

Wenn das Gerät noch keine Firmware erhalten hat oder eine neue Firmware erhalten soll, gehen Sie wie folgt vor:

1. zuerst das Gerät (mit oder ohne Firmware) suchen und auswählen,
2. dann eine Firmware in das Gerät laden und
3. danach das Gerät (mit Firmware) erneut suchen und auswählen.

4.4.1 Geräte suchen

1. Im Navigationsbereich **Einstellungen > Gerätezuordnung** wählen.
- Das Dialogfenster **Gerätezuordnung** erscheint.

Gerät	Hardware-Port 0/1/2/3	Slotnummer	Seriennummer	Treiber	Kanalprotokoll	Zugriffspfad
<input type="checkbox"/> Geräteklas*	-/-PROFIBUS/-	1	20148	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\cifX3_SYS

Abbildung 12: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware

2. Unter **Geräteauswahl** > *nur geeignete* wählen.
3. **Suchen** anklicken, um den Suchvorgang zu starten.
- In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die über die vorgewählten Treiber mit dem netSLAVE-DTM verbunden werden können.



Hinweis: Für Geräte, die über den **cifX Device Driver** gefunden wurden, erscheint in der Spalte **Zugriffspfad** die Angabe: ...\\cifX[ObisN]_SYS. Dies trifft zu, solange ein Gerät noch keine Firmware erhalten hat. Nachdem der Firmware-Download durchgeführt worden ist, erscheint in der Spalte **Zugriffspfad** die Angabe: ...\\cifX[ObisN]_Ch[Obis3].

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
Geräteauswahl	Nur geeignete oder alle Geräte auswählen.	nur geeignete, alle
Gerät	Gerätekategorie des Slave-Gerätes	
Hardware-Port 0/1/2/3	Zeigt an, welcher Hardware-Port mit welcher Kommunikationsschnittstelle belegt ist.	
Slotnummer	Zeigt die an der PC-Karte cifX über den Drehschalter Slot-Nummer (Karten-ID) eingestellte Slot-Nummer (Karten-ID) an. Die Angabe n/a bedeutet, dass die Slot-Nummer (Karten-ID) nicht vorhanden ist. Dies ist der Fall, wenn die PC-Karte cifX keinen Drehschalter Slot-Nummer (Karten-ID) hat bzw. bei PC-Karten cifX mit Drehschalter Slot-Nummer (Karten-ID) , der Drehschalter auf den Wert 0 (Null) eingestellt ist.	1 bis 9, n/a
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	
Treiber	Name des Treibers	
Kanalprotokoll	Gibt an, welche Firmware auf welchen Gerätekanal geladen ist. Die Angaben für den belegten Kanal bestehen aus der Protokollklasse (Protocol Class) und der Kommunikationsklasse (Communication Class). a.) Für Geräte ohne Firmware: undefiniert undefiniert, b.) Für Geräte mit Firmware: Protokollname entsprechend der verwendeten Firmware	
Zugriffspfad (letzte Spalte rechts)	In der Spalte Zugriffspfad erscheinen abhängig vom verwendeten Treiber verschiedene Angaben zum Gerät. Für den cifX Device Driver erscheinen die Angaben: a.) Für Geräte ohne Firmware: ...\\cifX[0bisM]_SYS, b.) Für Geräte mit Firmware: ...\\cifX[0bisM]_Ch[0bis3]. cifX[0bisM] = Gerätesteckplatz (Board-Nummer) 0 bis N Ch[0bis3] = Kanalnummer 0 bis 3	geräte- und treiber- abhängig: Board- bzw. Kanal- nummer, IP-Adresse oder COM- Schnittstelle
Zugriffspfad (unten im Dialogfenster)	Wenn in der Tabelle ein Gerät angehakt ist, erscheinen unter Zugriffspfad (unten im Dialogfenster) die Treiberkennung (ID) bzw. abhängig vom verwendeten Treiber verschiedene Angaben zum Gerät. Für den cifX Device Driver erscheinen die Angaben: a.) Für Geräte ohne Firmware: ...\\cifX[0bisM]_SYS, b.) Für Geräte mit Firmware: ...\\cifX[0bisM]_Ch[0bis3]. cifX[0bisM] = Gerätesteckplatz (Board-Nummer) 0 bis N Ch[0bisM] = Kanalnummer 0 bis 3	Treiberkennung (ID) geräte- und treiber- abhängig: Board- bzw. Kanal- nummer, IP-Adresse oder COM- Schnittstelle

Tabelle 16: Parameter der Gerätezuordnung

4.4.1.1 Alle oder nur geeignete Geräte suchen

Alle

1. Unter **Geräteauswahl** > *alle* wählen.
2. **Suchen** anklicken.

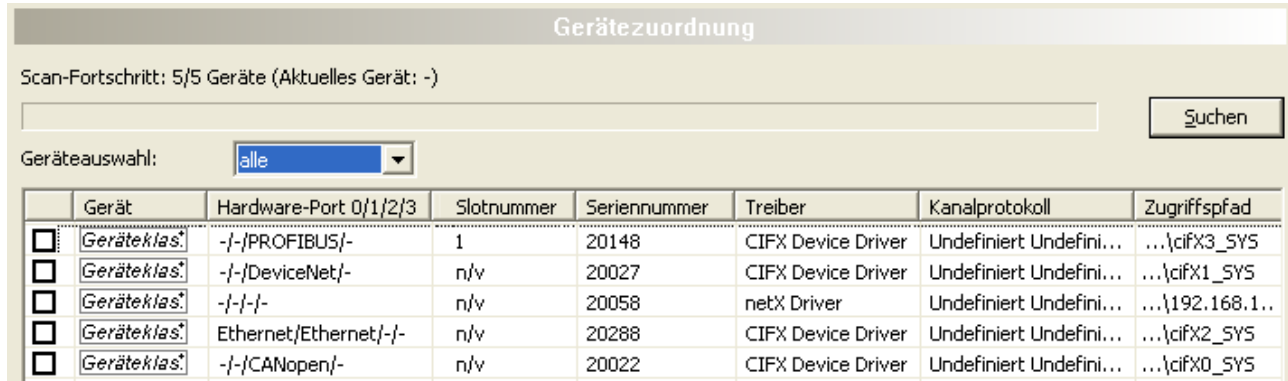


Abbildung 13: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) Beispiel für Geräte ohne Firmware

- In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die im Netz erreichbar sind und über die vorgewählten Treiber mit je einem DTM verbunden werden können.



Hinweis: Bei einem nachfolgenden Firmware-Download erscheinen im Auswahlfenster **Firmware-Datei auswählen** alle Dateien aus dem gewählten Ordner, unter **Dateityp** wird „Alle Dateien (*.*)“ angezeigt und das Kontrollkästchen **Die ausgewählte Firmware-Datei validieren.** ist nicht angehakt.

Nur geeignete

1. Unter **Geräteauswahl** > *nur geeignete* wählen.
2. **Suchen** anklicken.

- In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die über die vorgewählten Treiber mit dem netSLAVE-DTM verbunden werden können.



Hinweis: Bei einem nachfolgenden Firmware-Download erscheinen im Auswahlfenster **Firmware-Datei auswählen** nur Firmware-Dateien aus dem gewählten Ordner, unter **Dateityp** wird „Firmware-Dateien (*.nxm)“ bzw. „Firmware-Dateien (*.nxf)“ angezeigt und das Kontrollkästchen **Die ausgewählte Firmware-Datei validieren.** ist angehakt.

4.4.2 Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)



Hinweis: Eine Verbindung vom netSLAVE-DTM kann nur genau zu einem Slave-Gerät hergestellt werden.

Um das physikalische Slave-Gerät (mit oder ohne Firmware) auszuwählen:

1. Das entsprechende Gerät anhängen.

	Gerät	Hardware-Port 0/1/2/3	Slotnummer	Seriennummer	Treiber	Kanalprotokoll	Zugriffspfad
<input checked="" type="checkbox"/>	Geräteklass*	-/-/PROFIBUS/-	1	20148	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\\cifX3_SYS

Abbildung 14: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt

- Unter **Zugriffspfad** (unten im Dialogfenster) der Zugriffspfad zum Gerät, d. h. die Treiberkennung, bzw. abhängig vom verwendeten Treiber verschiedene Zugriffsdaten zum Gerät.

2. **Übernehmen** anklicken, um die Auswahl zu übernehmen.



Hinweis: Bevor eine Online-Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät hergestellt werden kann, muss eine Firmware in das Gerät geladen werden und das Gerät muss erneut ausgewählt werden.



Weitere Angaben dazu finden Sie unter Abschnitt *Firmware-Download* auf Seite 51 bzw. unter Abschnitt *Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen* auf Seite 49.

4.4.3 Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen



Hinweis: Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.

Um das Slave-Gerät (mit Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) erneut auszuwählen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor:

Alle

1. Unter **Geräteauswahl** > *alle* wählen.
2. **Suchen** anklicken.
- ↳ In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die im Netz erreichbar sind und über die vorgewählten Treiber mit einem DTM verbunden werden können.
3. Das entsprechende Gerät anhaken.

Gerätezuordnung

Scan-Fortschritt: 5/5 Geräte (Aktuelles Gerät: -)

Geräteauswahl: alle Suchen

	Gerät	Hardware-Port 0/1/2/3	Slotnummer	Seriennummer	Treiber	Kanalprotokoll	Zugriffspfad
<input checked="" type="checkbox"/>	Geräteklas*	-/-/PROFIBUS/-	1	20148	CIFX Device Driver	PROFIBUS-DP Master	...\cifX3_Ch0
<input type="checkbox"/>	Geräteklas*	-/-/DeviceNet/-	n/v	20027	CIFX Device Driver	DeviceNet Master	...\cifX1_Ch0
<input type="checkbox"/>	Geräteklas*	-/-/-/-	n/v	20058	netX Driver	Undefiniert Undefini...	...\192.168...
<input type="checkbox"/>	Geräteklas*	Ethernet/Ethernet/-/-	n/v	20288	CIFX Device Driver	PROFINET IO Device	...\cifX2_Ch0
<input type="checkbox"/>	Geräteklas*	-/-/CANopen/-	n/v	20022	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\cifX0_SYS

Zugriffspfad: {368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}\cifX3_Ch0

Abbildung 15: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für Geräte mit und ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt



Hinweis: Nachdem der Firmware-Download beendet ist, erscheinen für die Geräte, die über den **cifX Device Driver** gefunden wurden:

- In der Spalte **Kanalprotokoll**: die Angaben zur Firmware für den belegten Kanal
- In der Spalte **Zugriffspfad** bzw. unter **Zugriffspfad** (unten im Dialogfenster): die Angabe: ...\\cifX[ObisN]_Ch[Obis3].
 cifX[ObisN] = Gerätesteckplatz (Board-Nummer) 0 bis N
 Ch[Obis3] = Kanalnummer 0 bis 3

4. **Übernehmen** anklicken, um die Auswahl zu übernehmen.
5. Bzw. **OK** anklicken, um die Auswahl zu übernehmen und den Bedienerdialog des DTM zu schließen.
6. Über das Kontextmenü (rechte Maustaste) das DTM mit dem Gerät verbinden.

Oder:

Nur geeignete

1. Unter **Geräteauswahl** > *nur geeignete* wählen.
2. **Suchen** anklicken.
- ↗ In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die über den/die vorgewählten Treiber mit dem netSLAVE-DTM verbunden werden können.
3. Das entsprechende Gerät anhaken.

Abbildung 16: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät mit Firmware / ein Gerät ausgewählt



Hinweis: Nachdem der Firmware-Download beendet ist, erscheinen für die Geräte, die über den **cifX Device Driver** gefunden wurden:

- In der Spalte **Kanalprotokoll**: die Angaben zur Firmware für den belegten Kanal
- In der Spalte **Zugriffspfad** bzw. unter **Zugriffspfad** (unten im Dialogfenster): die Angabe: ...\\cifX[0bisN]_Ch[0bis3].
cifX[0bisN] = Gerätesteckplatz (Board-Nummer) 0 bis N
Ch[0bis3] = Kanalnummer 0 bis 3

4. **Übernehmen** anklicken, um die Auswahl zu übernehmen.
5. Bzw. **OK** anklicken, um die Auswahl zu übernehmen und den Bedienerdialog des DTM zu schließen.
6. Über das Kontextmenü (rechte Maustaste) das DTM mit dem Gerät verbinden.



Weitere Informationen dazu wie Sie eine Online-Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät herstellen, finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 125.

4.5 Firmware-Download

Über den Dialog **Firmware-Download** können Sie eine Firmware in das Gerät übertragen.



Hinweis: Vor dem Firmware-Download, müssen Sie den Treiber und das Slave-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen.



Weitere Informationen dazu finden Sie unter Abschnitt *Übersicht Einstellungen* auf Seite 32.

Laden Sie die Firmware in das Gerät, wie hier nachfolgend beschrieben:

1. Im Navigationsbereich **Einstellungen > Firmware-Download** wählen.

➤ Das Dialogfenster **Firmware-Download** erscheint.

Abbildung 17: Firmware-Download

Element	Meaning
Name	Der Pfad und Namen der ausgewählten Firmware-Datei werden angezeigt.
Version	Die Version und Build-Version der ausgewählten Firmware-Datei werden angezeigt.
Auswählen...	Über "Auswählen ..." können Sie die Firmware-Datei für den Download auswählen.
Laden	Über "Laden" können Sie die Firmware in das Gerät herunterladen.

Tabelle 17: Parameter Firmware-Download

2. Firmware-Datei auswählen.

➤ **Auswählen** anklicken.

Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet

Wenn dem Gerät keine Hardware zugordnet wurde, erscheint die Fehlermeldung: „Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!“:

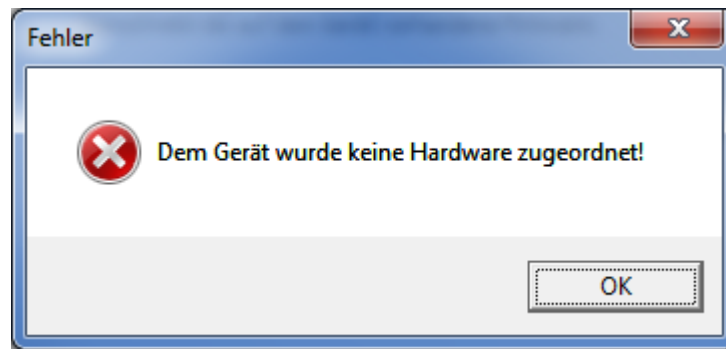


Abbildung 18: Fehlermeldung: „Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!“:

- **OK** anklicken und den das Slave-Gerät auswählen und zuordnen, wie im Abschnitt *Gerätezuordnung* beschrieben.

Dem Gerät wurde eine Hardware zugeordnet

- Das Auswahlfenster **Firmware-Datei auswählen** öffnet sich.
- Ziehen Sie das Auswahlfenster so auf, dass die Spalten **Hardware** und **Version** auch sichtbar werden.

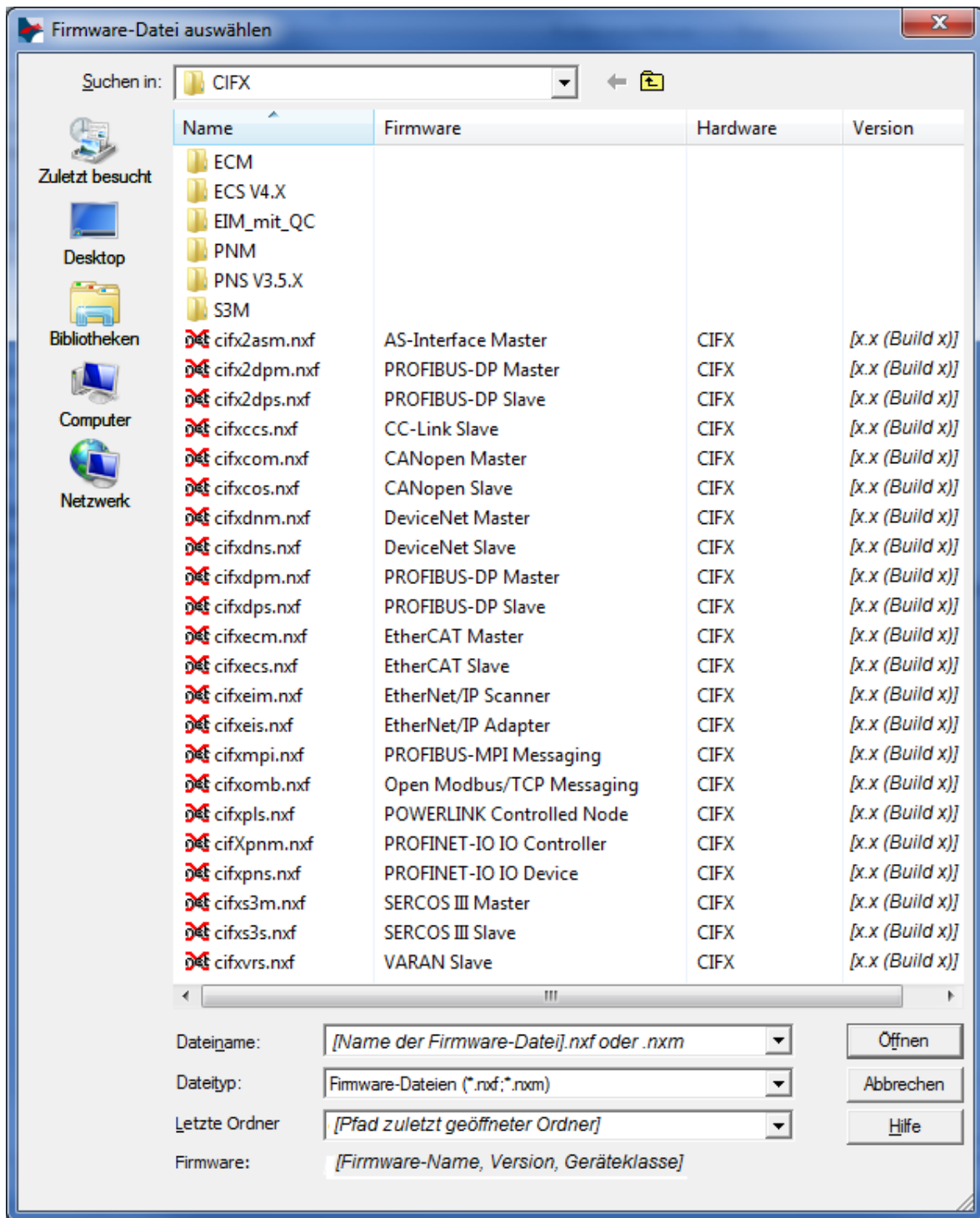


Abbildung 19: Auswahlfenster 'Firmware-Datei auswählen' (Beispiel CIFX)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
Spalte Name	Dateiname der Firmware-Datei Um die Einträge im Fenster Firmware-Datei auswählen nach Namen zu sortieren den Spaltenkopf Name anlicken.	nxf, nxm
Spalte Firmware	Name der Firmware (bestehend aus dem Protokollnamen und der Protokollklasse)	
Spalte Hardware	Geräteklasse der zugeordneten Hardware	z. B. CIFX, COMX, COMX 51, NETJACK 10, NETJACK 50,

		NETJACK 51, NETJACK 100, NETTAP 50 (Gateway), NETTAP 100 (Gateway), NETBRICK 100 (Gateway)
Spalte Version	Version der Firmware	x.x (build x)
Tooltip	Um die Tooltipanzeige ansehen zu können, bewegen Sie den Mauszeiger über die ausgewählte Zeile mit der Firmware. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Typ: Hilscher firmware file for netX-based targets (NXF) Größe: 563 KB Änderungsdatum: 26.03.2013 11:10 </div>	
Dateityp	„Alle Dateien (*.*)“, wenn zuvor im Fenster Gerätezuordnung der Listenfeldeintrag alle ausgewählt worden ist. „Firmware-Dateien (*.nxm)“ bzw. „Firmware-Dateien (*.nxf)“, wenn zuvor im Fenster Gerätezuordnung unter Geräteauswahl <i>nur geeignete</i> ausgewählt worden ist.	Alle Dateien (*.*), Firmware-Dateien (*.nxm), Firmware-Dateien (*.nxf)
Letzte Ordner	Pfad des zuletzt geöffneten Ordners	
Firmware	Sobald die Firmware-Datei ausgewählt worden ist, erscheint unter Firmware der Name, die Version und die Build-Version sowie die Geräteklasse für die ausgewählte Firmware.	Name, Version, Build- Version, Geräteklasse der ausgewählten Firmware
Hilfe	Schaltfläche, um die Online-Hilfe des DTM zu öffnen.	

Tabelle 18: Parameter Firmware-Datei auswählen



Weitere Beschreibungen zum Auswahlfenster **Firmware-Datei auswählen** sind in der kontextsensitiven Hilfe (Taste **F1**) der Microsoft Corporation enthalten.



Hinweis: Nachdem im Fenster **Gerätezuordnung** unter **Geräteauswahl** *alle* oder *nur geeignete* gesetzt worden ist, erscheinen bei einem anschließendem Firmware-Download im Auswahlfenster **Firmware-Datei auswählen** die entsprechenden Einstellungen wie nachfolgend aufgeführt.

(für den Listenfeldeintrag →)	alle	nur geeignete
Im Auswahlfenster Firmware-Datei auswählen :	alle Dateien aus dem gewählten Ordner	nur Firmware-Dateien aus dem gewählten Ordner
Unter Dateityp *:	„Alle Dateien (*.*)“	„Firmware-Dateien (*.nxm)“, „Firmware-Dateien (*.nxf)“
Validierung:	Es erfolgt eine eingeschränkte Validierung, ob die ausgewählte Firmware für den Download übernommen wird.	Es erfolgt eine Validierung, ob die gewählte Firmware-Datei für das netSLAVE-DTM geeignet ist.

*Diese Einstellungen im Auswahlfenster **Firmware-Datei auswählen** können auch manuell geändert werden.

3. Im Auswahlfenster die zu ladende Firmware-Datei mit der Maus anklicken.
- Im Auswahlfenster erscheinen unter **Firmware** der Name und die Version der Firmware.
4. Im Auswahlfenster **Öffnen** anklicken.

Validierung

- Es erfolgt eine Validierung, ob die gewählte Firmware-Datei für das Slave-Gerät geeignet ist.

Ungültige Firmware

ACHTUNG

Geräteschaden durch ungültige Firmware

Das Laden ungültiger Firmware-Dateien könnte Ihr Gerät unbrauchbar machen.

- Wird eine Firmware-Datei ausgewählt, die für das gewählte Gerät nicht gültig ist, erscheint die Abfrage **Firmware Datei auswählen**:
- ‘Keine gültige Firmware für das gewählte Gerät!’
- [genaue Erklärung]
- Soll die Firmware-Datei trotzdem für den Download übernommen werden?’



Abbildung 20: Abfrage Firmware-Datei auswählen - Beispiel Keine gültige Firmware

- Die Abfrage mit **Nein** beantworten und eine gültige Firmware wählen.
- Das Auswahlfenster schließt sich.

Gültige Firmware

➤ Das Auswahlfenster schließt sich sofort (ohne Dialog).

5. Firmware-Upgrade staten.

⚠ WARNUNG

Personenschaden in Folge eines Kommunikationsstopps

- Stoppen Sie Ihr Anwendungsprogramm , bevor Sie mit dem Firmware-Upgrade beginnen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Personenschaden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten.
- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Personenschaden führen.

ACHTUNG

Anlagenschaden und und Verlust der Geräteparameter in Folge eines Kommunikationsstopps

- Stoppen Sie Ihr Anwendungsprogramm , bevor Sie mit dem Firmware-Upgrade beginnen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Sachschaden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten.
- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Sachschaden führen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Start des Firmware-Downloads, dass die Daten Ihrer Projektkonfiguration nicht-flüchtig gespeichert sind, um den Verlust Ihrer Konfigurationsdaten zu verhindern.

Ungültige oder nicht-autorisierte Firmware

- Das Laden ungültiger oder nicht-autorisierte Firmware-Dateien könnte Ihr Gerät unbrauchbar machen. Nur autorisierte Firmware-Updates verwenden.
- Im Dialogfenster **Firmware-Download** > **Laden** anklicken, um den Firmware-Download durchzuführen.
- Es erscheint die Abfrage **Wollen Sie den Download wirklich durchführen?**

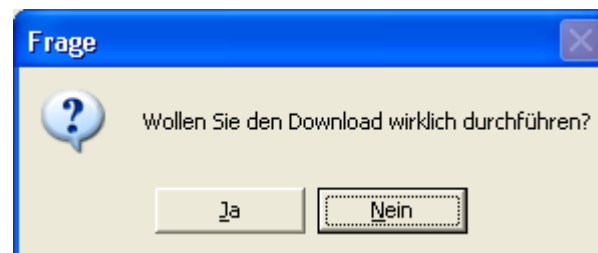


Abbildung 21: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

6. **Ja** anklicken.

- Wenn Sie sicher sind, dass Sie die richtige Firmware-Datei gewählt haben, beantworten Sie die Abfrage mit **Ja**, andernfalls mit **Nein**.
- Während dem Download erscheint ein Fortschrittsbalken ('Download aktiv, Gerät wird initialisiert...'), ein Uhrensymbol / grüner Haken in der Statusleiste und Im Dialogfenster **Firmware-Download** erscheint **Laden** ausgegraut.

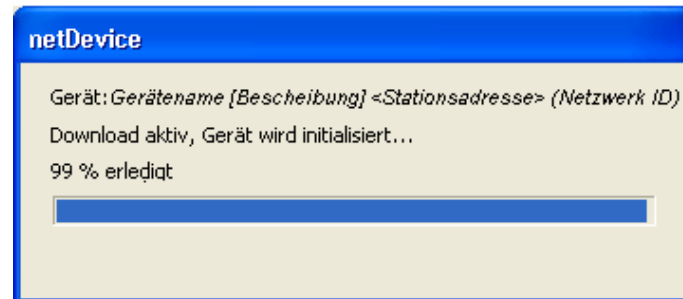


Abbildung 22: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download

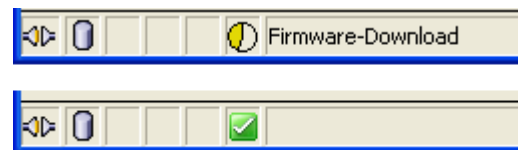


Abbildung 23: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün

- Im Dialogfenster **Firmware-Download** werden der Pfad und der Name sowie die Version der gewählten Firmware angezeigt.

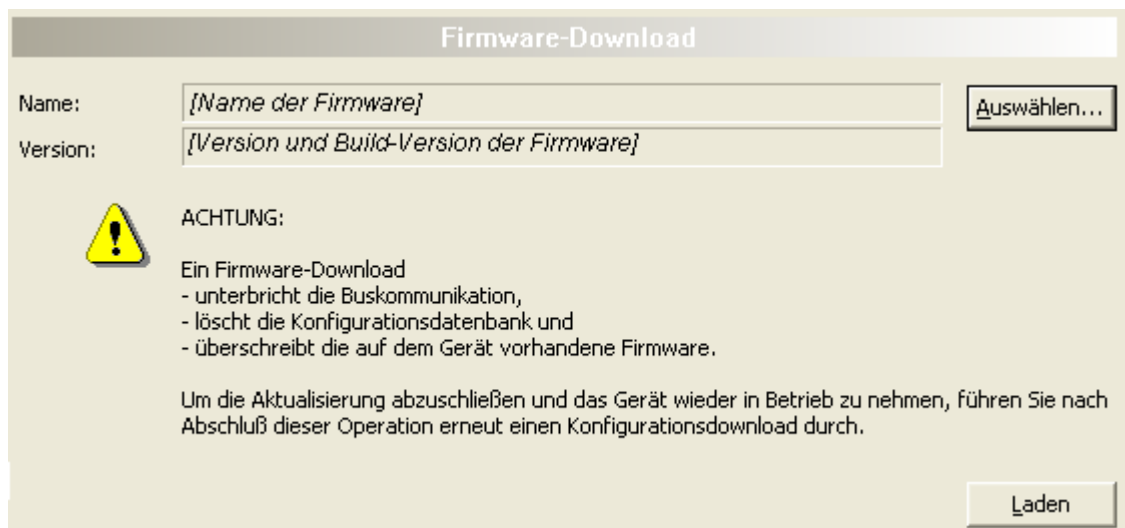


Abbildung 24: Firmware-Download – Laden

5 Konfiguration

5.1 Übersicht Konfiguration

Die aktuellen Parameter des gewählten Firmware-Protokolls werden im Fenster **Konfiguration** angezeigt. Die Konfigurations-Parameter sind editierbar.

- Im Navigationsbereich den Ordner **Konfiguration** anklicken, um das Fenster **Konfiguration** zu öffnen.

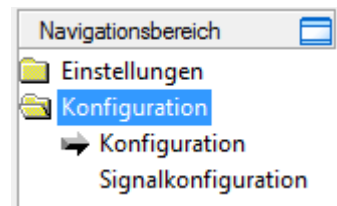


Abbildung 25: Der Navigationsbereich - Konfiguration

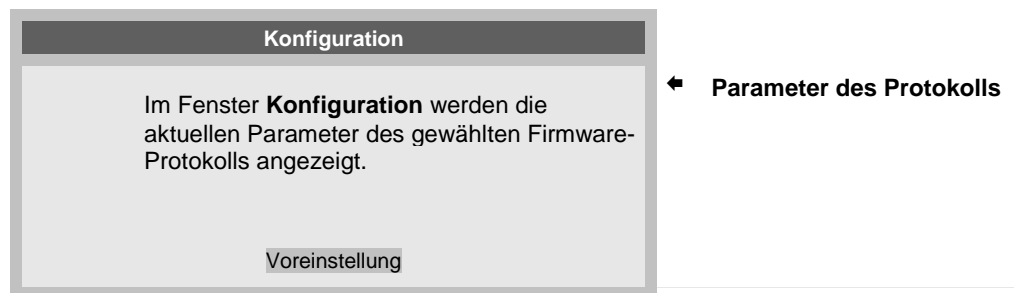


Abbildung 26: Fenster Konfiguration

Alle Beschreibungen zur **Konfiguration** für die einzelnen Protokolle sind in der Übersichtstabelle im hier nachfolgenden Unterabschnitt aufgelistet.

Voreinstellung

Mithilfe der Schaltfläche **Voreinstellung** können die Parameter auf die in Standardwerte zurückgesetzt werden.

Freigeben

Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird der Standardwert verwendet.

Fehler bei der Dateneingabe

Fehler	Maßnahme
Es ist ein Fehler aufgetreten während der Wertvalidierung! Eingabefeld kann nicht leer sein.	Daten eingeben.
Es ist ein Fehler aufgetreten während der Wertvalidierung! Nur Zifferneingabe ist möglich.	Nur Ziffern eingeben.
Es ist ein Fehler aufgetreten während der Wertvalidierung! Nur Hexadezimalzifferneingabe ist möglich.	Nur Hexadezimalziffern eingeben.

Tabelle 19: Fehler bei der Dateneingabe

Gateway-Geräte

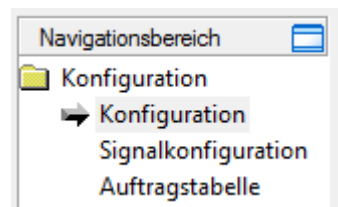


Abbildung 27: Der Navigationsbereich – Konfiguration bei Protokollumsetzungen

Für Gateway-Anwendungen stehen zur Konfiguration der Primär- und Sekundärnetzwerk-Protokolle der verschiedenen Protokollumsetzungen folgende Dialoge bereit:

- **Konfiguration**
- **Signalkonfiguration**
- **Auftragstabelle** (wenn das Gerät Master wird)

Alle Beschreibungen dazu sind in der Übersichtstabelle im hier nachfolgenden Unterabschnitt aufgelistet.



Hinweis: Um die Konfiguration in das Slave-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das Slave-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 126.

5.1.1 Parameter des Protokolls – Übersicht Konfigurationsparameter



Alle **Parameter des Protokolls** sind in Unterabschnitten beschrieben, wie in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Ordnername	Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
Konfiguration	Real-Time-Ethernet-Systeme	EtherCAT-Slave-Parameter*	61
		EtherNet/IP-Adapter-Parameter	62
		Open Modbus/TCP-Parameter	64
		POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter	66
		PROFINET IO-Device Parameter*	68
		Sercos Slave-Parameter*	69
		VARAN-Client (Slave)-Parameter	74
	Feldbus-Systeme	PROFIBUS DP-Slave-Parameter*	77
		CANopen-Slave-Parameter*	77
		DeviceNet-Slave-Parameter*	81
		CC-Link-Slave-Parameter	83
		CompoNet-Slave-Parameter	85
	Serielle Protokolle	Modbus-RTU-Parameter*	87
		3964R-Parameter*	89
		ASCII-Einstellungen*	91
		ASCII-Parameter*	91
		netSCRIPT-Einstellungen*	106

Tabelle 20: Beschreibungen Konfigurations-Parameter (*nur Gateway-Anwendungen)

5.1.2 Übersicht Auftragstabelle und Signalkonfiguration



Die verfügbaren Beschreibungen zur **Auftragstabelle** und **Signalkonfiguration** für Gateway-Anwendungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Ordnername	Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
Signalkonfiguration	Signalkonfiguration		107
Auftragstabelle	Auftragstabelle	Auftragstabelle Modbus-RTU	112
		Auftragstabelle Open Modbus/TCP	118

Tabelle 21: Beschreibungen Auftragstabelle und Signalkonfiguration beim Gateway

5.2 Real-Time-Ethernet-Systeme

5.2.1 EtherCAT-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Automatischer Kommunikationsstart	Automatisch (Default)
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default: 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None, (1 Byte, 4 Byte) Default: Keiner
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ abgehakt ist, wird die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers gemäß ETG-Festlegungen	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex) Primäre Hilscher Hersteller-ID: 0x00000044 (hex) Default: Sekundäre Hilscher Hersteller-ID: 0xE0000044 (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: NT 100-RE/ECS: 0x0000000D (hex), NB 100-RE/ECS: 0x00000019 (hex)
Revisionsnummer	Revisionsnummer des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Data		
Eingangsdaten-Bytes	Eingangsdatenlänge in Byte	0 ... 200 Byte Default: 200 Byte
Ausgangsdaten-Bytes	Ausgangsdatenlänge in Byte	0 ... 200 Byte Default: 200 Byte

Tabelle 22: EtherCAT-Slave-Parameter

5.2.2 EtherNet/IP-Adapter-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Default: Keiner
Ident		
Freigegeben	Wenn 'Freigegeben' nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000011B (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default NT 50-EN/EIS: 0x000000113 (hex), NT 100-RE/EIS: 0x00000010F (hex), NB 100-RE/EIS: 0x000000111 (hex)
Produkttyp	Communication Adapter	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x00000000C (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	
Haupt-Revisionsnr.	Haupt-Revisionsnummer (Major Revision) des EtherNet/IP-Adpater-Gerätes entsprechend der EtherNet/IP-Spezifikation.	0 ... 255, Default: 1
Neben-Revisionsnr.	Neben-Revisionsnummer (Major Revision) des EtherNet/IP-Adpater-Gerätes entsprechend der EtherNet/IP-Spezifikation.	0 ... 255, Default: 1
Gerätename	Gerätename der Geräte-Station, z. B. EtherNet/IP Adapter. Dieser ist eine Zeichenkette (Text-String).	0 - 31 ASCII-Zeichen, Beispiele: NT 50-EN/EIS, NT 100-RE/EIS, NB 100-RE/EIS
Bus		
IP-Adresse	Gültige IP-Adresse für das Gerät Wenn 'Freigegeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre IP-Adresse vom DHCP- oder auch vom BootP-Server, wenn dieser angehakt ist. Wenn 'Freigegeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige IP-Adresse Default: nicht angehakt
Netzmaske	Gültige Netzwerkmaske für das Gerät Wenn 'Freigegeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Netzmaske vom DHCP- oder auch vom BootP-Server, wenn dieser angehakt ist. Wenn 'Freigegeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige Netzwerkmaske Default: nicht angehakt
Gateway	Gültige Gateway-Adresse für das Gerät Wenn 'Freigegeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Gateway-Adresse vom DHCP- oder auch vom BootP-Server, wenn dieser angehakt ist. Wenn 'Freigegeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige Gateway-Adresse Default: nicht angehakt

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
	<p>Es sind drei Methoden vorhanden, wie das Gerät seine IP-Adresse, Netzwerkmaske sowie die Gateway-Adresse erhält, wovon eine Methode zu wählen ist.</p> <p>Diese Methoden können auch kombiniert werden.</p> <p>Das Gerät führt folgende Reihenfolge aus, um die Adressen zu erhalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. von einem DHCP-Server, wenn DHCP angehakt ist (wenn ein DHCP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 2. von einem BootP-Server, wenn BootP angehakt ist (wenn ein BootP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 3. die manuell eingestellten Adressen werden verwendet. Bei manuell eingestellter IP-Adresse muss auch die Netzwerkmaske manuell eingestellt werden. Die manuell eingestellte Gateway-Adresse ist optional. <p>Wenn kein DHCP-Server und kein BootP-Server und keine manuelle eingestellten Adressen vorhanden sind, dann kann sich das Protokoll nicht initialisieren und ist somit nicht betriebsbereit.</p>	
Extras	<p>BootP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom BOOTP-Server.</p>	Default: nicht angehakt
	<p>DHCP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom DHCP-Server.</p>	Default: angehakt
	<p>100 Mbit: Speed Selection, wenn angehakt, läuft die Karte bei 100 Mbit/s, bzw. bei 10 Mbit/s. Der Parameter wirkt sich nicht aus, wenn die Auto-Negotiation aktiviert ist.</p>	Default: nicht angehakt
	<p>FullDuplex: Duplex Operation, wenn angehakt, wird Full-Duplex-Betrieb verwendet. Wenn der Parameter auf 0 gesetzt ist, läuft die Karte im Half-Duplex-Betrieb. Der Parameter wirkt sich nicht aus, wenn die Auto-Negotiation aktiviert ist.</p>	Default: nicht angehakt
	<p>Auto-neg.: Auto-Negotiation, wenn angehakt, handelt die Karte Link-Parameter automatisch mit Remote-Hub oder Switch aus.</p>	Default: angehakt
Data		
Sendedatenlänge	Maximal zulässige Eingangsdatenlänge in Byte. Dieser Parameter muss gleich oder höher sein als die gesamte vorgesehene Eingangsdatenlänge, andernfalls weist das EtherNet/IP-Gerät die zyklischen Kommunikationsanfragen zurück.	0 ... 504 Byte Default: 32 Byte
Empfangsdatenlänge	Maximal zulässige Ausgangsdatenlänge in Byte. Dieser Parameter muss gleich oder höher sein als die gesamte vorgesehene Ausgangsdatenlänge, andernfalls weist das EtherNet/IP-Gerät die zyklischen Kommunikationsanfragen zurück.	0 ... 504 Byte Default: 32 Byte

Tabelle 23: EtherNet/IP-Adapter Parameter (Teil 2)

5.2.3 Open Modbus/TCP-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
Protokollmodus	Möglich sind hier die Betriebsarten: ‚Client‘ oder ‚IO Server‘. Bei der Betriebsart ‚ Client ‘ (Paket-Betrieb) erscheint im Navigationsbereich ‚Auftragstabelle‘. Die Auftragstabelle ist für den Open Modbus/TCP-Client eine Liste mit Aufträgen zum <i>Lesen</i> bzw. <i>Schreiben</i> von Daten. Bei der Betriebsart ‚ IO Server ‘ kann der Kommunikationspartner mithilfe der Funktionscodes von außen <i>lesend</i> und <i>schreibend</i> auf den Prozessdatenspeicher des Gerätes zugreifen.	IO Server (Default), Client
Datentausch	Daten-Speicher-Modus: Nein: Die Daten werden nicht gedreht oder Ja: die Daten werden gedreht.	Ja, Nein, Default CIFX RE/OMB, COMX 51XX-RE/OMB, COMX 100XX-RE/OMB, NJ 50X-RE/OMB, NJ 51X-RE/OMB, NJ 100XX-RE/OMB: Nein, NT 50-EN/OMB, NT 100-RE/OMB, NB 100-RE/OMB: Ja
FC1 und FC3 zuordnen	Wenn ‚nicht angehakt‘, dann werden mit FC1, FC3 und FC23 Daten aus dem Eingangsbereich gelesen. Wenn angehakt, dann werden mit FC1, FC3 und FC23 Daten aus dem Ausgangsbereich gelesen. FC1 kann dann anstelle von FC2 und FC3 anstelle von FC4 verwendet werden.	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
Bus		
Bereitgestellte Server-Verbindungen	Anzahl der verfügbaren Verbindungen für die Server-Anfragen* *Ein Wert von 0 bedeutet, dass die Open Modbus/TCP-Task ausschließlich als TCP-Client arbeitet. Ein Wert von 16 bedeutet, dass die Open Modbus/TCP-Task ausschließlich als Server im Paket-Betrieb arbeitet. Mit dem Default-Wert 4 werden 4 Server-Verbindungen bereit gestellt. Es stehen dann noch bis zu 12 TCP-Client-Verbindungen zu Verfügung. Die Parameter ‚Sende-Quittungszeitlimit‘, ‚Verbinde-Quittungszeitlimit‘ und ‚Schließe-Quittungszeitlimit‘ bestimmen das Zeitlimit zwischen der Open-Modbus/TCP-Task und der TCP-Task.	Verbindungen: 0 ... 16, Default: 4
Client-Verbindungsüberwachungszeit	Nur für die Client-Aufträge im Paket-Betrieb. Die Verbindung zum Ziel-Gerät bleibt geöffnet, bis das Zeitlimit abgelaufen ist. Hinweis: Dieses Zeitlimit beginnt nach Erhalt der Antwort auf ein Kommando. Bei Anprogrammierung über Open Modbus/TCP muss der Wert für Clienten-Verbindungsüberwachungszeit (Omb Open Time) durch den Faktor 100 dividiert werden. (Wertebereich für die Anprogrammierung: 1 ... 60.000)	100 ... 6.000.000 ms, Default: 1000 ms
Antwortzeitlimit	Nur für Client-Aufträge im Paket-Betrieb. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Auftrag abgebrochen und ein Fehler an die Applikation gesendet. Hinweis: Dieses Zeitlimit beginnt nachdem der Befehl per TCP an das Ziel-Gerät gesendet wurde. Bei Anprogrammierung über Open Modbus/TCP muss der Wert für Antwortzeitlimit (Answer Timeout) durch den Faktor 100 dividiert werden. (Wertebereich für die Anprogrammierung: 1 ... 60.000)	100 ... 6.000.000 ms, Default: 2.000 ms

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Quittungs-zeitlimit Senden*	Parameter für die TCP-Task (in Millisekunden). Wird von der OMB-Task intern verwendet. Bestimmt das Zeitlimit für Sendeversuche via TCP/IP. Wird 0 ausgewählt, wird der Standardwert (Default) von 31000 Millisekunden verwendet.	0 ... 2.000.000.000 ms, Default: 31.000 ms
Quittungs-zeitlimit Verbinden*	Parameter für die TCP-Task (in Millisekunden). Wird von der OMB-Task intern verwendet. Bestimmt das Zeitlimit für Verbindungsversuche via TCP/IP. Wird 0 ausgewählt, wird der Standardwert (Default) von 31000 Millisekunden verwendet.	0 ... 2.000.000.000 ms, Default: 31.000 ms
Quittungs-zeitlimit Schließen*	Parameter für die TCP-Task (in Millisekunden). Wird von der OMB-Task intern verwendet. Bestimmt das Zeitlimit für das Schließen einer TCP/IP-Verbindung. Wird 0 ausgewählt, wird der Standardwert (Default) von 13000 Millisekunden verwendet.	0 ... 2.000.000.000 ms, Default: 13.000 ms
IP-Adresse	Gültige IP-Adresse für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre IP-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige IP-Adresse Default: nicht angehakt
Netzmaske	Gültige Netzwerkmaske für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Netzmaske vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.	Gültige Netzwerkmaske Default: nicht angehakt
Gateway	Gültige Gateway-Adresse für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält die Karte ihre Gateway-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert. Es sind drei Methoden vorhanden, wie das Gerät seine IP-Adresse, Netzwerkmaske sowie die Gateway-Adresse erhält, wovon eine Methode zu wählen ist. Diese Methoden können auch kombiniert werden. Das Gerät führt folgende Reihenfolge aus, um die Adressen zu erhalten: 1. von einem DHCP-Server, wenn DHCP angehakt ist (wenn ein DHCP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 2. von einem BootP-Server, wenn BootP angehakt ist (wenn ein BootP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 3. die manuell eingestellten Adressen werden verwendet. Bei manuell eingestellter IP-Adresse muss auch die Netzwerkmaske manuell eingestellt werden. Die manuell eingestellte Gateway-Adresse ist optional. Wenn kein DHCP-Server und kein BootP-Server und keine manuelle eingestellten Adressen vorhanden sind, dann kann sich das Protokoll nicht initialisieren und ist somit nicht betriebsbereit.	Gültige Gateway-Adresse Default: nicht angehakt
Extras	BootP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom BOOTP-Server.	Default: nicht angehakt.
	DHCP: wenn angehakt, erhält die Karte ihre IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom DHCP-Server.	Default: angehakt.

Tabelle 24: Open-Modbus/TCP-Parameter



Hinweis: *Dieser Parameter kann nur für Client-Aufgaben im Message-Modus verwendet werden, nicht im IO-Server-Modus und im Kommandotabellen-Modus.

5.2.4 POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keine (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Default: Keine
Anwendergetriggerten E-Datenaustausch deaktiv.	Gibt an, ob das host-getriggerte Update für den Eingangsdatenaustausch (Input-Data-Exchange) aktiviert (angehakt) oder deaktiviert wird (nicht angehakt).	Default: nicht angehakt
Anwendergetriggerten A-Datenaustausch deaktiv.	Gibt an, ob das host-getriggerte Update für den Ausgangsdatenaustausch (Output-Data-Exchange) aktiviert (angehakt) oder deaktiviert wird (nicht angehakt).	Default: nicht angehakt
Ident		
Freigegeben	Wenn ‚Freigegeben‘ nicht angehakt ist, wird die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x00000044 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: CIFS RE/PLS: 0x00000001 (hex), COMX 51XX-RE/PLS: 0x0000001C (hex), COMX 100XX-RE/PLS: 0x00000003 (hex), NJ 50X-RE/PLS: 0x00000023 (hex), NJ 51X-RE/PLS: 0x0000001B (hex), NJ 100XX-RE/PLS: 0x00000024 (hex), NXSTK 50-RE/PLS: 0x0000000B (hex), NIC 50-RE/PLS: 0x00000008 (hex), NETX 500 RE/PLS: 0x00000106 (hex), NETX 100 RE/PLS: 0x00000109 (hex) , NETX 50 RE/PLS: 0x00000107 (hex),

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Produktcode (Fortsetzung)		NT 100-RE/PLS: 0x00000018 (hex), NB 100-RE/PLS: 0x00000017 (hex)
Revisionsnummer	Revisionsnummer des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Bus		
Knoten-ID	EPL-Node ID (EPL = Ethernet POWERLINK)	1...239, Default: 1
DNS-Kontenname	DNS-kompatibler Name des POWERLINK-Controlled-Node/Slave (optional)	
Gateway-Adresse	Gateway-Adresse für IP-Stack	Default: 192.168.100.254
Data		
Eingangsdaten-bytes	Länge der Ausgangsdaten in Byte	1... 1490 Byte, Default: 4 Byte
Ausgangsdaten-bytes	Länge der Eingangsdaten in Byte	1... 1490 Byte, Default: 4 Byte
Versionsüberprüfung der PDO-Zuordnung deaktiv.	Gibt an, ob die PDO-Mapping-Version geprüft wird (angehakt) oder nicht (nicht angehakt). Für netTAP- und netBRICK-Geräte immer nicht anhängen.	Default: angehakt
Standardobjekte konfigurieren	Gibt an, ob Standard-Objekte erstellt werden (angehakt) oder nicht (nicht angehakt). Wenn die Objekte erstellt werden, wird der alte Satz der vorher bestehenden Objekte gelöscht.	Default: angehakt
Anwendungsobjekte löschen	Gibt an, ob Applikationsobjekte gelöscht werden (angehakt) oder nicht (nicht angehakt). Wenn 'Configure Default Objects' angehakt ist, dann führt die Firmware automatisch auch 'Delete Application Objects' aus.	Default: angehakt

Tabelle 25: POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Managing Nodes/Masters wird eine XDD-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Managing Nodes/Master müssen mit den Einstellungen im Controlled Node/Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt.

Wichtige Parameter sind: Hersteller-ID, Produktcode, Seriennummer, Revisionsnummer, Knoten-ID sowie die Ausgangs- und Eingangsdaten-Bytes.

5.2.5 PROFINET IO-Device Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Default: Keiner
Ident		
Freigegeben	Wenn ‚Freigegeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers, vergeben von PROFIBUS-Nutzerorganisation e. V.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x00000011E (hex)
Geräte-ID	Identifikationsnummer des Gerätes, eindeutig für jedes Gerät.	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: NT 50-EN/PNS (Gateway): 0x0000010F (hex), NT 100-RE/PNS (Gateway) 0x00000010B (hex), NT 100_RE/PNS (Proxy) 0x000000106 (hex), NB 100-RE/PNS (Gateway) 0x00000010E (hex)
Gerätetyp	Beschreibung des Gerätetyps, frei wählbar	Zeichenkette, 0 ... 25 Zeichen
Bestellnummer	Hilscher-Gerätenummer oder Bestellbezeichnung des Kunden für sein Gerät	Zeichenkette, 0 ... 20 Zeichen
Stationsname	Stationsname der PROFINET IO-Device-Station. Dieser muss mit dem Stationsnamen übereinstimmen, der im PROFINET IO-Controller für dieses Gerät konfiguriert ist. Dies muss ein DNS-kompatibler Name sein.	Zeichenkette, 1 ... 240 Zeichen Default: NT 50-EN/PNS (Gateway): nt50enpns, NT 100-RE/PNS (Gateway) nt100repns, NT 100_RE/PNS (Proxy) nt100reproxy, NB 100-RE/PNS (Gateway) nb100repns
Stationstyp	Typname der PROFINET-Station; Name frei vorgebar	Zeichenkette, 1 ... 240 Zeichen Default: Default.Station.Type
Data		
Ausgangsdaten-Bytes	Maximal zulässige Eingangsdatenlänge in Byte. Dieser Parameter muss gleich oder höher sein als die gesamte vorgesehene Eingangsdatenlänge, andernfalls weist das IO-Gerät die zyklischen Kommunikationsanfragen zurück.	0 ... 1024 Byte Default: 128 Byte
Eingangsdaten-Bytes	Maximal zulässige Ausgangsdatenlänge in Byte. Dieser Parameter muss gleich oder höher sein als die gesamte vorgesehene Ausgangsdatenlänge, andernfalls weist das IO-Gerät die zyklischen Kommunikationsanfragen zurück.	0 ... 1024 Byte Default: 128 Byte

Tabelle 26: PROFINET IO-Device-Parameter

5.2.6 Sercos Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
Ident		
Geräte-ID	<p>Identifikationsnummer des Geräts. Dies ist eine vom Hersteller festgelegte eindeutige Geräte-ID. Die Geräte-ID ist für jedes Gerät festgelegt.</p> <p>Geräte-ID gemäß Sercos Spezifikation dritte Generation IDN S-0-1300.x.05.</p> <p>Die Geräte-ID kann durch den Anwender verändert werden, wenn für das verwendete Sercos Netzwerk eine andere Geräte-ID als die voreingestellte sinnvoll ist.</p> <p>Hinweis: Die Geräte-ID ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des Sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und die Default-Geräte-ID geändert wurde, dann muss über SDDML exportieren eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des Sercos Master verwendet werden.</p>	Default: NT_100-RE_S3S_FIXCFG, NB_100-RE_S3S_FIXCFG
Herstellercode	<p>Identifikationsnummer des Herstellers, vergeben von Sercos International.</p> <p>Herstellercode (Vendor Code) gemäß Sercos Spezifikation dritte Generation IDN S-0-1300.x.03.</p> <p>Hinweis: Der Herstellercode ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des Sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und der Default-Herstellercode geändert wurde, dann muss über SDDML exportieren eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des Sercos Master verwendet werden.</p>	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x0000003E8 (hex)
SCP-SYNC-Version	<p>Version des SYNC Sercos Kommunikationsprofils</p> <p>0 = SYNC deaktiviert. Bei dieser Einstellung sind die Konfigurationsparameter Sercos Kommunikationsprofil-Klasse SCP_Sync nicht relevant und werden ausgegraut dargestellt.</p> <p>1 = SYNC aktiviert Version 1. Wenn im Sercos Netzwerk die Telegrammreihenfolge MDT, dann NRT und dann AT verwendet wird, benötigt das Gateway/Proxy-Gerät die Einstellung 1.</p>	0 ... 1, Default: 0
SCP-NRT-Version	<p>Version des NRT Sercos Kommunikationsprofils</p> <p>0 = NRT deaktiviert. Bei dieser Einstellung sind die Konfigurationsparameter zur IP Kommunikation nicht relevant und werden ausgegraut dargestellt.</p> <p>1 = NRT aktiviert Version 1.</p> <p>Beim Gateway/Proxy-Gerät kann der NRT-Kanal nicht genutzt werden, deshalb immer den Wert 0 einstellen.</p>	Default: 0
Bus		
	Konfigurationsparameter zur IP Kommunikation	
Freigegeben	Wenn 'Freigegeben' nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	angehakt, nicht angehakt
IP-Adresse	<p>Gültige IP-Adresse für das Gerät</p> <p>Wenn 'Freigegeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält das Gerät seine IP-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server.</p> <p>Wenn 'Freigegeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert.</p> <p>Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.</p>	Gültige IP-Adresse, Default für 'Freigegeben': nicht angehakt

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Netzmaske	Gültige Netzwerkmaske für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält das Gerät seine Netzmaske vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	Gültige Netzwerkmaske, Default für 'Freigeben': nicht angehakt
Gateway	Gültige Gateway-Adresse für das Gerät Wenn 'Freigeben' nicht angehakt ist (Voreinstellung), erhält das Gerät seine Gateway-Adresse vom DHCP- bzw. BootP-Server. Wenn 'Freigeben' angehakt ist, verwendet das Gerät den manuell eingegebenen Wert. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	Gültige Gateway-Adresse, Default für 'Freigeben': nicht angehakt
	Es stehen drei Methoden zur Verfügung, wie das Gerät seine IP-Adresse, Netzwerkmaske sowie die Gateway-Adresse erhält, wovon eine Methode zu wählen ist. Diese Methoden können auch kombiniert werden. Das Gerät führt folgende Reihenfolge aus, um die Adressen zu erhalten: 1. von einem DHCP-Server, wenn DHCP angehakt ist (wenn ein DHCP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 2. von einem BootP-Server, wenn BootP angehakt ist (wenn ein BootP-Server die angeforderten Adressen dem Gerät bereitstellt, dann verwendet das Gerät diese Adressen) 3. die manuell eingestellten Adressen werden verwendet. Bei manuell eingestellter IP-Adresse muss auch die Netzwerkmaske manuell eingestellt werden. Die manuell eingestellte Gateway-Adresse ist optional. Wenn kein DHCP-Server und kein BootP-Server und keine manuelle eingestellten Adressen vorhanden sind, dann kann sich das Protokoll nicht initialisieren und ist somit nicht betriebsbereit.	
TCP-Flags	BootP: wenn angehakt, erhält das Gerät seine IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom BOOTP-Server. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
	DHCP: wenn angehakt, erhält das Gerät seine IP-Adresse, Netzmaske, Gateway-Adresse vom DHCP-Server. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	angehakt, nicht angehakt Default: angehakt
	Konfigurationsparameter der Sercos Kommunikationsprofil-Klasse SCP_Sync	
ConClk-Pulslänge*	Steuertaktsignaldauer: Der Timing-Parameter gibt an, wie lange das kommunikations-synchronisierte Hardware-Ausgangssignal CON_CLK gesetzt ist. Der maximal gültige Wert für „ConClk-Pulslänge“ ist abhängig von der konfigurierten Zykluszeit. Im Allgemeinen muss das Signal CON_CLK zurückgesetzt werden bevor der nächste Zyklus startet.	>= 1000 ns, Default: 1000 ns
DivClk-Pulsabstand*	Startverzugszeit geteiltes Steuertaktsignal: Dieser Timing-Parameter gibt die Verzugszeit an vom Start des Kommunikationsszyklus bis zu dem Zeitpunkt an dem das kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK zum ersten Mal auftritt, d. h. bis zum Beginn des ersten DIV_CLK-Signals.	0 ... 16.777.210 ns, Default: 20000 ns
DivClk-Verzögerung*	Verzugszeit geteiltes Steuertaktsignal: Dieser Timing-Parameter gibt die Verzugszeit an zwischen zwei DIV_CLK-Signalen, d. h. von dem Zeitpunkt, bei dem das kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK einmal auftritt, bis zu dem Zeitpunkt, bei dem das DIV_CLK-Signal erneut auftritt. Für „DivClk-Modus“ Modus 1 entfällt der Parameter.	0 ... 6.710.860 ns, Default 20000 ns
DivClk-Pulslänge*	Dauer geteiltes Steuertaktsignal: Dieser Timing-Parameter gibt die Taktsignaldauer an, wie lange das kommunikationssynschronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK gesetzt ist.	1000 ... 20.000 ns, Default: 1000 ns
	*Die Werte der Timing-Parameter sind Vielfache von 10 ns (z. B. ConClk-Pulslänge = 1005 ns entspricht 1000 ns).	

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
DivClk-Multiplikator	Divided-Control-Clock-Multiplikator: Für „DivClk-Modus“ Modus 0: Hier gibt der Parameter die Anzahl der Takte des kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignals DIV_CLK innerhalb eines Kommunikationszyklus an. Für „DivClk-Modus“ Modus 1: Hier gibt der Parameter die Anzahl der Kommunikationszyklen an.	1 ... 255, Default: 2
DivClk-Polarität	Ausgang geteiltes Steuertaktsignal: Dieses Kommunikationssynchronisations-Flag definiert den Ausgangsstatus des kommunikationssynchronisierten Hardware-Ausgangssignals DIV_CLK.	Disabled, High-aktiv, Low-aktiv, Default: High-aktiv
DivClk-Modus	Modus geteiltes Steuertaktsignal: Dieses Kommunikationssynchronisations-Flag definiert den Modus für das kommunikationssynchronisierte Hardware-Ausgangssignal DIV_CLK. Modus 0: Das DIV_CLK-Signal tritt während eines Kommunikationszyklus mehrfach auf. Für Modus 0 muss der Wert für „DivClk-Pulslänge“ plus 100 ns kleiner oder gleich dem Wert für „DivClk-Verzögerung“ sein: „DivClk pulse length“ + 100 ≤ „DivClk Delay“. Modus 1: Das DIV_CLK-Signal tritt nach N Kommunikationszyklen einmal auf.	Modus 0, Modus 1, Default: Modus 0
ConClk-Polarität	Ausgang Steuertaktsignal: Dieses Kommunikationssynchronisations-Flag definiert den Ausgangsstatus des kommunikationssynchronisierten Hardware-Ausgangssignals CON_CLK.	Disabled, High Activity, Low Activity, Default: Disabled
Slave-Konfiguration		
Anzahl Slaves	Die Anzahl der benutzten Sercos Adressen Für Gateway-Geräte fest eingestellt.	Für NT 100-RE/S3S, NB 100-RE/S3S: 1, Default: 1
Slave 1		
Sercos Adresse	Sercos Adresse: Adresse für den Sercos Slave. Der Adressbereich reicht von 1 bis 511.	1 ... 511, Default: 1
FSP-Typ	„Function Specific Profile Type“ nach IDN S-0-1302.x.01 FSP Type & Version: Der FSP-Typ zeigt den funktionspezifischen Typ der Ressource. Unterstützte FSP-Profil: FSP_IO, FSP_Drive: FSP IO: Spezifikation für IO-Geräte, die über Sercos gesteuert werden. FSP Drive: Spezifikation für mechanische Antriebe, die von Sercos gesteuert werden. Für Gateway-Geräte immer FSP IO V1 einstellen.	IO V1, Drive V1, Default: IO V1
SCP-Konfigurationstyp	SCP-Konfigurationstyp nach Sercos Spezifikation dritte Generation: 0x0101 - SCP_FixCFG Version 1.1.1, 0x0201 - SCP_VarCFG Version 1.1.1, 0x0202 - SCP_VarCFG Version 1.1.3 Nach der Sercos Spezifikation dritte Generation legen die Sercos Kommunikationsklassen-Profil SCP-FixCFG und SCP-VarCFG die grundlegenden Kommunikation fest und schließen sich gegenseitig aus. SCP-FixCFG: Exakt zwei Verbindungen werden unterstützt, eine als „Consumer“ und einer als „Producer“. Der Inhalt der Verbindungen wird vom Slave festgelegt und kann vom Master nicht verändert werden. SCP-VarCFG: Es wird eine bestimmte Anzahl von Verbindungen unterstützt. Der Slave legt diese Anzahl fest und übergibt sie an den Master. Alle Verbindungen müssen konfiguriert werden (z. B. durch den Master). Der Slave stellt IDN-Listen für den Master bereit, die zyklisch produziert und konsumiert werden können. Für Gateway-Geräte ist FixCFG Version 1.1.1 fest voreingestellt.	Fix. Version 1.1.1, Var. Version 1.1.1, Var. Version 1.1.3 Default Fix. Version 1.1.1
Länge der Ausgangsdaten für FixCf	Länge der Ausgangsdaten bei fest vorgegebener Konfiguration in Byte für "SCP Configuration Type" / "Fix. Version 1.1.1" Hinweis: Die Länge der Ausgangsdaten ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsdatei. Wenn zur Konfiguration des Sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und die Default-Ausgangsdatenanzahl geändert wurde, dann muss eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des Sercos Master verwendet werden.	0 ... 200 Byte, Default: 2 Byte

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Länge der Eingangsdaten für FixCfg	Länge der Eingangsdaten bei fest vorgegebener Konfiguration in Byte für "SCP Configuration Type" / "Fix. Version 1.1.1 " Hinweis: Die Länge der Eingangsdaten ist Bestandteil der SDDML-Gerätebeschreibungsfdatei. Wenn zur Konfiguration des Sercos Master SDDML-Dateien verwendet werden und die Default Eingangsdatenanzahl geändert wurde, dann muss eine SDDML-Datei erstellt werden und anschließend in der Konfiguration des Sercos Master verwendet werden.	0 ... 200 Byte, Default: 2 Byte
Benutzer-SCP-Typen	Bis zu 20 User-SCP-Typen sind möglich. Die folgenden User-SCP-Typen sind bereits definiert: 0x0401 - SCP_WD Version 1.1.1 zur Überwachung von Verbindungen, 0x0501 - SCP_Diag Version 1.1.1 zur Busdiagnose, 0x0601 - SCP_RTB Version 1.1.1 zur Verwendung von Echtzeit-Bits, 0x0901 - SCP_Mux Version 1.1.1 für Multiplex-zyklische Daten, 0x0B01 - SCP_Sig Version 1.1.1 zur Verwendung von Signal-Status / Control-Words Bei Gateway-Geräten werden keine Benutzer-SCP-Typen unterstützt. Deshalb immer keinen Typ auswählen.	SCP_WD Version 1.1.1, SCP_Diag Version 1.1.1, SCP_RTB Version 1.1.1, SCP_Mux Version 1.1.1, SCP_Sig Version 1.1.1
Slave-Flags	Standard-Objektverzeichnis verwenden Für Gateway-Geräte immer anhängen.	Für NT 100-RE/S3S, NB 100-RE/S3S: angehängt, nicht angehängt, Default: angehängt
	Vom Anwendungsprogramm erstellte Objekte bei Reset löschen Für Gateway-Geräte immer anhängen.	Für NT 100-RE/S3S, NB 100-RE/S3S: angehängt, nicht angehängt, Default: angehängt
	Master darf Sercos Adresse nicht ändern: Erlaubt (nicht angehängt) bzw. verbietet (angehängt), dass der Master die Sercos Adresse ändert. Für Gateway-Geräte immer anhängen.	Für NT 100-RE/S3S, NB 100-RE/S3S: angehängt, nicht angehängt, Default: angehängt
Slave-Verbindungen 1, 2, 3, und 4		
Offset Verbindungssteuerung	Offset der Verbindungssteuerung für die Slave-Verbindungen 1, 2, 3 und 4. Offset Verbindungssteuerung 1 (Slave -> Master): Für Gateway-Geräte 0 verwenden, Offset Verbindungssteuerung 2 (Master -> Slave): Für Gateway-Geräte 0 verwenden, Offset Verbindungssteuerung 3 (nicht unterstützt): Für Gateway-Geräte 0 verwenden, Offset Verbindungssteuerung 4 (nicht unterstützt): Für Gateway-Geräte 0 verwenden.	0 ... 5.758, Default: 0
Echtzeitdatenoffset	Offset Real-Time-Daten-Prozessabbild: Offset des Real-Time-Daten-Prozessabbild für die Slave-Verbindungen 1, 2, 3 und 4. Echtzeitdatenoffset 1 (Slave -> Master): Für Gateway-Geräte 2 verwenden, Echtzeitdatenoffset 2 (Master -> Slave): Für Gateway-Geräte 2 verwenden, Echtzeitdatenoffset 3 (nicht unterstützt): Für Gateway-Geräte 0 verwenden, Echtzeitdatenoffset 4 (nicht unterstützt): Für Gateway-Geräte 0 verwenden.	0 ... 5.760, Default: 2
Maximal erlaubte Echtzeitdatenlänge	Maximal erlaubte Länge der Real-Time-Daten für die Slave-Verbindungen 1, 2, 3, und 4.	0 ... 126 Byte, Default NT 100-RE/S3S, NB 100-RE/S3S: Verbindungen 1 bis 4: 126 Byte


Tabelle 27: Sercos Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine XML-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt.

5.2.7 VARAN-Client (Slave)-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Application controlled, Automatic; Default: Automatic
Client Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A-Datenstatus*	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. *(nicht unterstützt)	
Ident		
Kästchen zum Anhängen	Wenn das Kästchen nicht angehängt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	Angehängt, nicht angehängt, Default: angehängt
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Hilscher: 0x0000001D(hex)
Herstellername	Name des Herstellers, spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: Hilscher GmbH
Geräte-ID	Identifikationsnummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vorgegeben. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Gerätetyp und wird für jedes Gerät eindeutig festgelegt. Im Falle einer unbekannten Geräte-ID lehnt der Manager den Client ab.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default für CIFX RE/VRS: 0x0000048C (hex), COMX 51XX-RE/VRS: 0x00000000 (hex), COMX 100XX-RE/VRS: 0x0000048A (hex), NETX 50 RE/VRS: 0x000003FD (hex), NETX 100 RE/VRS: 0x000003FD (hex), NETX 500 RE/VRS: 0x000003FD (hex), NJ 50X-RE/VRS: 0x00000488 (hex); NJ 51X-RE/VRS: 0x00000000 (hex); NJ 100XX-RE/VRS: 0x00000489 (hex)
Gerätename	Name des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vorgegeben.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: CIFX RE/VRS, COMX RE/VRS, NETX 50 RE/VRS, NETX 100 RE/VRS, NETX 500 RE/VRS, NJ50x-RE/VRS; NJ100x-RE/VRS
Produktversion	Version des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00000000 (hex)
Bestellnummer	Bestellnummer des Gerätes, wie vom Hersteller angegeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex) , Default: 0x00000000 (hex)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Seriennummer	Seriennummer des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex) , Default: 0x00000000 (hex)
Lizenznummer	Lizenznummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vergeben.	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex) , Default: 0x00000000 (hex)
Bus		
Client-Ansprechzeit	Ansprechüberwachungszeit des Client in ms. Die Client-Ansprechzeit gibt das maximal zulässige zyklische Kommunikations-Timeout an bevor der Client einen Busfehler signalisiert. Beispiel: Wenn die Client-Ansprechzeit auf 50ms gesetzt wird und der Client wird aus dem Netzwerk entnommen (oder der Manager wird in den Stopp-Modus versetzt), dann geht der Client in der 50zigsten Sekunde nach diesem Ereignis in einen Fehlerzustand über.	[0 ... 130] ms, Default = 130 ms, 0 = Aus
Speicherbereich 2*	Wenn ‚Speicherbereich 2‘ angehakt ist, werden die Parameter für Speicherbereich 2 freigegeben und verwendet. (*derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	Angehakt, nicht angehakt Default: nicht angehakt
EMAC*	EMAC = Erweiterte MAC-Adresse Wenn ‚EMAC‘ angehakt ist, wird für den Datenaustausch mit der Client-Anwendung eine integrierte erweiterte MAC-Adresse (EMAC) verwendet. (*derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	Angehakt, nicht angehakt Default: nicht angehakt
Speicherbereich 1 / Speicherbereich 2		
Größe Lesen / Speicherbereich 1	Größe des Speicherbereiches 1 Lesen.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
Größe Lesen / Speicherbereich 2*	Größe des Speicherbereiches 2 Lesen. (*nicht unterstützt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
Größe Schreiben / Speicherbereich 1	Größe des Speicherbereiches 1 Schreiben.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
Größe Schreiben / Speicherbereich 2*	Größe des Speicherbereiches 2 Schreiben. (*nicht unterstützt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
Offset Lesen / Speicherbereich 1	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Lesen.	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x00002000 (hex)
Offset Lesen / Speicherbereich 2*	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Lesen. (*nicht unterstützt)	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x0000FFFF (hex)
Offset Schreiben / Speicherbereich 1	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Schreiben.	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x00002000 (hex)
Offset Schreiben / Speicherbereich 2*	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Schreiben. (*nicht unterstützt)	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex) , Default: 0x0000FFFF (hex)
Sync-OUT-0 / Sync-OUT-1		
 Hinweis! Nur die folgenden drei Kombinationen zwischen SyncOut0Mode + SyncOut1Mode sind sinnvoll und können verwendet werden: "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA)" + "Sperrern", "Zeit für EIN gültig (ZE)" + "Zeit für AUS gültig (ZA)", "Zeit für AUS gültig (ZA)" + "Zeit für EIN gültig (ZE)"		

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Modus / Sync-OUT-0	„SyncOut-0-Modus“ für das SYNC-Out-0-Signal. Mit der Einstellung - „Zeit für EIN gültig (ZE)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals die Zeit für „Daten EIN“, - „Zeit für AUS gültig (ZA)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals die Zeit für „Daten AUS“, - „Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals die Zeit für „Daten EIN/AUS“.	Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA), Zeit für EIN gültig (ZE), Zeit für AUS gültig (ZA), Default: Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA)
Modus / Sync-OUT-1	„SyncOut-1-Modus“ für das SYNC-Out-1-Signal. Mit der Einstellung - „sperrern“ wird vorgegeben, dass das SYNC-Out-1-Signal nicht ausgegeben wird, - „Zeit für EIN gültig (ZE)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals die Zeit für „Daten EIN“, - „Zeit für AUS gültig (ZA)“ gilt für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals die Zeit für „Daten AUS“.	sperrern, Zeit für EIN gültig (ZE), Zeit für AUS gültig (ZA), Default: sperrern
Ausgabe / Sync-OUT-0	Das „Sync-Out-0-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-0-Signal / Speicherbereich 1 frei oder sperrt es.	freigeben, sperrern, Default: freigeben
Ausgabe / Sync-OUT-1	Das „Sync-Out-1-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-1-Signal / Speicherbereich 2 frei oder sperrt es.	freigeben, sperrern, Default: sperrern
Polarität / Sync-OUT-0	Das „Sync-Out-0-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-0-Signal.	low-aktiv, high-aktiv, Default: low-aktiv
Polarität / Sync-OUT-1	Das „Sync-Out-1-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-1-Signal.	low-aktiv, high-aktiv, Default: low-aktiv
Pulslänge (x10ns)	Impulslänge des SYNC-Out-Signals in Schritten von 10 ns. (z. B. der Wert 100 ergibt 10ns*100 = 1000ns = 1µs-Puls)	0 ... 2.147.483.647, Default: 100
Data		
Länge Empfangsdaten	Länge der empfangenen Daten in Byte.	Default: 128 Byte
Länge Sendedaten	Länge der Sendedaten in Byte.	Default: 128 Byte

Tabelle 28: VARAN-Client (Slave)-Parameter



Hinweis: Die Einstellungen im verwendeten VARAN-Manager (Master) müssen mit den Einstellungen im Client übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Stationsname, Hersteller-ID, Geräte-ID sowie die Länge Empfangsdaten und Länge Sendedaten und Speicherbereich Offset Lesen / Offset Schreiben.

5.3 Feldbus-Systeme

5.3.1 PROFIBUS DP-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Default: Keiner
Ident		
Ident-Nummer	PROFIBUS Identifikationsnummer	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: C1FX DP/DPS: 0x000000B69 (hex), NT 50 DP/DPS: 0x000000C99 (hex), NT 100 DP/DPS: 0x000000C0E (hex), NB 100 DP/DPS: 0x000000C9C (hex)
Freigegeben	Wenn ‚Freigegeben‘ nicht angehakt ist, wird für den Ident-Parameter der Standardwert (Default) verwendet.	
Bus		
Stations-Adresse	PROFIBUS-Adresse des Gerätes	0 ... 126
Adressschalter aktivieren	Wird hier nur angezeigt; wird im Fenster Einstellungen aktiviert. Legt fest, ob die Stationsadresse in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Stationsadresse wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ mit der Einstellung ‚angehakt‘ ist nur für NT 100-DP/DPS und NT 50-DP/DPS nutzbar.	Default NB 100 DP/DPS: nicht angehakt, NT 100 DP/DPS, NT 50 DP/DPS: angehakt
Baudrate	Netzwerk-Baudrate	9,6 kBit/s 19,2 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 31,25 kBit/s 45,45 kBit/s Auto-Detect Default: Auto-Detect
Extras	Sync unterstützt: wenn angehakt, unterstützt der Slave-Stack das SYNC-Kommando bzw. der SYNC-Modus wird aktiviert.	Default: angehakt
	Freeze unterstützt: wenn angehakt, unterstützt der Slave-Stack das FREEZE-Kommando bzw. der FREEZE-Modus wird aktiviert.	
	Fail safe unterstützt: wenn angehakt, wird der FAILSAFE -Betrieb unterstützt bzw. der FAILSAFE-Modus wird aktiviert.	

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
	DPV1 aktiviert: wenn angehakt, wird DPV1 unterstützt bzw. die DPV1-Funktionen werden aktiviert.	
	Adresswechsel nicht erlaubt: wenn nicht angehakt, unterstützt der Slave-Stack das „Set-Slave-Address“-Kommando. Die Bus-Adresse kann über den Master geändert werden.	
Data		
Ausgang bzw. Eingang	Modul: für Ausgangsmodule für Eingangsmodule	1 ... 4 5 ... 8
	Typ: Byte oder Wort	„Byte“ (Default), „Word“ jeweils mit Konsistenz
	Größe: Die Anzahl der Byte bzw. Worte des Moduls.	0, 1, 2, 3, 4, 8, 12, 16, 20, 32, 64 (Byte, Worte)
Konfigurations- daten	Konfigurationsdaten für die Ausgangs- bzw. Eingangs-Kennungs-Bytes. Das Kennungs-Byte setzt sich zusammen aus Typ und Größe . Die Kennungs-Bytes sind die Allgemeinen Kennungs-Bytes entsprechend dem PROFIBUS-Standard.	Default: A1, 91 (hex)
Manuelle Eingabe	Wenn „Manuelle Eingabe“ nicht angehakt ist, zeigt das Feld Konfigurationsdaten die Ausgangs- bzw. Eingangskennungs-Bytes, die sich aufgrund der Einstellungen der Ausgangs- und Eingangsmodule ergeben. Wenn „Manuelle Eingabe“ angehakt ist, wird das Feld „Konfigurationsdaten“ editierbar. In das Feld „Konfigurationsdaten“ können Ausgangs- bzw. Eingangskennungs-Bytes eingegeben werden, um das Gerät zu konfigurieren. Die Einstellungen der Ausgangs- und Eingangsmodule haben dann keine Bedeutung.	Default: nicht angehakt
Ausgangs- daten-Bytes	Summe der Ausgangskennungsbytes der Module 1 bis 4	0 ... 244, Default: 2
Eingangs daten-Bytes	Summe der Eingangskennungsbytes der Module 5 bis 8	0 ... 244, Default: 2

Tabelle 29: Parameter - PROFIBUS DP-Slave (Teil 2)



Hinweis: Die Ein- und Ausgangsmodule sind 'mit Konsistenz'.



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine GSD-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Stationsadresse, Ident-Nummer, Baudrate sowie die Konfigurationsdaten (für die Ausgangs- und Eingangslänge).

5.3.2 CANopen-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Default: Keiner
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000044 (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: NT 50-CO/COS: 0x001ACB60 (hex), NT 100-CO/COS: 0x001A2020 (hex), NB 100-CO/COS: 0x001B3190 (hex)
Revisionsnummer	Revisionsnummer des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: 0x00020000 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Bus		
Knoten-ID	Knoten-ID des CANopen-Slave	1 ... 127, Default: 2
Adressschalter aktivieren	Wird hier nur angezeigt; wird im Fenster Einstellungen aktiviert. Legt fest, ob die Knoten-ID in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Knoten-ID wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ mit der Einstellung ‚angehakt‘ ist nur für NT 100-CO/COS und NT 50-CO/COS nutzbar.	Default NB 100-CO/COS: nicht angehakt, NT 100-CO/COS, NT 50-CO/COS: angehakt
Baudrate	Baudrate der CANopen-Verbindung	Auto-Detect 1 Mbaud, 800 Kbaud, 500 Kbaud, 250 Kbaud, 125 Kbaud, 100 Kbaud, 50 Kbaud, 20 Kbaud, 10 Kbaud, Default: 1 Mbaud

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
Data		
Sendeobjekt/ Empfangs- objekt	Sendeobjekt: Sendeobjekt-Index Empfangsobjekt: Empfangsobjekt-Index	0x00002000 ... 0x00002003 (hex) 0x00002200 ... 0x00002203 (hex)
	Größe: Anzahl der zu sendenden Datenbytes je Sendeobjekt bzw. Anzahl der zu empfangenden Datenbytes je Empfangsobjekt	128
Ausgangs- datenbytes	Summe der Ausgangsdatenbytes der Sendeobjekte	512, Default: 512 Bytes*
Eingangs- datenbytes	Summe der Eingangsdatenbytes der Empfangsobjekte	512, Default: 512 Bytes*

Tabelle 30: CANopen-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine EDS-Datei (Gerätebeschreibungdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Knoten-Adresse und Baudrate.



Hinweis: *Die maximale Anzahl der Ausgangsdatenbytes sowie der Eingangsdatenbytes beträgt für das Gerät jeweils 512 Bytes. Die Anzahl der Ausgangsdatenbytes und der Eingangsdatenbytes ist im Slave nicht einstellbar und deshalb im Dialog ausgegraut.

Die Anzahl der Ausgangsdatenbytes und der Eingangsdatenbytes, die zur Kommunikation zwischen CANopen-Master und Slave tatsächlich übertragen werden, werden im verwendeten CANopen-Master konfiguriert. Beim Verbindungsaufbau konfiguriert der CANopen-Master das Gerät und legt dabei die Anzahl der Ausgangsdatenbytes und der Eingangsdatenbytes.

5.3.3 DeviceNet-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Default: Keiner
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000011B (hex)
Produktcode	Produktcode des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default NT 50 DN/DNS: 0x0000002D (hex), NT 100 DN/DNS: 0x00000002B (hex), NB 100 DN/DNS: 0x0000002F (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Produkttyp	Communication Adapter	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x0000000C (hex)
Hauptrevisions-nr.	Hauptrevision	1 ... 255, Default: 1
Nebenrevisions nr.	Nebenrevision	1 ... 255, Default: 1
Produktname	Der variable Produktname ist eine Zeichenkette (Text-String), die eine Kurzbeschreibung des Produktes/der Produktfamilie darstellt.	0 ... 31 ASCII-Zeichen
Bus		
MAC-ID	Dieser Parameter definiert die DeviceNet-Adresse des Gerätes innerhalb des Netzwerkes.	0 ... 63, Default: 2
Adressschalter aktivieren	Wird hier nur angezeigt; wird im Fenster Einstellungen aktiviert. Legt fest, ob die MAC-ID in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die MAC-ID wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ mit der Einstellung ‚angehakt‘ ist nur für NT 100-DN/DNS und NT 50-DN/DNS nutzbar.	Default NB 100 DN/DNS: nicht angehakt, NT 100 DN/DNS, NT 50 DN/DNS: angehakt
Baudrate	Baudrate der DeviceNet-Verbindung	500 kBaud, 250 kBaud, 125 kBaud, Default: 500 kBaud
Extras	Adressschalter ignorieren: Adressschalter werden immer ignoriert	Default: nicht angehakt

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
	Fortfahren bei Bus-Off: Nicht angehakt: Im Falle eines CAN-Bus-Off Ereignisses (z. B. Kurzschluss der Datenleitungen) ist ein Geräte-Reset durch den Anwender notwendig. Angehakt: Im Falle eines CAN Bus-Off Ereignisses versucht das Gerät eigenständig wieder den Betrieb fortzusetzen.	Default: nicht angehakt
	Fortfahren bei Spannungsverlust: Funktion wird nicht unterstützt	Default: nicht angehakt
	Receive-Idle löscht Daten: Nicht angehakt: Empfangsdaten behalten den letzten Wert Angehakt: Empfangsdaten auf 0 im "Receive Idle"-Modus	Default: nicht angehakt
	Receive-Idle behält Daten: Funktion wird nicht unterstützt	Default: nicht angehakt
Data		
Empfangsdatenlänge	Consumed-Länge setzt die Anzahl der Empfangs-Bytes.	0 ... 255, Default: 8
Sende- datenlänge	Produced-Länge setzt die Anzahl der Sende-Bytes.	0 ... 255, Default: 8

Tabelle 31: DeviceNet-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine EDS-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: MAC ID, Baudrate, Produced-Länge, Consumed-Länge, Hersteller-ID, Produkttyp, Produktcode, Major-Rev, Minor-Rev.

5.3.4 CC-Link-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Anwendungsgesteuert, Automatisch, Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default: 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Keiner, (1 Byte, 4 Byte) Default: Keiner
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Herstellercode	Code des Herstellers	0 ... 65535 bzw. 0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x00000352 (hex)
Gerätetyp	Gerätetyp	0 ... 255, Default NT 50-CC/CCS, NT 100-CC/CCS: 1, CIFX CC/CCS, NETX 50 CC/CCS, NETX 100 CC/CCS, NETX 500 CC/CCS: 2 COMX 10XX-CCS/CCS: 3, NJ 10XX-CCS/CCS: 4
Software Version	Software-Version	0 ... 63, Default: 4
Bus		
Stationsadresse	Stationsadresse des CC-Link-Slave Hinweis: Die Anzahl besetzter Stationen plus der Stationsadresse darf den Parameterbereich nicht überschreiten	1 ... 64, Default: 1
Adressschalter aktivieren	Wird hier nur angezeigt; wird im Fenster Einstellungen aktiviert. Legt fest, ob die Stationsadresse in der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Stationsadresse wird am Adressschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Adressschalter‘ mit der Einstellung ‚angehakt‘ ist nur für COMX 10XX-CCS/CCS nutzbar.	Default CIFX CC/CCS, NT 50-CC/CCS, NT 100-CC/CCS, NETX 50-CC/CCS, NETX 100 CC/CCS, NETX 500 CC/CCS, NJ 10XX-CCS/CCS: nicht angehakt COMX 10XX-CCS/CCS, angehakt.
Baudrate	Netzwerk-Übertragungsrate	156 kBaud (Default) 625 kBaud 2500 kBaud 5 MBaud 10 MBaud

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Baudraten-Schalter aktivieren	Legt fest, ob die Baudrate in der Konfigurationssoftware oder am Baudraten-Drehschalter eingestellt wird. Wenn angehakt: Die Baudrate wird am Baudraten-Drehschalter eingestellt. Die Einstellung ‚Aktivierter Baudraten-Schalter‘ mit der Einstellung ‚angehakt‘ ist nur für COMX 10XX-CCS/CCS nutzbar.	Default CIFX CC/CCS, NT 50-CC/CCS, NT 100-CC/CCS, NETX 50-CC/CCS, NETX 100 CC/CCS, NETX 500 CC/CCS, NJ 10XX-CCS/CCS: nicht angehakt COMX 10XX-CCS/CCS: angehakt.
Data		
CC-Link Version	CC-Link-Version 1 CC-Link-Version 2	1 (Default) 2
Zuletzt empfangene Ausgangsdaten halten	Zuletzt empfangene Ausgangsdaten halten; Verhalten im Fall eines Bus-Fehlers Ausgangsdaten löschen (nicht angehakt) Zuletzt erhaltene Ausgangsdaten halten (angehakt)	Default: nicht angehakt
Stationstyp	Stationstyp bzw. Typ der CC-Link-Stationen Remote-I/O-Station: Remote-Device-Station:	0 (Default) 1
Anzahl der Stationen	Anzahl der Stationen bzw. Anzahl besetzter Stationen Remote-I/O-Station: Remote-Device-Station:	1 (Default) 1 ... 4
Erweiterungszyklen	Anzahl der Erweiterungszyklen Erlaubte Anzahl für CC-Link-Version 1: Einzel-/Ein Zyklus Erlaubte Zahlen für CC-Link-Version 2: Einzel-/Ein Zyklus Doppel-/Zwei Zyklen Quadruple/vier Zyklen Octuple/acht Zyklen	1 1 (Default) 2 4 8
E/A-Daten-Bytes	Die Anzahl der E/A-Daten-Bytes ist abhängig von folgenden Einstellungen: Stationstyp, der Anzahl der Stationen und Anzahl der Erweiterungszyklen. Die Anzahl der Stationen kann nur bei Stationstyp Remote Device Station Version 1 und Version 2 und die Anzahl der Erweiterungszyklen nur bei Remote Device Station Version 2 konfiguriert werden. Firmware/Stack arbeitet entsprechend CC-Link Version 2.0 Eingangsdaten Ausgangsdaten Firmware/Stack arbeitet entsprechend CC-Link Version 1.11 Eingangsdaten Ausgangsdaten	12 ... 368 Bytes 12 ... 368 Bytes 4 ... 48 Bytes 4 ... 48 Bytes Default: 4

Tabelle 32: CC-Link-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine CSP-Datei (Gerätebeschreibungsdatei) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt.

Wichtige Parameter sind: Slave-Stationsadresse, Baudrate, Stationstyp sowie Herstellercode. Bei CC-Link-Version 2.00 sind wichtig: Anzahl Zyklen sowie zusätzlich Anzahl der Erweiterungszyklen

5.3.5 CompoNet-Slave-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Anwendungsgesteuert, Automatisch, Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default: 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	Keiner, (1 Byte, 4 Byte) Default: Keiner
Ident		
Freigeben	Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird für die einzelnen Ident-Parameter der jeweilige Standardwert (Default) verwendet.	
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers <i>Wird der Wert 0x00000000 (hex) eingegeben, verwendet die Firmware intern die Hilscher-ID 0x0000011B (hex).</i>	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Hilscher: 0x0000011B (hex)
Produktcode	Produkt-Code des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben <i>Der eingegebene Wert wird von der Firmware verwendet.</i>	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex), Default: CIFS CP/CPS: 0x00000201 (hex), NETX 50 CP/CPS: 0x00000203 (hex), NETX 100 CP/CPS: 0x00000204 (hex), NETX 500 CP/CPS: 0x00000205 (hex)
Seriennummer	Seriennummer des Gerätes <i>Wird der Wert 0x00000000 (hex) eingegeben, verwendet die Firmware die interne Geräteseriennummer.</i>	0x00000000 ... 0xFFFFFFFF (hex)
Produkttyp	Communication Adapter <i>Wird der Wert 0x00000000 (hex) eingegeben, verwendet die Firmware den Wert 0x0000000C (hex).</i>	0x00000000 ... 0x0000FFFF (hex), Default: 0x0000000C (hex)
Haupt-Revisionsnr.	<i>Wird der Wert 0 eingegeben, verwendet die Firmware den Wert 1.</i>	0 ... 255, Default: 1
Neben-Revisionsnr.	<i>Wird der Wert 0 eingegeben, verwendet die Firmware den Wert 1.</i>	0 ... 255, Default: 1
Produktname	Der variable Produktname ist eine Zeichenkette (Text-String), die eine Kurzbeschreibung des Produktes/der Produktfamilie darstellt. <i>Wird kein Produktname eingegeben, verwendet das Gerät einen internen Default-Namen.</i>	0 ... 31 ASCII-Zeichen
Bus		
Knotentyp	Knotentyp des CompoNet-Slave	Word MIX Slave, Word IN Slave, Word OUT Slave, Bit MIX Slave, Bit IN Slave, Bit OUT Slave, Default: Word MIX Slave
Knotenadresse	Knotenadresse des CompoNet-Slave	Default: 2

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert																					
MAC-ID	<p>Die MAC-ID definiert die CompoNet-Adresse des Gerätes innerhalb des Netzwerkes. Die MAC ID wird aus dem gewählten Knotentyp und der gewählten Knotenadresse entsprechend der folgenden Tabelle berechnet und hier nur angezeigt.</p> <table> <tr> <th>Knotentyp</th><th>Knotenadresse</th><th>MAC ID</th></tr> <tr> <td>Word IN</td><td>0-0x3F</td><td>0x0-0x3F (0-63)</td></tr> <tr> <td>Word OUT</td><td>0-0x3F</td><td>0x40-0x7F (64-127)</td></tr> <tr> <td>Word MIX</td><td>0-0x3F</td><td>0x0-0x3F (0-63)</td></tr> <tr> <td>Bit IN</td><td>0-0x7F</td><td>0x80-0xFF (128-255)</td></tr> <tr> <td>Bit OUT</td><td>0-0x7F</td><td>0x100-0x17F (256-383)</td></tr> <tr> <td>Bit MIX</td><td>0-0x7F</td><td>0x80-0xFF (128-255)</td></tr> </table>	Knotentyp	Knotenadresse	MAC ID	Word IN	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)	Word OUT	0-0x3F	0x40-0x7F (64-127)	Word MIX	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)	Bit IN	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)	Bit OUT	0-0x7F	0x100-0x17F (256-383)	Bit MIX	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)	0 ... 383, Default: 2 (bei Verwendung der Default-Werte für Knotentyp und Knotenadresse)
Knotentyp	Knotenadresse	MAC ID																					
Word IN	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)																					
Word OUT	0-0x3F	0x40-0x7F (64-127)																					
Word MIX	0-0x3F	0x0-0x3F (0-63)																					
Bit IN	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)																					
Bit OUT	0-0x7F	0x100-0x17F (256-383)																					
Bit MIX	0-0x7F	0x80-0xFF (128-255)																					
Baudrate	Baudrate der CompoNet -Verbindung	Automatische Erkennung, 93,75 kbps, 1,5 Mbps, 3 Mbps, 4 Mbps Default: Automatische Erkennung																					
Data																							
Sendedaten-anzahl	<p>Sendedatenanzahl setzt die Anzahl der Sende-Points (Bits). Sendedatenanzahl ist für Knotentyp „IN“ und „MIXED“ auswählbar, für „OUT“ ausgegraut.</p>	Knotentyp „Bit“: 2, 4 (Points), Default: 2 Knotentyp „Word“: 8, 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160, 170, 192, 208, 224, 240, 256 (Points), Default:16																					
Größe (Sendedaten-anzahl)	Die Anzahl der Bytes des Moduls für die Sendedaten.	1 ... 32 (Bytes)* [*= 8 ... 256 Points] Default Knotentyp „Bit“: 1 Knotentyp „Word“: 2																					
Empfangsdaten-anzahl	<p>Empfangsdatenanzahl setzt die Anzahl der Empfangs-Points (Bits). Empfangsdatenanzahl ist für Knotentyp „OUT“ und „MIXED“ auswählbar, für „IN“ ausgegraut.</p>	Knotentyp „Bit“: 2, 4 (Points), Default: 2 Knotentyp „Word“: 8, 16, 32, 48, 64, 80, 96, 112, 128, 144, 160, 170, 192, 208, 224, 240, 256 (Points), Default:16																					
Größe (Empfangsdaten-anzahl)	Die Anzahl der Bytes des Moduls für die Empfangsdaten.	1 ... 32 (Bytes)* [*= 8 ... 256 Points] Default Knotentyp „Bit“: 1 Knotentyp „Word“: 2																					

Tabelle 33: CompoNet-Slave-Parameter



Hinweis: Zur Konfiguration des Masters wird eine EDS-Datei (Gerätebeschreibungsdater) benötigt. Die Einstellungen im verwendeten Master müssen mit den Einstellungen im Slave übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Knoten-Modus, MAC ID, Baudrate, Produced-Daten, Consumed-Daten, Hersteller-ID, Produkttyp, Produktcode, Major-Rev, Minor-Rev.

5.4 Serielle Protokolle

5.4.1 Modbus-RTU-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Anwendungsgesteuert, Automatisch, Default: Automatisch
Ansprechzeit [ms]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt. Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
Adress-zuordnung	Erlaubter Adressbereich der Daten. Dieser Parameter ist hier nicht einstellbar.	0 ... 65535
Datentausch	Datenspeichermodus: Nein: Die Daten werden nicht gedreht oder Ja: die Daten werden gedreht.	Ja, Nein, Default: Ja
Map FC1 and FC3	FC1 und FC3 mappen: Wenn ‚nicht angehakt‘, dann werden mit FC1, FC3 und FC23 Daten aus dem Eingangsbereich gelesen. Wenn angehakt, dann werden mit FC1, FC3 und FC23 Daten aus dem Ausgangsbereich gelesen. FC1 kann dann anstelle von FC2 und FC3 anstelle von FC4 verwendet werden.	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt
Ident		
Gerät	Gerätecode Wenn ‚Freigeben‘ nicht angehakt ist, wird der Standardwert verwendet.	NT50, NT100 (Default), NB100, Zeichenfolge
Bus		
Protokollmodus	Bestimmt die Betriebsart (Master oder Slave) Bei der Betriebsart „Master“ erscheint im Navigationsbereich Auftragstabelle . Die Auftragstabelle (Auftragstabelle) ist für den Modbus-RTU-Master eine Liste mit Aufträgen zum Lesen bzw. Schreiben von Daten.	Master, E/A-Slave (Default)
Antwortzeitlimit	Timeout-Wert (angegeben in Millisekunden), Nur gültig bei Betriebsart „Master“: Definiert die maximale Wartezeit eines Masters auf eine Antwort von einem Slave.	10 ... 10000 ms, Default: 1000
Modbusadresse	Definiert die eigene Modbus-Adresse des Gateway-Gerätes.	1 ... 247, Default: 2
Sendewiederholungen	Definiert die Anzahl der Wiederholungsversuche für die Telegramm-Übertragung, wenn die Verbindung unterbrochen wird. Relevant nur für Betriebsart „Master“.	0 ... 10, Default: 3
Schnittstellen-typ	COM-Schnittstelle, die verwendet werden soll	RS232, RS485, RS422, SPI Mode3, Default: RS232
RTS-Kontrolle	Signal "Return To Send line" kann aus- oder eingeschaltet werden. (*netTap100 - siehe Hardware-Beschreibung).	RTS-Kontrol aus, RTS-Kontrol ein, Default: RTS-Kontrol aus
Baudrate	Modbus-RTU Netzwerk-Baudrate. Definiert die Datenübertragungsrate.	1,2 kBit/s, 2,4 kBit/s, 4,8 kBit/s, 9,6 kBit/s (Default), 19,2 kBit/s, 38,4 kBit/s, 57,6 kBit/s, 115,2 kBit/s
Stopbits	Definiert die Anzahl der Stoppbits, die im Protokoll für die serielle Datenkommunikation verwendet werden.	1, 2 Default: 2

Parität	Definiert das Paritätsbit für die serielle Datenkommunikation	Keine, Gerade, Ungerade, Default: Gerade
Rahmenformat	Dieser Parameter wird hier nicht unterstützt.	Adr. und CRC einbeziehen, Adr. und CRC ausnehmen, Default: Adr. und CRC einbeziehen
Data		
Registeranzahl	Dieser Parameter ist im Protokollmodus ‚Master‘ nicht einstellbar.	0 ... 65535, Default: 2880
Coilanzahl	Dieser Parameter ist hier nicht einstellbar.	0 ... 65535, Default: Automatisch

Tabelle 34: Modbus-RTU-Parameter

Einstellungen bei den Modbus RTU Slaves



Hinweis: Die Einstellungen in den verwendeten Modbus RTU Slaves müssen mit den Einstellungen im netTAP- bzw. netBRICK-Gerät als Modbus RTU Master übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Modbus Adresse, Baudrate, Anzahl der Stoppbits und die Einstellung der Parität.

5.4.2 3964R-Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Interface		
Busanlauf	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	Default: Automatic
Ansprechzeit [ms]	Diese Funktion wird bei Gateway- bzw. Proxy-Geräten nicht unterstützt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
E/A Datenstatus	Status der Eingangs- bzw. der Ausgangsdaten. Im Dual-Port-Memory werden für alle Ein- und Ausgangsdaten folgende Statusinformationen (in Byte) abgelegt: Status 0 = Keiner (Standard) Status 1 = 1 Byte (für zukünftige Anwendungen) Status 2 = 4 Byte (für zukünftige Anwendungen)	None (=Keiner), (1 Byte, 4 Byte) Default: None
Anwendung Modus	Modus, wie die übergeordnete Steuerung das Senden von 3964R-Telegrammen steuert bzw. das Empfangen von 3964R-Telegrammen erkennt. Handshake Mode: Die Steuerung erfolgt über Synchronisationsregister.	Default: Handshake Mode
Ident		
Gerät	Gerätename Wenn ‚Freigeben‘ nicht gehakt ist, wird der Standardwert (Default) verwendet.	
Bus		
Schnittstellentyp	Typ der seriellen Schnittstelle, der verwendet werden soll	RS232 (Default), RS422, RS485
RTS	Legt fest, ob RTS Kontrolle aktiviert oder deaktiviert wird. Bei Verwendung des Schnittstellentyps RS-485 die Einstellung "RTS Control on" verwenden.	RTS Control Off (aus) (Default), RTS Control On (ein)
Baudrate	Definiert die Datenübertragungsrate.	300 Bit/s 600 Bit/s 1200 Bit/s 2400 Bit/s 4800 Bit/s 9600 Bit/s (Default) 19200 Bit/s 38400 Bit/s 57600 Bit/s 115200 Bit/s
Datenbits	Definiert die Anzahl der Datenbits, 7 oder 8	7, 8 (Default)
Stopbits	Definiert die Anzahl der Stoppbits, 1 oder 2	1 (Default) 2
Parität	Definiert das Paritätsbit für die serielle Datenkommunikation. None bedeutet kein Paritätsbit, Even bedeutet gerade Parität, Odd bedeutet ungerade Parität.	None (Default), Even, Odd
Konfliktpriorität	Wenn beide Geräte gleichzeitig eine Datenübertragung starten, dann tritt ein Konfliktfall ein. Die Konfliktpriorität legt das Verhalten für diesen Fall fest: Ein Gerät muss hohe (high) das andere niedrige (low) Priorität haben. Das Gerät mit hoher Priorität darf mit der Datenübertragung fortfahren, während das Gerät mit niedriger Priorität die Datenübertragung zunächst zurückstellen muss.	High (Default), Low

Sendewiederholungen	Wenn Übertragungsfehler auftreten, dann legt die maximale Anzahl Wiederholungen fest, wie oft zusätzlich versucht wird, eine Datenübertragung erfolgreich auszuführen. Nach der Anzahl Wiederholungen wird der Übertragungsversuch mit Fehler abgebrochen.	0 ... 65535, Default = 6
Zeichenverzugszeit	Der Wert legt fest, innerhalb welcher Zeit in ms der Koppelpartner das nächste Zeichen eines Telegramms gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an die übergeordnete Steuerung ein Fehler gemeldet.	[4 ... 65535] ms, Default = 220 ms
Antwortzeitlimit	Der Wert legt fest in welcher Zeit in ms der Koppelpartner ein Telegramm bestätigt haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an die übergeordnete Steuerung ein Fehler gemeldet.	[256 ... 65535] ms Default = 550 ms
Daten		
Sendedatenlänge max.	Maximale Telegrammlänge für Empfangsdaten. Empfangsdaten werden in den Bereich der Eingangsdaten abgelegt.	0 ... 5736, 1024 (Default)
Empfangsdatenlänge max.	Maximale Telegrammlänge für Sendedaten. Sendedaten werden aus den Bereich der Ausgangsdaten genommen.	0 ... 5736, 1024 (Default)

Tabelle 35: 3964R-Parameter

Einstellungen beim 3964R Koppelpartner

Hinweis: Die Einstellungen im verwendeten Koppelpartner müssen mit den Einstellungen im netTAP- bzw. netBRICK-Gerät übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Schnittstellentyp, Baudrate, Datenbits, Stopbits, Parität, RTS Kontrolle, Anzahl Wiederholungen, Zeichenverzugszeit und Antwortzeitlimit. Die Konfliktpriorität muss auf den verwendeten Geräten unterschiedlich eingestellt sein.

5.4.3 ASCII-Einstellungen

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Schnittstellentyp	Typ der seriellen Schnittstelle, der verwendet werden soll	RS232 (Default), RS485, RS422
RTS Kontrolle	Legt fest, ob RTS Kontrolle aktiviert oder deaktiviert wird. Bei Verwendung des Schnittstellentyps RS-485 die Einstellung "RTS Control on" verwenden.	RTS Control Off (aus) (Default), RTS Control On (ein)
Baudrate	Definiert die Datenübertragungsrate.	300 Bit/s 600 Bit/s 1200 Bit/s 2400 Bit/s 4800 Bit/s 9600 Bit/s (Default) 19200 Bit/s 38400 Bit/s 57600 Bit/s 115200 Bit/s
Datenbits	Definiert die Anzahl der Datenbits, 7 oder 8	7, 8 (Default)
Stop Bits	Definiert die Anzahl der Stoppbits, 1 oder 2	1 (Default) 2
Parität	Definiert das Paritätsbit für die serielle Datenkommunikation. None bedeutet kein Paritätsbit, Even bedeutet gerade Parität, Odd bedeutet ungerade Parität.	None (Default), Even, Odd

Tabelle 36: ASCII-Parameter

Einstellungen beim ASCII-Koppelpartner



Hinweis: Die Einstellungen im verwendeten Koppelpartner müssen mit den Einstellungen im netTAP- bzw. netBRICK-Gerät übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Schnittstellentyp, Baudrate, Datenbits, Paritätsprüfung und ggf. RTS Kontrolle.

5.4.4 ASCII-Parameter

Die Betriebsarten sind

- Modus 'Nur Senden'
- Modus 'Nur Empfangen'
- Client Mode (erst senden, dann empfangen)
- Server Modus (erst empfangen, dann senden)

Die weiteren Konfigurationsparameter legen

- die Telegrammstruktur des Sendetelegrammes,
- die Telegrammstruktur des Empfangstelegrammes,
- das Timing,
- die Größe des Sende- und des Empfangspuffers fest.

5.4.4.1 Telegrammstruktur im seriellen Datenstrom

Ein Sende- bzw. ein Empfangstelegramm besteht im einfachsten Fall nur aus Nutzdaten. Viele Implementierungen fügen zu den Nutzdaten jedoch weitere Zeichen mit einer Bedeutung hinzu, wie z. B. ein Startzeichen, ein Endezeichen, eine Prüfsumme bzw. eine Geräteadresse.

Eine typische Telegrammstruktur ist z. B.

Start | D a t a | Checksum | End

mit beispielsweise (in hexadezimaler Darstellung):

[0x02] [0x38][0x33][0x33][0x37][0x38][0x30][0x33][0x37][0x36][0x33] [0x69][0xA5] [0x03]

ASCII Parameter		
Nur Senden	Nur Empfangen	Client Modus
Server Modus		
Konfiguration Empfangsdatenstrom		
Start	Hex	02
Daten	Konstante Länge(bytes)	10
Checksumme	CRC16	0x8005
Ende	Hex	03
Unbenutzt		

Tabelle 37: ASCII Telegrammstruktur Beispiel

Der serielle Datenstrom des Sende- und des Empfangstelegramms kann jeweils mit bis zu 10 Strukturelementen festgelegt werden.

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Parametertyp
Unbenutzt	Strukturelement nicht verwendet	-
Start	Startzeichen des Telegramms bestehend aus einem oder mehreren Zeichen Die Angabe erfolgt als ASCII-Zeichen (Char) bzw. als Hexadezimalwert (Hex). Für das ASCII-Zeichen 'STX' den Hexadezimalwert '02' eingeben. Beim Senden wird das Startzeichen in das Telegramm eingefügt. Beim Empfang wird das Startzeichen auf Gleichheit geprüft.	ASCII, Hex, Dezimal
Gerät	Geräteadresse Beim Senden wird die Geräteadresse in das Telegramm eingefügt. Damit wird das Empfangsgerät festgelegt. Beim Empfang wird die Geräteadresse auf Gleichheit geprüft.	ASCII, Hex, Dezimal
Objekt	Objektindex oder Startadresse der Daten im Gerät Beim Senden wird die Objektindex/Startadresse in das Telegramm eingefügt. Beim Empfang wird die Objektindex/Startadresse auf Gleichheit geprüft.	ASCII, Hex, Dezimal
Kommando	Befehlskennung Beim Senden wird die Befehlskennung in das Telegramm eingefügt. Beim Empfang wird die Befehlskennung auf Gleichheit geprüft.	ASCII, Hex, Dezimal
Daten	Längenangabe zum Datenbereich bzw. Telegrammende (Zeichen oder Zeit) <u>Längenangabe:</u> Constant Length (Bytes): Der Datenbereich hat eine feste Länge. Die Angabe erfolgt als Byteanzahl. Byte Number Data: Die Längenangabe erfolgt in einem Byte. Beim Senden wird dieses Byte direkt vor dem Datenbereich in das Telegramm eingefügt. Beim Empfang wird der Wert dieses Bytes aus dem Telegramm als Länge für den direkt folgenden Datenbereich verwendet. Word Number Data: Die Längenangabe erfolgt in einem Wort. Beim Senden wird dieses Wort direkt vor dem Datenbereich in das Telegramm eingefügt. Beim Empfang wird der Wert dieses Wortes aus dem Telegramm als Länge für den direkt folgenden Datenbereich verwendet. Das Wort im Format Low-High verwendet. <u>Terminierungszeichen:</u> Mit Symbol beendet: Der Datenbereich wird mit einer festen Endekennung bestehend aus einem Byte terminiert. Beim Senden wird dieses Terminierungszeichen nach dem Datenbereich in das Telegramm eingefügt. Beim Empfang wird dieses Terminierungszeichen zum Erkennen des Ende des Datenbereiches verwendet. Das Terminierungszeichen gehört nicht zum Datenbereich. <u>Telegrammende mittels Zeit:</u> Unspezifiziert: Das Ende des Datenbereiches wird mittels der Zeichenverzugszeit ermittelt.	Konstante Länge (Bytes) Mit Symbol beendet Byte Number Data Word Number Data Unspezifiziert
Ende	Endezeichen des Telegramms bestehend aus einem oder mehreren Zeichen Die Angabe erfolgt als ASCII-Zeichen (Char) bzw. als Hexadezimalwert (Hex). Für das ASCII-Zeichen 'ETX' den Hexadezimalwert '03' eingeben. Beim Senden wird das Endezeichen in das Telegramm eingefügt. Beim Empfang wird das Endezeichen auf Gleichheit geprüft.	ASCII, Hex, Dezimal
Checksumme	Prüfsumme CRC8: Alle Daten des Telegramms vor der Prüfsumme werden zum Ausgangswert Null mit dem Polynom 1D (default) addiert und das 1-Byte-Ergebnis wird als Prüfsumme verwendet. Das Polynom ist einstellbar. CRC16: Alle Daten des Telegramms vor der Prüfsumme werden zum Ausgangswert Null mit dem Polynom 8005 (default) addiert und das 2-Byte-Ergebnis wird als Prüfsumme verwendet. Das Polynom ist einstellbar. CRC32: Alle Daten des Telegramms vor der Prüfsumme werden zum Ausgangswert Null mit dem Polynom 04C11DB7 (default) addiert und das 4-Byte-Ergebnis wird als Prüfsumme verwendet. Das Polynom ist einstellbar.	CRC8, CRC16, CRC32, Exor

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Parametertyp
	<p>Exor: Alle Daten des Telegramms vor der Prüfsumme werden zum Ausgangswert Null mit Exklusiv-Oder verrechnet und das 1-Byte-Ergebnis wird als Prüfsumme verwendet.</p> <p>Beim Senden wird die errechnete Prüfsumme in das Telegramm eingefügt.</p> <p>Beim Empfang wird die Prüfsumme anhand der empfangenen Zeichen berechnet und mit der empfangenen Prüfsumme auf Gleichheit geprüft.</p>	
Ignorieren	<p>Zeichen ohne Bedeutung</p> <p>Constant Length (Bytes): Legt die Byteanzahl der Zeichen fest, die keine Bedeutung haben und ignoriert werden sollen.</p> <p>Beim Senden wird die Anzahl an Zeichen mit dem Wert Null in das Telegramm eingefügt.</p> <p>Beim Empfang wird die Anzahl an Zeichen ignoriert und somit aus dem Telegramm herausgefiltert.</p>	Konstante Länge (Bytes)

Tabelle 38: Telegrammstruktur

Typ	Beschreibung
Hex	<p>Hexadezimalwert</p> <p>Die Eingabe erfolgt als Hexadezimal Wert. Ein Hexadezimalwert sind 2 Zeichen im Bereich 00 bis FF und ergeben ein Byte. Jedes Zeichen hat den Wertebereich 0, 1, 2, ..., 9, A, B, ..., F.</p>
ASCII	<p>Character</p> <p>Die Eingabe erfolgt als Zeichen. Ein Character ist eines der folgenden Zeichen: A-Z, a-z, 0-9, !, ", \$, %, &, /, (,), =, ?, , ; -, _ , +, *</p>
Dezimal	<p>Dezimaler Wert</p> <p>Die Eingabe erfolgt als dezimaler Wert.</p>

Tabelle 39: Parametertypen

Beispiel: Die Angabe des Zeichens A ist als Hexadezimalwert '41', als Character/Zeichen 'A' bzw. als dezimaler Wert 65.

ASCII Zeichentabelle

ASCII Hex	ASCII Dez	Zeichen	ASCII Hex	ASCII Dez	Zeichen	ASCII Hex	ASCII Dez	Zeichen	ASCII Hex	ASCII Dez	Zeichen
00	0	NUL	20	32	SP	40	64	@	60	96	`
01	1	SOH ^A	21	33	!	41	65	A	61	97	a
02	2	STX ^B	22	34	"	42	66	B	62	98	b
03	3	ETX ^C	23	35	#	43	67	C	63	99	c
04	4	EOT ^D	24	36	\$	44	68	D	64	100	d
05	5	ENQ ^E	25	37	%	45	69	E	65	101	e
06	6	ACK ^F	26	38	&	46	70	F	66	102	f
07	7	BEL ^G	27	39	'	47	71	G	67	103	g
08	8	BS ^H	28	40	(	48	72	H	68	104	h
09	9	TAB ^I	29	41	)	49	73	I	69	105	i
0A	10	LF ^J	2A	42	*	4A	74	J	6A	106	j
0B	11	VT ^K	2B	43	+	4B	75	K	6B	107	k
0C	12	FF ^L	2C	44	,	4C	76	L	6C	108	l
0D	13	CR ^M	2D	45	-	4D	77	M	6D	109	m
0E	14	SO ^N	2E	46	.	4E	78	N	6E	110	n
0F	15	SI ^O	2F	47	/	4F	79	O	6F	111	o
10	16	DLE ^P	30	48	0	50	80	P	70	112	p
11	17	DC1 ^Q	31	49	1	51	81	Q	71	113	q
12	18	DC2 ^R	32	50	2	52	82	R	72	114	r
13	19	DC3 ^S	33	51	3	53	83	S	73	115	s
14	20	DC4 ^T	34	52	4	54	84	T	74	116	t
15	21	NAK ^U	35	53	5	55	85	U	75	117	u
16	22	SYN ^V	36	54	6	56	86	V	76	118	v
17	23	ETB ^W	37	55	7	57	87	W	77	119	w
18	24	CAN ^X	38	56	8	58	88	X	78	120	x
19	25	EM ^Y	39	57	9	59	89	Y	79	121	y
1A	26	SUB ^Z	3A	58	:	5A	90	Z	7A	122	z
1B	27	Esc	3B	59	;	5B	91	[	7B	123	{
1C	28	FS	3C	60	<	5C	92	\	7C	124	|
1D	29	GS	3D	61	=	5D	93	]	7D	125	}
1E	30	RS	3E	62	>	5E	94	^	7E	126	~
1F	31	US	3F	63	?	5F	95	_	7F	127	DEL

Tabelle 40: ASCII Zeichentabelle

5.4.4.2 Größe des Sende- und Empfangspuffers

Die Größe des Sende- bzw. des Empfangspuffers wird konfiguriert.

Hinweis: Das Sendetelegramm muss in des Sendepuffer passen. Das Empfangstelegramm muss in den Empfangspuffer passen.

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Sendbuffer Size	Größe des Sendepuffers in Bytes	0 ... 1024 Default: 512 Bytes
Receivebuffer Size	Größe des Empfangspuffers in Bytes	0 ... 1024 Default: 512 Bytes

Tabelle 41: Größe des Sende- und des Empfangspuffers

5.4.4.3 Betriebsarten und Timing

Die Betriebsarten sind

- Modus 'Nur Senden'
- Modus 'Nur Empfangen'
- Client Mode (erst senden, dann empfangen)
- Server Modus (erst empfangen, dann senden)

5.4.4.4 Modus 'Nur Senden'

Grundprinzip

In der Betriebsart 'Nur Senden' sendet das Gerät nur. Der Koppelpartner empfängt nur. Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake die zu sendenden Daten an das Gerät übergeben.

Kommunikation

Das Senden kann von der übergeordneten Steuerung getriggert oder durch das Gerät zyklisch erfolgen.

- Getriggert



Mit jedem Handshake der übergeordneten Steuerung wird ein Telegramm gesendet. Den Timing Parameter **Sendezykluszeit** dafür auf Null setzen.

- Zyklisch

Das Gerät sendet in einem festen Zyklus.

Mit jedem Handshake der übergeordneten Steuerung werden die Sendedaten zunächst im internen Puffer des Gerätes aktualisiert und beim nächsten Sendezyklus vom Gerät gesendet. Den Timing Parameter **Sendezykluszeit** dafür auf die Zykluszeit (ungleich Null) setzen.

Timingparameter

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Sendezykluszeit	<p>Legt fest ob das Telegramm zyklisch oder getriggert gesendet wird.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt die Zykluszeit fest, mit der das Senden des Telegramms erfolgt.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass das Sendetelegramm getriggert gesendet wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 0</p>

Tabelle 42: Timingparameter für die Betriebsart 'Nur Senden'

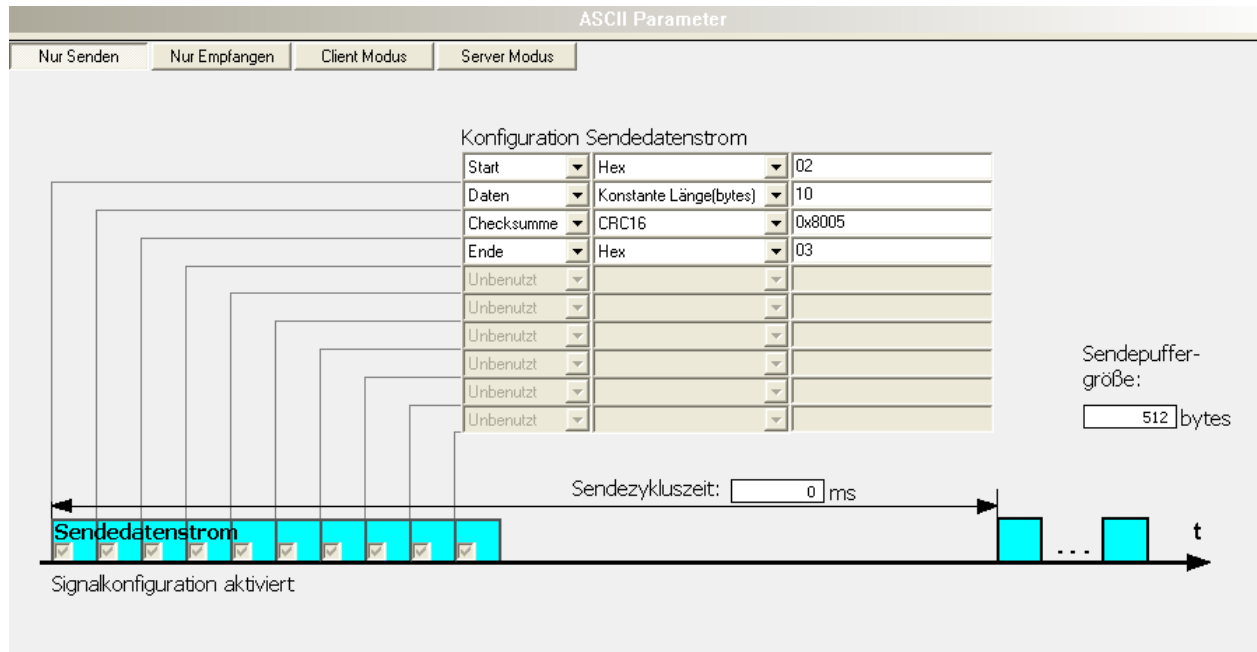
Konfigurationsbeispiel

Tabelle 43: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Nur Senden'

5.4.4.5 Modus 'Nur Empfangen'

Grundprinzip

In der Betriebsart 'Nur Empfangen' empfängt das Gerät nur. Der Koppelpartner sendet nur.



Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake den Empfang quittieren.

Kommunikation

Bei der Konfiguration der Telegrammstruktur wird festgelegt, wie das Telegrammende erkannt wird:

- Länge
- Zeichen
- Zeit

Der übergeordneten Steuerung wird jedes empfangene Telegramm mittels Handshake mitgeteilt. Die übergeordnete Steuerung muss den Empfang quittieren. Erst nach der Quittierung kann dann der Empfang eines weiteren Telegramms an die übergeordnete Steuerung mitgeteilt werden.

Timingparameter

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Empfangsüberwachungszeit	<p>Legt fest ob der Empfang von Folgetelegrammen zeitlich überwacht wird. Der Koppelpartner kann damit überwacht werden. Die Zeit wird von Telegrammende zu Telegrammende ermittelt.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt fest in welcher Zeit der Koppelpartner das nächste Telegramm gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an den Host ein Fehler gemeldet.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass der Empfang von Folgetelegrammen nicht überwacht wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 0</p>
Zeichenverzugszeit	<p>Legt fest, ob die Zeit zwischen zwei Zeichen beim Empfang zeitlich überwacht wird.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt fest in welcher Zeit der Koppelpartner das nächste Zeichen gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an die übergeordnete Steuerung ein Fehler gemeldet.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass keine Überwachung durchgeführt wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 0</p>

Tabelle 44: Timingparameter für die Betriebsart 'Nur Senden'

Konfigurationsbeispiel

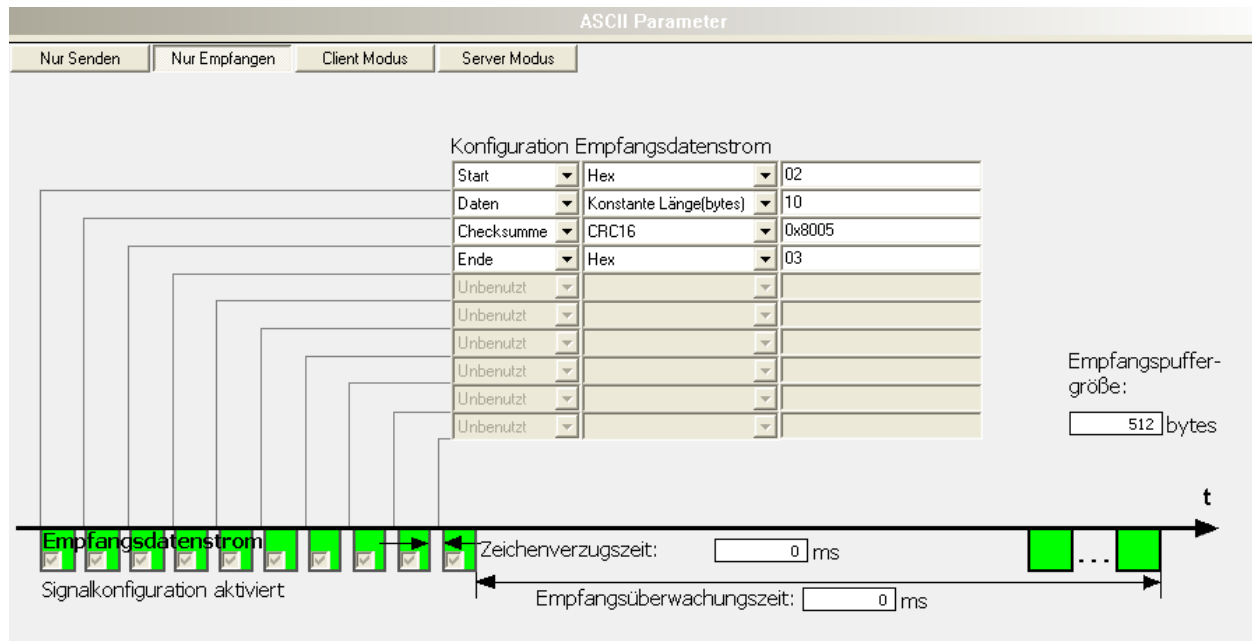


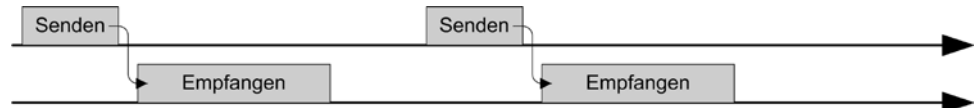
Tabelle 45: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Nur Senden'

5.4.4.6 Client Mode (erst Senden, dann Empfangen)

Grundprinzip

In der Betriebsart 'Client Mode' sendet das Gerät ein Telegramm an den Koppelpartner. Der Koppelpartner sendet daraufhin ein Telegramm, welches vom Gerät empfangen wird.

Damit kann ein Polling (Abfragen) der Koppelpartner erfolgen. Das Gerät kann ein Polltelegramm ohne bzw. mit Nutzdaten senden.



Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake die zu sendenden Daten an das Gerät übergeben. Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake jeden Empfang quittieren.

Kommunikation

Das Senden kann getriggert oder zyklisch erfolgen.

- Getriggert

Mit jedem Handshake der übergeordneten Steuerung wird ein Telegramm gesendet. Den Timing Parameter **Sendezykluszeit** dafür auf Null setzen.

Der Koppelpartner sendet daraufhin ein Telegramm, welches vom Gerät empfangen wird. Das Gerät kann dann den Beginn des Empfangstelegramms zeitlich mit der **Antwortzeitlimit** überwachen.

Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake das Senden aktivieren. Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake jeden Empfang quittieren.

- Zyklisch

Das Gerät sendet in einem festen Zyklus.

Mit jedem Handshake des Hosts werden die Sendedaten zunächst im internen Puffer aktualisiert und beim nächsten Sendezyklus gesendet. Den Timing Parameter **Sendezykluszeit** dafür auf die Zykluszeit (ungleich Null) setzen.

Der Koppelpartner sendet daraufhin ein Telegramm, welches vom Gerät empfangen wird. Das Gerät kann dann den Beginn des Empfangstelegramms zeitlich mit der **Antwortzeitlimit** überwachen.

Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake die Sendedaten aktivieren. Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake jeden Empfang quittieren.

Timingparameter

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Sendezykluszeit	<p>Legt fest ob das Telegramm zyklisch oder getriggert gesendet wird.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt die Zykluszeit fest, mit der das Senden des Telegramms erfolgt.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass das Sendetelegramm getriggert gesendet wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 0</p>
Antwortzeitlimit	<p>Legt fest ob der Empfang des Antworttelegramms zeitlich überwacht wird. Der Koppelpartner kann damit überwacht werden. Die Zeit wird von Ende des Sendetelegramms bis Anfang Empfangstelegramm ermittelt.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt fest in welcher Zeit der Koppelpartner das Antworttelegramm gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an die übergeordnete Steuerung ein Fehler gemeldet.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass der Empfang von Antworttelegrammen nicht überwacht wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 1000</p>
Zeichenverzugszeit	<p>Legt fest, ob die Zeit zwischen zwei Zeichen beim Empfang zeitlich überwacht wird.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt fest in welcher Zeit der Koppelpartner das nächste Zeichen gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an die übergeordnete Steuerung ein Fehler gemeldet.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass keine Überwachung durchgeführt wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 0</p>

Tabelle 46: Timingparameter für die Betriebsart 'Client Mode'

Konfigurationsbeispiel

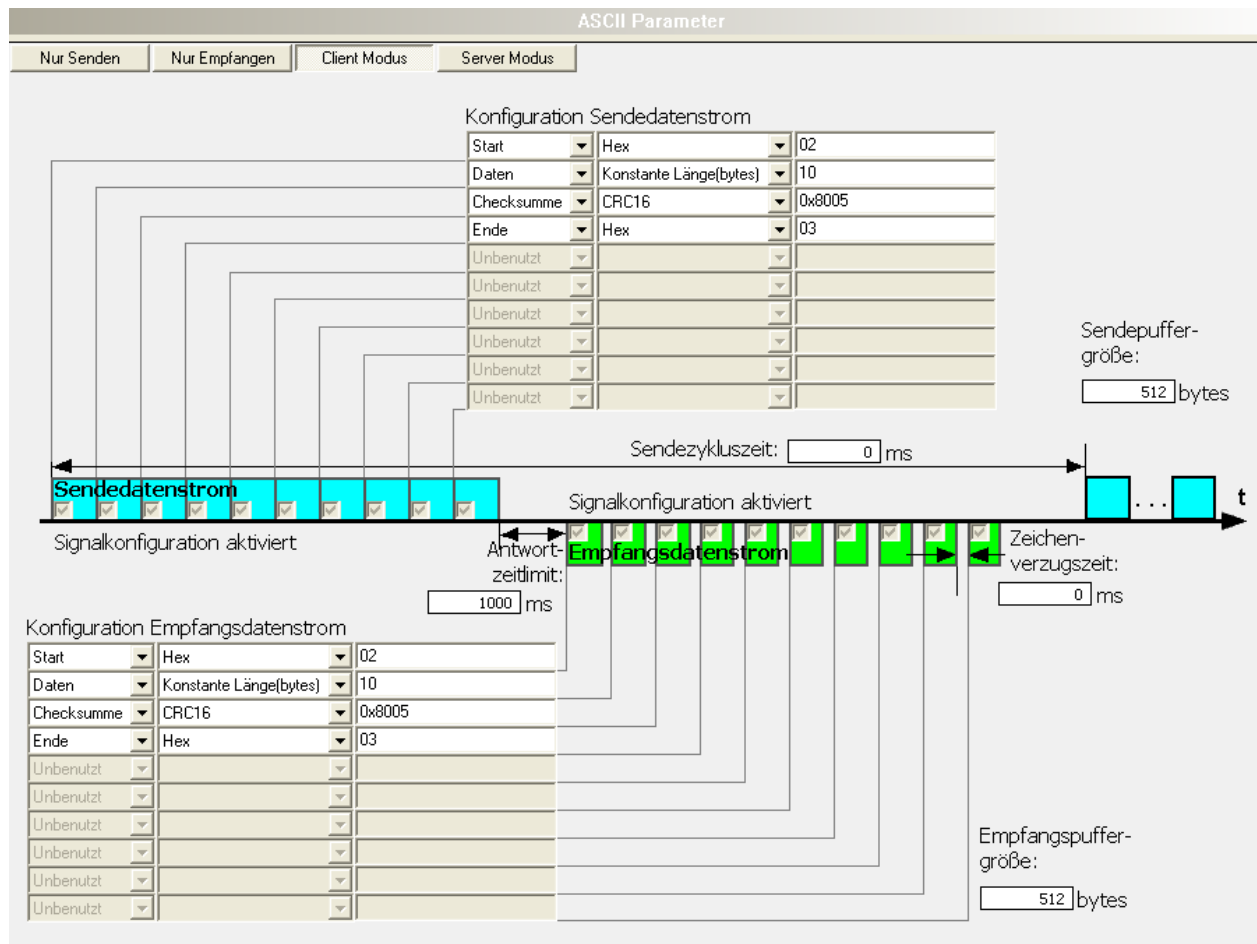


Tabelle 47: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Client Mode'

5.4.4.7 Server Modus (erst Empfangen, dann Senden)

Grundprinzip

In der Betriebsart 'Server Mode' empfängt das Gerät ein Telegramm vom Koppelpartner. Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake jeden Empfang quittieren. Die übergeordnete Steuerung muss per Handshake das Senden aktivieren. Das Gerät sendet daraufhin ein Telegramm an den Koppelpartner.



Kommunikation

Bei der Konfiguration der Telegrammstruktur wird festgelegt, wie das Telegrammende erkannt wird:

- Zeichen
- Länge
- Zeit

Timingparameter

Parameter	Beschreibung	Wertebereich
Empfangs-überwachungszeit	<p>Legt fest, ob der Empfang von Folgetelegrammen zeitlich überwacht wird. Der Koppelpartner kann damit überwacht werden. Die Zeit wird von Telegrammende zu Telegrammende ermittelt.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt fest in welcher Zeit der Koppelpartner das nächste Telegramm gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an den Host ein Fehler gemeldet.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass der Empfang von Folgetelegrammen nicht überwacht wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 0</p>
Antwortzeitlimit	<p>Legt fest, ob der Empfang von Telegrammen zeitlich überwacht wird. Der Koppelpartner kann damit überwacht werden. Die Zeit wird von Ende des Sendetelegramms bis Anfang Empfangstelegramm ermittelt.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt fest in welcher Zeit der Koppelpartner das Antworttelegramm gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an die übergeordnete Steuerung ein Fehler gemeldet.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass der Empfang von Antworttelegrammen nicht überwacht wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 1000</p>
Zeichenverzugszeit	<p>Legt fest, ob die Zeit zwischen zwei Zeichen beim Empfang zeitlich überwacht wird.</p> <p>Der Wert (ungleich Null) legt fest in welcher Zeit der Koppelpartner das nächste Zeichen gesendet haben muss. Wird die Zeit überschritten, dann wird an die übergeordnete Steuerung ein Fehler gemeldet.</p> <p>Der Wert 0 legt fest, dass keine Überwachung durchgeführt wird.</p>	<p>0 ... $2^{31}-1$</p> <p>Default: 0</p>

Tabelle 48: Timingparameter für die Betriebsart 'Server Mode'

Konfigurationsbeispiel

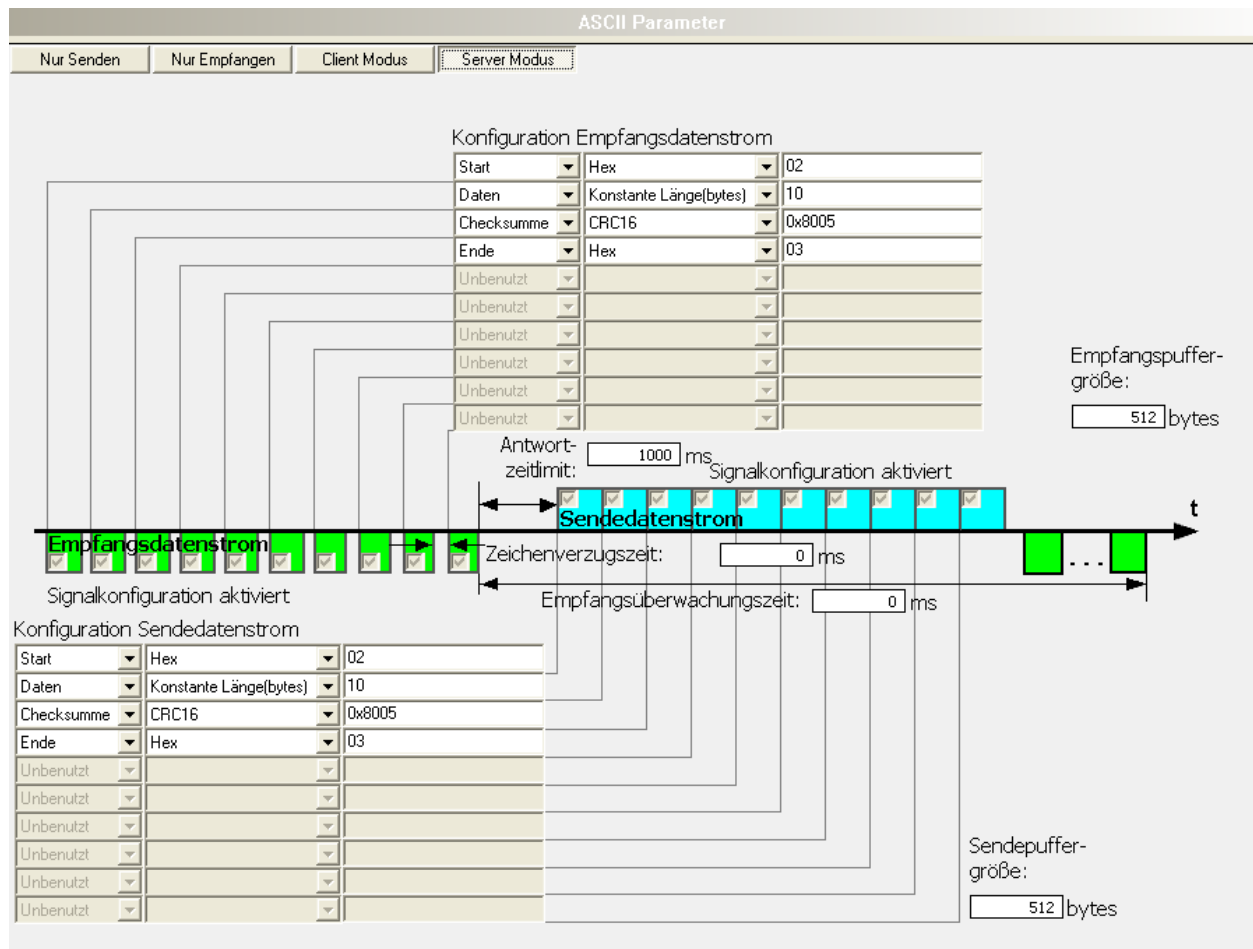


Tabelle 49: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Server Mode'

5.4.5 netSCRIPT-Einstellungen

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Schnittstellen Typ	Typ der seriellen Schnittstelle, der verwendet werden soll	RS232, RS485, RS422, Default: RS232
Baudrate	Baudrate. Definiert die Datenübertragungsrate.	300 Bit/s 600 Bit/s 1,2 kBit/s 2,4 kBit/s 4,8 kBit/s 9,6 kBit/s (Default) 19,2 kBit/s 38,4 kBit/s 57,6 kBit/s 115,2 kBit/s
Datenbits	Definiert die Anzahl der Datenbits, 7 oder 8	7, 8 (Default)
Stop Bits	Definiert die Anzahl der Stoppbits, 1 oder 2	One stop bit (1, Default), Two stop bits (2)
Paritätsprüfung	Definiert das Paritätsbit für die serielle Datenkommunikation	None (Default), Even, Odd
RTS Control	Signal "Return To Send line".	RTS Control Off (aus), RTS Control On (ein), Default: RTS Control Off

Tabelle 50: netSCRIPT Einstellungen

Einstellungen beim netSCRIPT-Koppelpartner



Hinweis: Die Einstellungen im verwendeten netSCRIPT-Koppelpartner müssen mit den Einstellungen im NT 100 übereinstimmen, damit eine Kommunikation zustande kommt. Wichtige Parameter sind: Schnittstellentyp, Baudrate, Datenbits, Paritätsprüfung und ggf. RTS Kontrolle.

5.5 Signalkonfiguration

Im Dialog **Signalkonfiguration** können Sie die Datenstruktur der am Bus übertragenen Eingangs- bzw. Ausgangsdaten Ihres Gerätes festlegen. Die in der Modulkonfiguration angezeigten und vom Bus stammenden Eingangs- und Ausgangsdaten sind für die weitere Verwendung wenig aussagekräftig. Wo ein Signal erzeugt wird und wie es verwendet wird, kann daraus nicht abgelesen werden. Hingegen können Sie in der Signalkonfiguration den Aufbau bzw. die Datentypen der Eingangs- und Ausgangsdaten genauer angeben. Dazu müssen Sie den Aufbau der Eingangs- und Ausgangsdaten nach Modulen und Signalen strukturieren und je nach Anwendungsfall geeignete Modul- und Signalnamen eingeben bzw. die Datentypen für die Signale konfigurieren. Die erstellte Signalkonfiguration ermöglicht anschließend eine einfache Identifizierung der übertragenen Eingangs- und Ausgangsdaten.

Die standardmäßig von der Konfigurationssoftware für die Module und die Signale vergebenen Namen, wie ‚Bytes In‘ und ‚Bytes Out‘ sowie ‚Input_001‘, ‚Input_002‘, ‚Output_001‘, ‚Output_002‘, sind so angelegt, dass zwischen Eingangs- und Ausgangsmodulen sowie Eingangs- und Ausgangssignalen unterschieden wird. Diese Bezeichnungen können Sie durch Bezeichnungen ersetzen, wie z. B. „Sollwert“ oder „Status“ etc. Weiterhin können Sie den Datentyp eines Signals genauer angeben und ob es sich um einen Wert mit oder ohne Vorzeichen handelt.

Beispiel zur Signalkonfiguration: Beispielsweise können Sie angeben, dass 4 Bytes Eingangsdaten zusammen 1 Eingangssignal vom Datentyp ‚UNSIGNED32‘ entsprechen.

4 Byte (Eingang) = 1 ‚UNSIGNED32‘ (Eingang)

5.5.1 Dialogfenster Signalkonfiguration

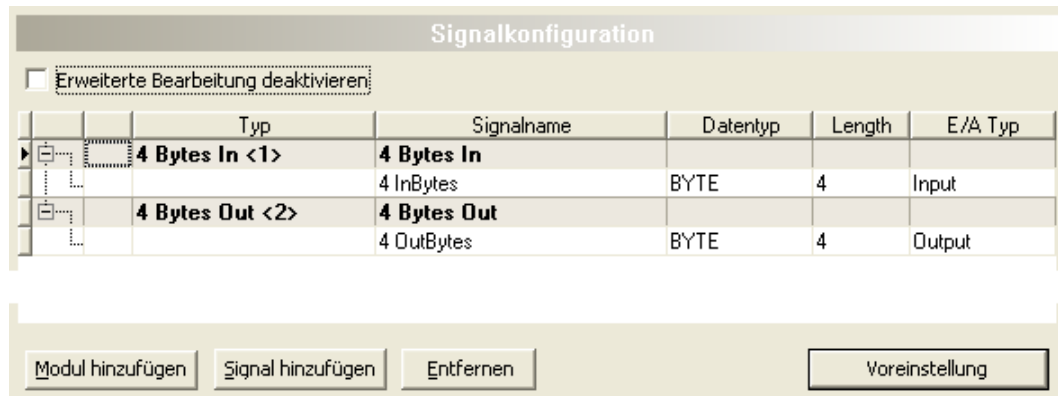


Abbildung 28: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
Erweiterte Bearbeitung deaktivieren	Anhaken, um Modul hinzufügen , Signal hinzufügen und Entfernen zu deaktivieren. Nicht anhaken, um Modul hinzufügen , Signal hinzufügen und Entfernen zu aktivieren.	angehakt, nicht angehakt, Default: angehakt
	Das Pfeilsymbol zeigt die aktuelle Zeile in der Tabelle an. Diese Zeile ist der Bezug für Modul hinzufügen , Signal hinzufügen und Entfernen .	
	Die Baumstruktur zeigt die Struktur der Module (1) und Signale (2) bzw. von Modulen, ohne konfigurierte Signale (3).	
	Die geänderte Signalkonfiguration ist fehlerhaft. Zum Beispiel, wenn ein Name doppelt verwendet wird oder wenn die Länge der Signale größer ist, als die konfigurierte Länge der am Bus übertragenen Daten.	
Typ	Nicht editierbarer Name für die Module mit den Ein- und Ausgangssignalen. Durchlaufende Modulnummer (in spitzen Klammern).	Bytes In, Bytes Out
Signalname	Editierbarer Name für die Module, sowie die Ein- und Ausgangssignale, wie beispielsweise ‚Bytes In‘ und ‚Bytes Out‘ sowie ‚Input_001‘, ‚Input_002‘, ‚Output_001‘, ‚Output_002‘	
Datentyp	Datentyp der einzelnen Ein- bzw. Ausgangssignale. Abhängig vom verwendeten Geräte-Profil kann der Anwender den Datentyp aus einer Liste auswählen.	BYTE, SIGNED8, UNSIGNED8, WORD etc.
E/A-Typ	Eingangssignal bzw. Ausgangssignal	input, output
Length [Länge]	Anzahl der Bytes.	
Modul hinzufügen	Über Modul hinzufügen können Sie weitere Module in der Signalkonfiguration ergänzen.	
Signal hinzufügen	Über Signal hinzufügen können Sie weitere Signale zu einem Modul hinzufügen.	
Entfernen	Über Entfernen können Sie Signale aus der Signalkonfiguration entfernen.	
Voreinstellung	Über Default können Sie die Signalkonfiguration auf die im Fenster Konfiguration festgelegte Konfiguration zurücksetzen.	

Tabelle 51: Erläuterungen zum Dialogfenster Signalkonfiguration

5.5.2 Konfigurationsschritte

1. Im Navigationsbereich **Konfiguration > Signalkonfiguration** wählen.
 ➤ Das Dialogfenster **Signalkonfiguration** erscheint.

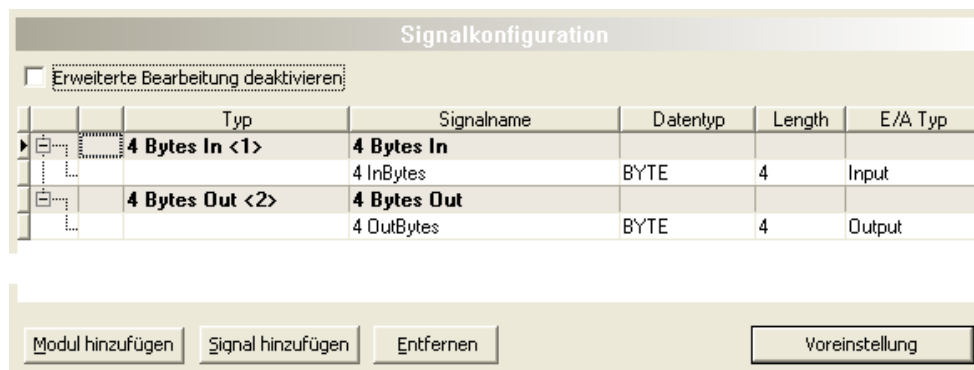


Abbildung 29: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel

2. Erweiterte Bearbeitung aktivieren.
 - Das Häkchen **Erweiterte Bearbeitung deaktivieren** entfernen.
 - **Modul hinzufügen**, **Signal hinzufügen** und **Entfernen** wird aktiviert.
3. Signalname anpassen.
 - In der Spalte **Signalname** die Namen für die Module und die Signale anpassen.
4. Datentypen festlegen.
 - In der Spalte **Datentyp** die Datentypen für die Signale festlegen.
5. Modul hinzufügen.
 - Die Zeile des Moduls anklicken, vor welchem Sie ein neues Modul einfügen wollen.
 - **Modul hinzufügen** anklicken.
 - Vor dem gewählten Modul wird eine neue Zeile für ein neues Modul eingefügt.
6. Signal hinzufügen.
 - Die Zeile des Moduls anklicken, in welchem Sie ein Signal ergänzen wollen.
 - **Signal hinzufügen** anklicken.
 - Am unteren Ende der Signalliste dieses Moduls wird eine neue Zeile für ein neues Singal eingefügt.
 - Die Signale des Typs ‚Input‘ (Eingang) werden der Reihe nach den Eingangsdaten zugeordnet.
 - Die Signale des Typs ‚Output‘ (Ausgang) werden der Reihe nach den Ausgangsdaten zugeordnet.



Hinweis: Sie können maximal so viele Signale einfügen, wie Eingangs- bzw. Ausgangsdaten konfiguriert sind.

Wenn Sie mehr Eingangssignale einfügen, als Eingangsdaten konfiguriert sind oder wenn Sie mehr Ausgangssignale einfügen, als Ausgangsdaten konfiguriert sind oder wenn beides, erscheinen folgende Warnungen:

- Eingangslänge zu groß

Wenn Sie mehr Eingangssignale einfügen, als Eingangsdaten konfiguriert sind, erscheint die „Warnung – Die Eingangslänge hat die in der Protokollkonfiguration eingegebene Länge überschritten.“

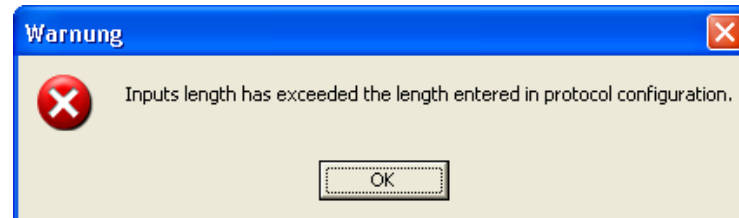


Abbildung 30: Warnung – Eingangslänge zu groß (Beispiel)

Wenn Sie anschließend **Übernehmen** oder **OK** anklicken, erscheint die „Warnung - Die Eingangslänge ist größer als die in der Protokoll-Konfiguration eingegebene Länge. Wollen Sie die Signalkonfiguration trotzdem speichern?“

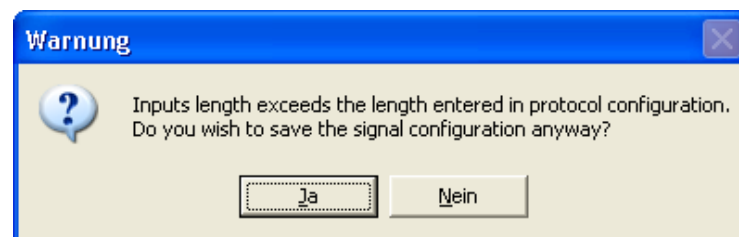


Abbildung 31: Warnung – Eingangslänge zu groß – trotzdem speichern? (Beispiel)

- Ausgangslänge zu groß

Wenn Sie mehr Ausgangssignale einfügen, als Ausgangsdaten konfiguriert sind, erscheint die „Warnung – Die Ausgangslänge hat die in der Protokollkonfiguration eingegebene Länge überschritten.“

Wenn Sie anschließend **Übernehmen** oder **OK** anklicken, erscheint die „Warnung - Die Ausgangslänge ist größer als die in der Protokoll-Konfiguration eingegebene Länge. Wollen Sie die Signalkonfiguration trotzdem speichern?“

- Eingangslänge und Ausgangslänge zu groß

Wenn Sie mehr Eingangssignale einfügen, als Eingangsdaten konfiguriert sind, erscheint die „Warnung – Die Eingangslänge hat die in der Protokollkonfiguration eingegebene Länge überschritten.“

Wenn Sie weiterhin mehr Ausgangssignale einfügen, als Ausgangsdaten konfiguriert sind, erscheint die „Warnung – Die Ausgangslänge hat die in der Protokollkonfiguration eingegebene Länge überschritten.“

Wenn Sie anschließend **Übernehmen** oder **OK** anklicken, erscheint die „Warnung – Die Eingangs- und Ausgangslänge ist größer als die in der Protokoll-Konfiguration eingegebene Länge. Wollen Sie die Signalkonfiguration trotzdem speichern?“

7. Wenn die konfigurierte Signallänge überschritten wurde, entfernen Sie Signale aus der Konfiguration.
 - Die Zeile des Signals anklicken, das entfernt werden soll.
 - **Entfernen** anklicken.
 - Das markierte Signal wird aus der Konfiguration entfernt.
8. Konfiguration speichern
 - Speichern Sie Ihre Konfiguration mit **Übernehmen** oder **OK**.

5.5.3 Voreinstellung



Wichtig! Speichern Sie zuerst Ihre Signalkonfiguration bevor Sie die Signalkonfiguration auf die im Fenster **Konfiguration** festgelegte Konfiguration zurücksetzen. Über **Voreinstellung** gehen alle manuell ergänzten Signale und Namen verloren.

Wenn Sie **Voreinstellung** anklicken, erscheint die folgende **Warnung**:

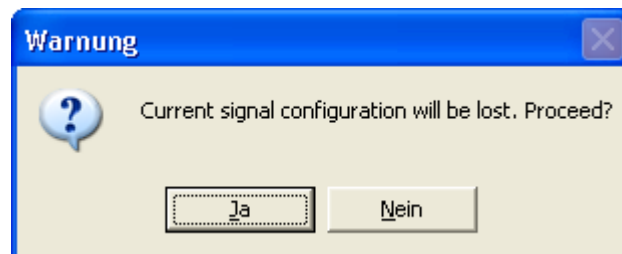


Abbildung 32: Warnung – Die aktuelle Signalkonfiguration geht verloren! Möchten Sie fortfahren?

- Klicken Sie zunächst **Nein** an.
- Speichern Sie Ihre Konfiguration mit **Übernehmen** oder **OK**.
- Oder speichern Sie das gesamte Projekt.
- Klicken Sie **Voreinstellungen** erneut an.
- Klicken Sie **Ja** an.
- Die Signalkonfiguration wird auf die im Fenster **Konfiguration** festgelegte Konfiguration zurücksetzt.

5.6 Auftragstabelle

Übersicht

Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
Auftragstabelle	Auftragstabelle Modbus-RTU	112
	Auftragstabelle Open Modbus/TCP	118

Tabelle 52: Auftragstabelle beim Gateway

5.6.1 Auftragstabelle Modbus-RTU

5.6.1.1 Wozu dient die Auftragstabelle?

Die **Auftragstabelle** ist für den Modbus-RTU-Master eine Liste mit Aufträgen zum Lesen bzw. Schreiben von Daten.

Die **Auftragstabelle** ist nur relevant, wenn ein Gerät auf dem Modbus-RTU als Master arbeitet.

Der Modbus-RTU-Master erzeugt aus jeder Auftragszeile ein Telegramm zum Lesen bzw. zum Schreiben von Daten an ein bzw. von einem Modbus-RTU-Slave-Gerät. Zu jedem Auftrag werden angegeben:

- die Modbus-RTU-Slave-Geräteadresse (Geräteadresse),
- der Funktionscode,
- die Datenadresse im Modbus-RTU-Slave-Gerät (Adresse),
- die Datenanzahl (Register/Coilanzahl),
- und die Datenadresse im Modbus-RTU-Master-Gerät (Speicheradresse (intern)).

Für Schreibtelegramme (FC 5, 6, 15 und 16) kann in der Spalte

- Auslöser

eingestellt werden, ob die Schreibtelegramme jedes Mal (Cyclically) oder nur bei Datenänderung (Change Data) ausgeführt werden. Des Weiteren kann je Auftrag

- eine Zykluszeit

eingestellt werden.

Die **Auftragstabelle** wird vom ersten bis hin zum letzten Eintrag (von oben nach unten) abgearbeitet. Nach der Ausführung des letzten Auftrages wird wieder mit dem ersten Auftrag begonnen.

Bei Leseaufträgen liest der Modbus-RTU-Master Daten aus dem Modbus-RTU-Slave aus und speichert diese in seinem Datenspeicher ab.

Bei Schreibaufträgen liest der Modbus-RTU-Master Daten aus seinem Datenspeicher aus und schreibt diese in den Modbus-RTU-Slave.

Wie viele Aufträge definiert werden können ist abhängig von der Firmware sowie von der Belegung des Dual-Port-Memories.

5.6.1.2 Auftragstabelle aufrufen

Um die **Auftragstabelle** aufzurufen, gehen Sie wie folgt vor:

Für Gateway-Geräte:

1. Im netGateway-DTM-Fenster **Konfiguration > Einstellungen** aufrufen.
 2. Im Fenster **Einstellungen** unter **Protokollkombination >**
 - **Primärnetzwerk (Port X2)** den Eintrag für das Primärnetzwerk-Protokoll wählen.
 - **Sekundärnetzwerk (Port X3)** den Eintrag für das Sekundärnetzwerk-Protokoll Modbus RTU wählen.
 - Die Auswahl mit **OK** bestätigen.
 3. Im Fenster **netDevice** mit der rechten Maustaste auf das DTM-Symbol klicken.
 4. Im Kontextmenü **Konfiguration > Modbus RTU** wählen.
 5. Im Fenster **Configuration** (Konfiguration Modbus-RTU) unter **Protokollmodus** den Eintrag „Master“ auswählen.
 - Die Abfrage „Diese und folgende Änderungen rekonfigurieren die Signalkonfiguration! Möchten Sie fortfahren?“ mit **Ja** beantworten.
 6. Im Navigationsbereich **Konfiguration > Auftragstabelle** aufrufen.
- Das Fenster **Auftragstabelle** wird angezeigt.

Abbildung 33: Fenster Auftragstabelle


Jeder Auftrag besteht aus folgenden Parametern:

Parameter	Kurzbeschreibung
Geräteadresse	Modbus-RTU-Slave-Geräteadresse
Unit Identifier	(hier nicht relevant)
Funktionscode	Funktionscode
Adresse	Datenadresse im Modbus-RTU-Slave-Gerät
Register/Coilanzahl	Datenanzahl
Speicheradresse (intern)	Datenadresse im Modbus-RTU-Master-Gerät (= Byteadresse im Prozessabbild des Modbus-RTU-Master-Gerätes)
Auslöser	Auslöser für Schreibaufträge
Zykluszeit	Zykluszeit

Tabelle 53: Parameter der Auftragstabelle

Eine detailliert Beschreibung der Parameter finden Sie im Abschnitt **Parameter der Auftragstabelle** ab Seite 114.

5.6.1.3 Parameter der Auftragstabelle

Parameter	Bedeutung	Wertebereich																																							
Geräteadresse	Gibt die Modbus-RTU-Slave-Geräteadresse an, aus welcher das Modbus-RTU-Master-Gerät die Daten herausliest bzw. in welche es die Daten hineinschreibt.	Für Modbus-RTU: 1 ... 247 Default: 1																																							
Unit Identifier	(hier nicht relevant)	Default: 0																																							
Funktionscode	Gibt den Funktionscode für Lese- bzw. Schreibaufträge an [3]: <div>Read Coils(FC1)<i>Coils lesen</i> Read Inputs(FC2)<i>Digitale Eingänge lesen</i> Read Holding Registers(FC3)<i>Register lesen</i> Read Input Registers(FC4)<i>Eingangs-Register lesen</i> Force Single Coil(FC5)<i>Einzel-Coils schreiben</i> Preset Single Register(FC6)<i>Einzel-Register schreiben</i> Force Multiple Coils(FC15)<i>Multiple-Coils schreiben</i> Preset Multiple Registers(FC16)<i>Multiple-Register schreiben</i></div>	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 15 / 16 Default: „Read Coils (FC1)“																																							
Adresse	<div>Gibt die Datenadresse im Modbus-RTU-Slave-Gerät an. Der Parameter Adresse enthält die Registeradresse im Modbus-RTU-Slave-Gerät. Die Registeradresse wird für jeden Funktionscode mit 0 beginnend gezählt. Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung zwischen dem Parameter Adresse und der Datenadresse im Modbus-RTU-Slave je Funktionscode:</div> <table><tr><th rowspan="3">Parameter Address</th><th colspan="4">Datenadresse Modbus-RTU-Slave</th></tr><tr><th>FC 1 FC 5 FC 15</th><th>FC 2</th><th>FC 4</th><th>FC 3 FC 6 FC 16</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>10001</td><td>30001</td><td>40001</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>10002</td><td>30002</td><td>40002</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>10003</td><td>30003</td><td>40003</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>10004</td><td>30004</td><td>40004</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>10005</td><td>30005</td><td>40005</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr></table> <div> Welche Datenadresse mit welchen Daten des Modbus-RTU-Slave-Gerätes zum Lesen bzw. Schreiben zur Verfügung steht, lesen Sie bitte in der Gerätebeschreibung des Modbus-RTU-Slave-Geräteherstellers nach.</div>	Parameter Address	Datenadresse Modbus-RTU-Slave				FC 1 FC 5 FC 15	FC 2	FC 4	FC 3 FC 6 FC 16	0	1	10001	30001	40001	1	2	10002	30002	40002	2	3	10003	30003	40003	3	4	10004	30004	40004	4	5	10005	30005	40005	0 ... 65.535 Default: 0
Parameter Address	Datenadresse Modbus-RTU-Slave																																								
	FC 1 FC 5 FC 15		FC 2	FC 4	FC 3 FC 6 FC 16																																				
	0	1	10001	30001	40001																																				
1	2	10002	30002	40002																																					
2	3	10003	30003	40003																																					
3	4	10004	30004	40004																																					
4	5	10005	30005	40005																																					
...																																					
Register/Coil-anzahl	Gibt die Anzahl der zu übertragenden Lese- und Schreibdaten als Register bzw. Coils an. Der maximale Wert ist abhängig vom Funktionscode.	1 ... max. Wert, Default: 1 max. Wert für FC1 = 2000 (Coils), FC2 = 2000 (Coils), FC3 = 125 (Register), FC4 = 125 (Register), FC5 = 1 (Coils), FC6 = 1 (Register), FC15 = 1968 (Coils), FC16 = 123 (Register)																																							
Speicher- adresse (intern)	Byteadresse im Prozessabbild des Modbus-RTU-Master-Gerätes für dessen Eingangs- bzw. Ausgangsdaten Die Konfigurationssoftware berechnet die Byteadresse im Prozessabbild des Masters für die Eingangs- bzw. Ausgangsdaten automatisch. Aufgrund dieser Festlegung werden die Daten bei Funktionscodes zum Lesen (FC 1, 2, 3 und 4) nacheinander im Prozessabbild für Eingangsdaten und bei Funktionscodes zum Schreiben (FC 5, 6, 15 und 16) nacheinander im Prozessabbild für Ausgangsdaten abgelegt.	0 ... 5759 Default: 0																																							

Parameter	Bedeutung	Wertebereich
Auslöser	Definiert für alle Funktionscodes zum Schreiben (FC 5, 6, 15 und 16) ob der Auftrag zyklisch (Cyclic) oder nur bei Datenänderung (Change Data) ausgeführt werden soll. Bei den Funktionscodes zum Lesen (FC 1, 2, 3 und 4) spielt dieser Parameter keine Rolle.	0 = Cyclic 1 = Change Data Default: „Cyclic“
Zykluszeit	Die Zykluszeit legt fest, alle wie viel Millisekunden ein Lese- bzw. Schreibauftrag ausgeführt werden soll. Der Standardwert „0 ms“ bedeutet, dass der Auftrag so schnell wie möglich ausgeführt wird. Andernfalls kann die Ausführung in Schritten von 10 ms definiert werden. Mit der Zykluszeit kann die zeitliche Ausführung eines Auftrages beeinflusst werden. Ist seit der letzten Ausführung des Auftrags die eingestellte Zykluszeit oder mehr Zeit vergangen, wird der Auftrag wieder ausgeführt. Ist seit der letzten Ausführung des Auftrags weniger Zeit als die Zykluszeit vergangen, wird die Ausführung dieses Auftrags übersprungen. <i>Wenn z. B. von einem Modbus-RTU-Slave nur alle 10 Sekunden Daten benötigt werden, weil diese sich nur langsam ändern, dann tragen Sie für die Zykluszeit den Wert 10.000 ms ein.</i>	0, 10, 20, 30, ... 60.000 ms Default: 0 ms
Verzögerungszeit	Zwischen den einzelnen Aufträgen kann eine Verzögerungszeit parametrisiert werden. Dies ist mitunter notwendig, um eine zu hohe Belastung der angeschlossenen Slave-Geräte durch eine ununterbrochene Kommunikation zu vermeiden. 0: Die Aufträge werden ohne Verzögerungszeit abgearbeitet. 1 ... 60.000 ms: Verzögerungszeit in ms, die der Modbus-RTU-Master abwartet, bevor der nächste Auftrag ausgeführt wird.	0 ... 60.000 ms Default: 0

Tabelle 54: Parameter der Auftragsstabelle

5.6.1.4 Auftrag hinzufügen/entfernen

Um in der Auftragsstabelle Datensätze für Aufträge hinzuzufügen oder zu entfernen, wie folgt vorgehen:

Auftrag hinzufügen:

- In der Tabelle **Auftragstabelle** den Cursor in die Zeile setzen, nach welcher ein neuer Datensatz für einen Auftrag ergänzt werden soll.
- Die Schaltfläche **Hinzufügen** anklicken.
- Unter der angeklickten Zeile wird ein neuer Auftrag ergänzt.

Auftrag entfernen:

- In der Tabelle **Auftragstabelle** den Cursor in die Zeile auf den Datensatz des zu löschenden Auftrages setzen.
- Die Schaltfläche **Löschen** anklicken.
- Der Auftrag der angeklickten Zeile erscheint nicht mehr.

5.6.1.5 Parameter einstellen



Wichtig: Bei Eingabe der Parameter ist darauf zu achten, dass diese gültige Datenbereiche adressieren (*siehe Gerätebeschreibung des Modbus-RTU-Slave-Geräteherstellers*).

Um in der Auftragsstabelle (Command Table) die einzelnen Parameter einzustellen, wie folgt vorgehen:

1. **Geräteadresse, Funktionscode, Adresse, Register/Coilanzahl:**


Die Felder für diese Parameter sind editierbar.

- Die Parameterwerte in die jeweilige Tabellenzelle eintragen.

2. **Auslöser:**

- Im Feld **Funktionscode** einen Eintrag für einen Schreibauftrag (FC 5, 6, 15 bzw. 16) auswählen.
- In der Spalte **Auslöser** den Eintrag „Cyclic“ oder „Change Data“ auswählen.

3. **Zykluszeit:**

- Den Cursor in die Tabellenzelle setzen und die Zykluszeit mithilfe dem Drehfeld  in Schritten von 10 ms einstellen.

5.6.1.6 Beispiele Modbus-RTU-Lese- bzw. Schreibauftrag

Gerätadresse	Unit Identifier	Funktionscode	Adresse	Register/Coilanzahl	Speicheradresse(intern)	Auslöser	Zykluszeit
8		0 Read Coils(FC1)	10	12	0	Cyclically	0
8		0 Read Coils(FC1)	30	2	2	Cyclically	0

Abbildung 34: Beispiele – Leseauftrag mit FC3, Schreibauftrag mit FC16

Beispiel Leseauftrag mit FC3: Vom Modbus-RTU-Slave-Gerät mit der Modbus-Adresse 8 werden 12 Register ab Datenadresse 40011 mit Funktionscode 3 ausgelesen. Die Daten werden im Prozessabbild des Masters ab Speicher-Adresse(intern) 0 abgelegt.

Beispiel Schreibauftrag mit FC16: An den Modbus-RTU-Slave mit Modbus-Adresse 8 werden 2 Register ab Datenadresse 40031 mit Funktionscode 16 geschrieben. Die Daten werden aus dem Prozessabbild des Masters ab Speicher-Adresse(intern) 0 gelesen. Das Schreiben wird nur ausgeführt, wenn sich die Daten im Prozessabbild des Master auf den Speicher-Adressen(intern) 0 bis 3 geändert haben, da der Parameter Trigger auf 'changed' eingestellt ist.

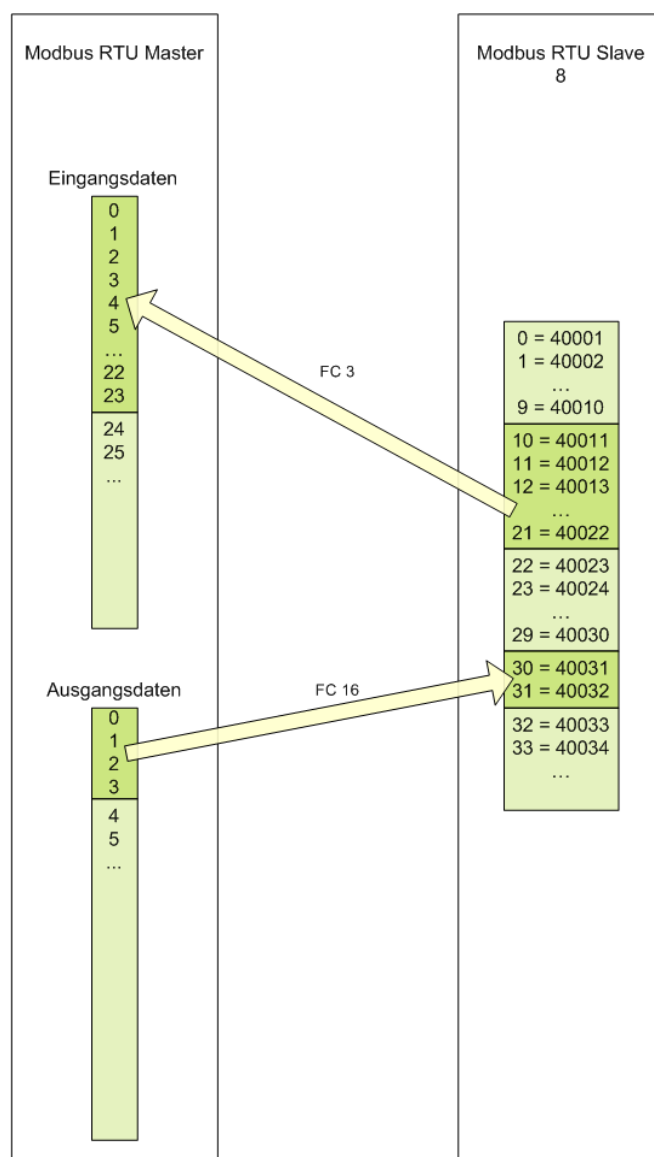


Abbildung 35: Beispiele - Leseauftrag mit FC 3, Schreibauftrag mit FC 16

5.6.2 Auftragstabelle Open Modbus/TCP

5.6.2.1 Wozu dient die Auftragstabelle?

Die **Auftragstabelle** ist für den Open Modbus/TCP-Client eine Liste mit Aufträgen zum Lesen bzw. Schreiben von Daten.

Die **Auftragstabelle** ist nur relevant, wenn das Gerät auf dem Open Modbus/TCP als Client arbeiten soll.

Der Open Modbus/TCP-Client erzeugt aus jeder Auftragszeile ein Telegramm zum Lesen bzw. zum Schreiben von Daten an ein bzw. von einem Open Modbus/TCP-Server-Gerät. Zu jedem Auftrag werden angegeben:

- die Open Modbus/TCP-Server-Geräteadresse (IP-Adresse),
- der Unit identifier (um Remote-Server über Gateway zu identifizieren),
- der Funktionscode,
- die Datenadresse im Open Modbus/TCP-Server-Gerät (Adresse),
- die Datenanzahl (Register/Coilanzahl),
- und die Datenadresse im Open Modbus/TCP-Client-Gerät (Speicheradresse (intern)).

Für Schreibtelegramme (FC 5, 6, 15 und 16) kann in der Spalte

- Auslöser

eingestellt werden, ob die Schreibtelegramme jedes Mal (Cyclic) oder nur bei Datenänderung (Change Data) ausgeführt werden. Des Weiteren kann je Auftrag

- eine Zykluszeit

eingestellt werden.

Die **Auftragstabelle** wird vom ersten bis hin zum letzten Eintrag (von oben nach unten) abgearbeitet. Nach der Ausführung des letzten Auftrages wird wieder mit dem ersten Auftrag begonnen.

Bei Leseaufträgen liest der Open Modbus/TCP-Client Daten aus dem Open Modbus/TCP-Server aus und speichert diese in seinem Datenspeicher ab.

Bei Schreibaufträgen liest der Open Modbus/TCP-Client Daten aus seinem Datenspeicher aus und schreibt diese in den Open Modbus/TCP-Server.

Wie viele Aufträge definiert werden können ist abhängig von der Firmware sowie von der Belegung des Dual-Port-Memories.

Für Open Modbus wird pro IP-Adresse eine Verbindung hergestellt. Maximal können 16 Client-Verbindungen unterstützt werden. Dazu muss der Parameter Open Server Sockets von 4 (Default) auf 0 gesetzt werden.

5.6.2.2 Auftragstabelle aufrufen

Um die **Auftragstabelle** aufzurufen, gehen Sie wie folgt vor:

Für Gateway-Geräte:

1. Im netGateway-DTM-Fenster **Konfiguration > Einstellungen** aufrufen.
 2. Im Fenster **Einstellungen** unter **Protokollkombination >**
 - **Primärnetzwerk (Port X2)** den Eintrag für das Primärnetzwerk-Protokoll wählen.
 - **Sekundärnetzwerk (Port X3)** den Eintrag für das Sekundärnetzwerk-Protokoll Open Modbus/TCP wählen.
 - Die Auswahl mit **OK** bestätigen.
 3. Im Fenster **netDevice** mit der rechten Maustaste auf das DTM-Symbol klicken.
 4. Im Kontextmenü **Konfiguration > Open Modbus/TCP** wählen.
 5. Im Fenster **Konfiguration** (Konfiguration Open Modbus/TCP) unter **Protokollmodus** den Eintrag „Client“ auswählen.
 - Die Abfrage „Diese und folgende Änderungen rekonfigurieren die Signalkonfiguration! Möchten Sie fortfahren?“ mit **Ja** beantworten.
 6. Im Navigationsbereich **Konfiguration > Auftragstabelle** aufrufen.
- Das Fenster **Auftragstabelle** wird angezeigt.

Für Geräte ohne Gateway-Funktion:

1. Im Fenster **Konfiguration** (Konfiguration Open Modbus/TCP) unter **Protokollmodus** den Eintrag „Client“ auswählen.
 - Die Abfrage „Diese und folgende Änderungen rekonfigurieren die Signalkonfiguration! Möchten Sie fortfahren?“ mit **Ja** beantworten.
 2. Im Navigationsbereich **Konfiguration > Auftragstabelle** aufrufen.
- Das Fenster **Auftragstabelle** wird angezeigt.

Verzögerung: 0 ms

Auftragstabelle

Gerätadresse	Unit Identifier	Funktionscode	Adresse	Register/Coilanzahl	Speicheradresse(intern)	Auslöser	Zykluszeit
192.168.10.101		0 Read Holding Registers(FC3)	10	12		0 Cyclically	0
192.168.10.101		0 Preset Multiple Register(FC16)	30	2		0 Changed Data	0

Hinzufügen Löschen

Abbildung 36: Fenster Auftragstabelle

Jeder Auftrag besteht aus folgenden Parametern:


Parameter	Kurzbeschreibung
Geräteadresse	Open Modbus/TCP-Server-IP-Adresse
Unit Identifier	um Remote-Server über Gateway zu identifizieren
Funktionscode	Funktionscode
Adresse	Datenadresse im Open Modbus/TCP-Server-Gerät

Parameter	Kurzbeschreibung
Register/Coilanzahl	Datenanzahl
Speicheradresse (intern)	Datenadresse im Open Modbus/TCP-Client-Gerät (= Byteadresse im Prozessabbild des Open Modbus/TCP-Client-Gerätes)
Auslöser	Auslöser für Schreibaufträge
Zykluszeit	Zykluszeit

Tabelle 55: Parameter der Auftragstabelle

Eine detailliert Beschreibung der Parameter finden Sie im Abschnitt *Parameter der Auftragstabelle* ab Seite 120.

5.6.2.3 Parameter der Auftragstabelle

Parameter	Bedeutung	Wertebereich																																							
Geräteadresse	Gibt die Open Modbus/TCP-Server-Geräteadresse (IP-Adresse) an, aus welcher das Open Modbus/TCP-Client-Gerät die Daten herausliest bzw. in welche es die Daten hineinschreibt.	Für Open Modbus/TCP: 000.000.000.000-255.255.255.255 , Default: 000.000.000.000																																							
Unit Identifier	Dient dazu, Remote-Server zu identifizieren, die über einen serielle oder über andere Bustypen verbunden sind. Der Unit Identifier wird über den Client initialisiert und darf für Response nicht geändert werden.	0 ... 247, Default: 0																																							
Funktionscode	Gibt den Funktionscode für Lese- bzw. Schreibaufträge an [3]: <div>Read Coils(FC1)<i>Coils lesen</i> Read Inputs(FC2)<i>Digitale Eingänge lesen</i> Read Holding Registers(FC3)<i>Register lesen</i> Read Input Registers(FC4)<i>Eingangs-Register lesen</i> Force Single Coil(FC5)<i>Einzel-Coils schreiben</i> Preset Single Register(FC6)<i>Einzel-Register schreiben</i> Force Multiple Coils(FC15)<i>Multiple-Coils schreiben</i> Preset Multiple Registers(FC16)<i>Multiple-Register schreiben</i></div>	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 15 / 16 Default: „Read Coils (FC1)“																																							
Adresse	<div>Gibt die Datenadresse im Open Modbus/TCP-Server-Gerät an. Der Parameter Adresse enthält die Registeradresse im Open Modbus/TCP-Server-Gerät. Die Registeradresse wird für jeden Funktionscode mit 0 beginnend gezählt.</div> <div>Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung zwischen dem Parameter Adresse und der Datenadresse im Open Modbus/TCP-Server je Funktionscode:</div> <table><tr><th rowspan="2">Parameter Adresse</th><th colspan="4">Datenadresse Open Modbus/TCP-Server</th></tr><tr><th>FC 1 FC 5 FC 15</th><th>FC 2</th><th>FC 4</th><th>FC 3 FC 6 FC 16</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>10001</td><td>30001</td><td>40001</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>10002</td><td>30002</td><td>40002</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>10003</td><td>30003</td><td>40003</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>10004</td><td>30004</td><td>40004</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>10005</td><td>30005</td><td>40005</td></tr><tr><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr></table> <div> Welche Datenadresse mit welchen Daten des Open Modbus/TCP-Server-Gerätes zum Lesen bzw. Schreiben zur Verfügung steht, lesen Sie bitte in der Gerätebeschreibung des Open Modbus/TCP-Server-Geräteherstellers nach.</div>	Parameter Adresse	Datenadresse Open Modbus/TCP-Server				FC 1 FC 5 FC 15	FC 2	FC 4	FC 3 FC 6 FC 16	0	1	10001	30001	40001	1	2	10002	30002	40002	2	3	10003	30003	40003	3	4	10004	30004	40004	4	5	10005	30005	40005	0 ... 65.535 Default: 0
Parameter Adresse	Datenadresse Open Modbus/TCP-Server																																								
	FC 1 FC 5 FC 15	FC 2	FC 4	FC 3 FC 6 FC 16																																					
0	1	10001	30001	40001																																					
1	2	10002	30002	40002																																					
2	3	10003	30003	40003																																					
3	4	10004	30004	40004																																					
4	5	10005	30005	40005																																					
...																																					

Parameter	Bedeutung	Wertebereich
Register/Coil-anzahl	Gibt die Anzahl der zu übertragenden Lese- und Schreibdaten als Register bzw. Coils an. Der maximale Wert ist abhängig vom Funktionscode.	1 ... max. Wert, Default: 1 max. Wert für FC1 = 2000 (Coils), FC2 = 2000 (Coils), FC3 = 125 (Register), FC4 = 125 (Register), FC5 = 1 (Coils), FC6 = 1 (Register), FC15 = 1968 (Coils), FC16 = 123 (Register)
Speicher-adresse (intern)	Byteadresse im Prozessabbild des Open Modbus/TCP-Client-Gerätes für dessen Eingangs- bzw. Ausgangsdaten Die Konfigurationssoftware berechnet die Byteadresse im Prozessabbild des Client für die Eingangs- bzw. Ausgangsdaten automatisch. Aufgrund dieser Festlegung werden die Daten bei Funktionscodes zum Lesen (FC 1, 2, 3 und 4) nacheinander im Prozessabbild für Eingangsdaten und bei Funktionscodes zum Schreiben (FC 5, 6, 15 und 16) nacheinander im Prozessabbild für Ausgangsdaten abgelegt.	0 ... 5759 Default: 0
Auslöser	Definiert für alle Funktionscodes zum Schreiben (FC 5, 6, 15 und 16) ob der Auftrag zyklisch (Cyclic) oder nur bei Datenänderung (Change Data) ausgeführt werden soll. Bei den Funktionscodes zum Lesen (FC 1, 2, 3 und 4) spielt dieser Parameter keine Rolle.	0 = Cyclic 1 = Change Data Default: „Cyclic“
Zykluszeit	Die Zykluszeit legt fest, alle wie viel Millisekunden ein Lese- bzw. Schreibauftrag ausgeführt werden soll. Der Standardwert „0 ms“ bedeutet, dass der Auftrag so schnell wie möglich ausgeführt wird. Andernfalls kann die Ausführung in Schritten von 10 ms definiert werden. Mit der Zykluszeit kann die zeitliche Ausführung eines Auftrages beeinflusst werden. Ist seit der letzten Ausführung des Auftrags die eingestellte Zykluszeit oder mehr Zeit vergangen, wird der Auftrag wieder ausgeführt. Ist seit der letzten Ausführung des Auftrags weniger Zeit als die Zykluszeit vergangen, wird die Ausführung dieses Auftrags übersprungen. <i>Wenn z. B. von einem Open Modbus/TCP-Server nur alle 10 Sekunden Daten benötigt werden, weil diese sich nur langsam ändern, dann tragen Sie für die Zykluszeit den Wert 10.000 ms ein.</i>	0, 10, 20, 30, ... 60.000 ms Default: 0 ms
Verzögerungs-zeit	Zwischen den einzelnen Aufträgen kann eine Verzögerungszeit parametrisiert werden. Dies ist mitunter notwendig, um eine zu hohe Belastung der angeschlossenen Server-Geräte durch eine ununterbrochene Kommunikation zu vermeiden. 0: Die Aufträge werden ohne Verzögerungszeit abgearbeitet. 1 ... 60.000 ms: Verzögerungszeit in ms, die der Open Modbus/TCP-Client abwartet, bevor der nächste Auftrag ausgeführt wird.	0 ... 60.000 ms Default: 0

Tabelle 56: Parameter der Auftrags-tabelle

5.6.2.4 Auftrag hinzufügen/entfernen

Um in der Auftragsstabelle Datensätze für Aufträge hinzuzufügen oder zu entfernen, wie folgt vorgehen:

Auftrag hinzufügen:

- In der Tabelle **Auftragstabelle** den Cursor in die Zeile setzen, nach welcher ein neuer Datensatz für einen Auftrag ergänzt werden soll.
- Die Schaltfläche **Add** anklicken.
- Unter der angeklickten Zeile wird ein neuer Auftrag ergänzt.

Auftrag entfernen:

- In der Tabelle **Auftragstabelle** den Cursor in die Zeile auf den Datensatz des zu löschenden Auftrages setzen.
- Die Schaltfläche **Löschen** anklicken.
- Der Auftrag der angeklickten Zeile erscheint nicht mehr.

5.6.2.5 Parameter einstellen



Wichtig: Bei Eingabe der Parameter ist darauf zu achten, dass diese gültige Datenbereiche adressieren (*siehe Gerätebeschreibung des Open Modbus/TCP-Server-Geräteherstellers*).

Um in der Auftragsstabelle (Command Table) die einzelnen Parameter einzustellen, wie folgt vorgehen:

1. Geräteadresse, Functionscode, Adresse, Register/Coilanzahl::


Die Felder für diese Parameter sind editierbar.

- Die Parameterwerte in die jeweilige Tabellenzelle eintragen.

2. Auslöser:

- Im Feld **Funktionscode** einen Eintrag für einen Schreibauftrag (FC 5, 6, 15 bzw. 16) auswählen.
- In der Spalte **Auslöser** den Eintrag „Cyclic“ oder „Change Data“ auswählen.

3. Zykluszeit:

- Den Cursor in die Tabellenzelle setzen und die Zykluszeit mithilfe dem Drehfeld  in Schritten von 10 ms einstellen.

5.6.2.6 Beispiele Open Modbus/TCP-Lese- bzw. Schreibauftrag

Gerätadresse	Unit Identifier	Funktionscode	Adresse	Register/Coilanzahl	Speicheradresse(intern)	Auslöser	Zykluszeit
192.168.10.101		0 Read Holding Registers(FC3)	10	12	0	Cyclically	0
192.168.10.101		0 Preset Multiple Register(FC16)	30	2	0	Changed Data	0

Abbildung 37: Beispiele – Leseauftrag mit FC3, Schreibauftrag mit FC16

Beispiel Leseauftrag mit FC3: Vom Open Modbus/TCP-Server-Gerät mit der Modbus-Adresse 8 werden 12 Register ab Datenadresse 40011 mit Funktionscode 3 ausgelesen. Die Daten werden im Prozessabbild des Client ab Speicher-Adresse(intern) 0 abgelegt.

Beispiel Schreibauftrag mit FC16: An den Open Modbus/TCP-Server mit Modbus-Adresse 8 werden 2 Register ab Datenadresse 40031 mit Funktionscode 16 geschrieben. Die Daten werden aus dem Prozessabbild des Client ab Speicher-Adresse(intern) 0 gelesen. Das Schreiben wird nur ausgeführt, wenn sich die Daten im Prozessabbild des Client auf den Speicher-Adresse(intern) 0 bis 3 geändert haben, da der Parameter Trigger auf 'changed' eingestellt ist.

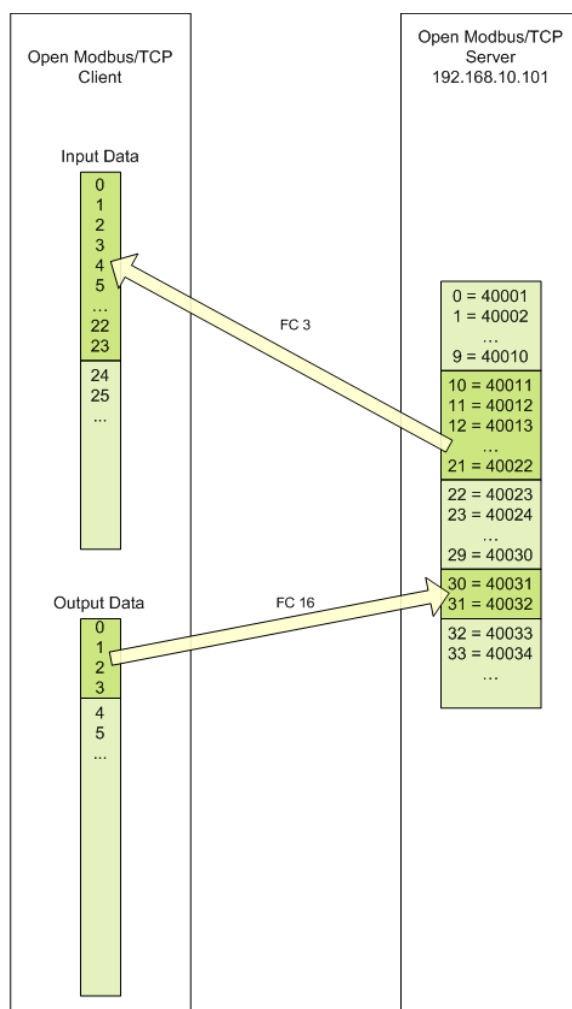


Abbildung 38: Beispiele - Leseauftrag mit FC 3, Schreibauftrag mit FC 16

5.6.3 Referenzen Modbus

- [1] MODBUS Application Protocol Specification V1.1, <http://www.modbus.org/>, 12/06/02
- [2] MODBUS Messaging on TCP/IP Implementation Guide V1.0b, October 24, 2006
- [3] MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1a, June 4, 2004, <http://www.Modbus-IDA.org>

6 Online-Funktionen

6.1 Gerät verbinden/trennen



Hinweis: Für mehrere netSLAVE-DTM-Funktionen, z. B. **Diagnose** oder der Konfigurations-Download im FDT-Rahmenapplikationsprogramm ist eine Online-Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät erforderlich.

Gerät verbinden

Um eine Online-Verbindung vom Slave-Gerät zum netSLAVE-DTM herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

Unter **Einstellungen** im **Treiber**-Fenster:

1. Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist und gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhängen.
2. Die Treiber konfigurieren, falls erforderlich.

Unter **Einstellungen** im Fenster **Gerätezuordnung**:

3. Das oder die Geräte (mit oder ohne Firmware) suchen.
4. Das Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen und die Auswahl übernehmen.



Bevor sie die Firmware herunterladen, beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können. Weiter siehe Abschnitt *Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload* auf Seite 30).

Unter **Einstellungen** im Fenster **Firmware-Download**, falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat:

5. Die Firmware auswählen und herunterladen.

Unter **Einstellungen** im Fenster **Gerätezuordnung**, falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat:

6. Das Gerät (mit Firmware) erneut suchen.
7. Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen.



Einen Überblick zu den Beschreibungen zu diesen Schritten finden Sie im Abschnitt *Übersicht Einstellungen* auf Seite 32.

8. Im Bedienerdialog des DTM **OK** anklicken, um die Auswahl zu übernehmen und den Bedienerdialog des DTM zu schließen.
 9. Mit der rechten Maustaste auf das Slave-Symbol klicken.
 10. Im Kontextmenü den Befehl **Verbinden** wählen.
- Das Slave-Gerät ist nun über eine Online-Verbindung mit dem netSLAVE-DTM verbunden. In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol des Slave-Gerätes grün unterlegt.

Gerät trennen

Um eine Online-Verbindung vom Slave-Gerät zum netSLAVE-DTM wieder zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Im Bedienerdialog des DTM **OK** anklicken, um den Bedienerdialog des DTM zu schließen.
 2. Mit der rechten Maustaste auf das Slave-Symbol klicken.
 3. Im Kontextmenü den Befehl **Trennen** wählen.
- In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung nicht mehr grün unterlegt. Die Online-Verbindung vom Slave-Gerät zum netSLAVE-DTM ist getrennt.

6.2 Konfiguration downloaden

Die Gerätekonfiguration wird *offline* im DTM (Anwendungsprogramm) erstellt. Ein Download auf das Gerät ist erforderlich, um die Konfiguration mit den Parameterdaten in das Gerät zu übertragen.



Hinweis: Um Daten der Konfigurationsparameter in das Slave-Gerät herunterladen zu können, ist eine Online-Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät erforderlich.



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie im Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 125.

Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps oder in Folge einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration auftreten können.

**Personenschaden in Folge eines Kommunikationsstopps**

- Stoppen Sie Ihr Anwendungsprogramm, bevor Sie mit dem Firmware-Upgrade beginnen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Personenschäden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten.
- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Personenschäden führen.

Personenschaden aufgrund einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration

- Wird eine nicht zur Anlage passende Konfiguration in das Gerät geladen, könnte dies eine fehlerhafte Datenzuordnung im Anwendungsprogramm zur Folge haben und ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Personenschäden führen.

ACHTUNG**Sachschaden und Verlust der Geräteparameter in Folge eines Kommunikationsstopps**

- Stoppen Sie Ihr Anwendungsprogramm, bevor Sie mit dem Firmware-Upgrade beginnen.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Anlage unter Bedingungen arbeitet, unter denen es nicht zu Sachschaden kommen kann. Alle Netzwerk-Geräte müssen in einen ausfallsicheren (fail-safe) Modus versetzt werden, bevor Sie das Firmware-Upgrade starten.
- Ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Sachschaden führen.
- Vergewissern Sie sich vor dem Start des Firmware-Downloads, dass die Daten Ihrer Projektkonfiguration nicht-flüchtig gespeichert sind, um den Verlust Ihrer Konfigurationsdaten zu verhindern.

Anlagenschaden aufgrund einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration

- Wird eine nicht zur Anlage passende Konfiguration in das Gerät geladen, könnte dies eine fehlerhafte Datenzuordnung im Anwendungsprogramm zur Folge haben und ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen kann zu Sachschaden führen.

Schritte zum Download

Um die Konfiguration mit den entsprechenden Daten der Konfigurationsparameter in das Slave-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten mithilfe der Rahmenapplikation der Konfigurationssoftware herunter.

Für netDevice erfolgt der Download via **Gerät > Download** oder verwenden Sie **Download** im Kontextmenü.

1. Wählen Sie **Download** im Kontextmenü des Gerätes.

- ☞ Wenn der Download gestartet wird, während die Slave-Geräte mit dem Master-Gerät verbunden sind, wird die folgende Meldung angezeigt: "Sollte der Download während des Busbetriebs durchgeführt werden, wird die Kommunikation zwischen dem Master und den Slaves eingestellt. Wollen Sie den Download wirklich durchführen?"

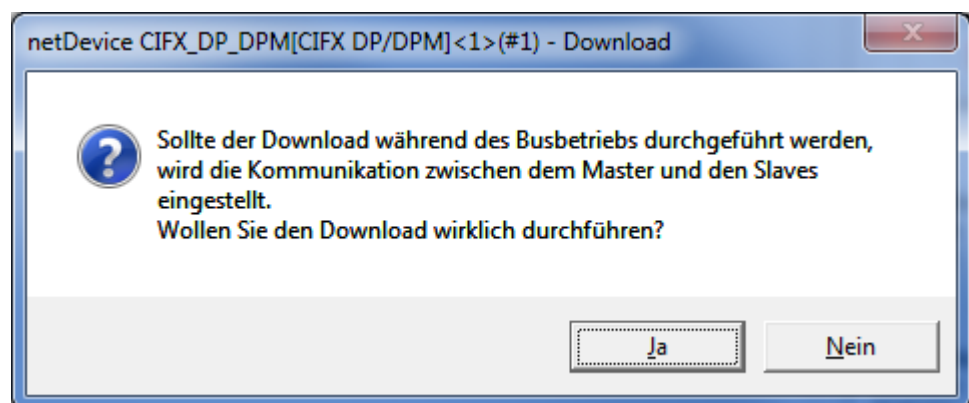


Abbildung 39: netDevice-Meldung: Download



Wichtig: Wenn die Kommunikation zwischen dem Master und dem Slave-Geräte angehalten wird, wird der Datenaustausch zwischen dem Master-Gerät und den Slave-Geräten gestoppt.

2. **Ja** anklicken, wenn Sie beabsichtigen, die Konfiguration herunter zu laden.
⇒ Die aktuelle Konfiguration im Anwendungsprogramm wird in das Gerät geladen.
3. Andernfalls **Nein** anklicken.

7 Diagnose

7.1 Übersicht Diagnose

Der Dialog **Diagnose** dient dazu das Geräteverhalten oder Kommunikationsfehler zu diagnostizieren. Zur Diagnose muss sich das Gerät im Online-Zustand befinden.

Dialogfenster „Diagnose“

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der einzelnen Dialogfenster unter **Diagnose** für das jeweilige Kommunikationssystem.

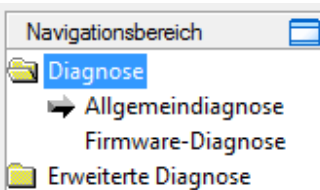
netSLAVE-DTM	Abschnitt	Handbuch-seite
	<i>Firmware-Diagnose</i>	129
	<i>Allgemeindiagnose</i>	130

Tabelle 57: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose

Online-Verbindung zum Gerät



Hinweis: Um die **Diagnose**-Fenster des netSLAVE DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom netSLAVE DTM zum Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 125.

Erweiterte Diagnose

Die **Erweiterte Diagnose** hilft Kommunikations- und Konfigurationsfehler zu finden, wenn die Funktionen der Standarddiagnose nicht mehr weiterhelfen. Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt *Übersicht Erweiterte Diagnose* auf Seite 133 .

7.2 Allgemeindiagnose

Im Dialog **Allgemeindiagnose** werden Angaben zum Gerätestatus und zu weiteren Allgemeindiagnose-Parametern angezeigt:

Allgemeindiagnose

Gerätestatus

- ☒ Kommunikation
- ☒ Run
- ☐ Bereit
- ☐ Fehler

Netzwerkstatus

- ☒ Betrieb
- ☐ Leerlauf
- ☐ Stopp
- ☐ Offline

Konfigurationsstatus













- ☐ Konfiguration gesperrt
- ☐ Neue Konfiguration verfügbar
- ☐ Neustart angefordert
- ☒ Bus EIN

Kommunikationsfehler:

Ansprechüberwachungszeit:

Fehlerzähler:

Abbildung 40: Allgemeindiagnose

LED	Bedeutung	Farbe	Zustand
Gerätestatus			
Kommunikation	Zeigt an, ob das Slave-Gerät die Netzwerkkommunikation ausführt.	 (grün)	KOMMUNIKATION
		 (grau)	Keine KOMMUNIKATION
Run	Zeigt an, ob das Slave-Gerät korrekt konfiguriert wurde.	 (grün)	Konfiguration OK
		 (grau)	Konfiguration nicht OK
Bereit	Zeigt an, ob das Slave-Gerät korrekt gestartet wurde. Das Slave-Gerät wartet auf eine Konfiguration.	 (gelb)	Gerät BEREIT
		 (grau)	Gerät nicht BEREIT
Fehler	Zeigt an, ob das Slave-Gerät einen Fehler beim Gerätestatus meldet. Weitere Angaben zur Art und Anzahl der Fehler liefert die Erweiterte Diagnose.	 (rot)	FEHLER
		 (grau)	Keine FEHLER
Netzwerkstatus			
Betrieb	Zeigt an, ob das Slave-Gerät sich im Datenaustausch befindet. In einem zyklischen Datenaustausch werden die Eingangs- bzw. die Ausgangsdaten des Slave an den Master übertragen.	 (grün)	In BETRIEB
		 (grau)	Nicht in BETRIEB
Leerlauf	Zeigt an, ob das Slave-Gerät sich im Leerlauf befindet.	 (gelb)	LEERLAUF
		 (grau)	Nicht im LEERLAUF













LED	Bedeutung	Farbe	Zustand
Stopp	Zeigt an, ob das Slave-Gerät sich im Zustand Stopp befindet: Es findet kein zyklischer Datenaustausch am Slave-Netzwerk statt. Das Slave-Gerät wurde durch das Anwenderprogramm angehalten oder musste aufgrund eines Busfehlers in den Zustand Stopp gehen.	 (rot)	STOPP
		 (grau)	Nicht im STOPP
Offline	Offline ist das Slave-Gerät solange es noch keine gültige Konfiguration hat.	 (gelb)	OFFLINE
		 (grau)	Nicht OFFLINE
Konfigurationsstatus			
Konfiguration gesperrt	Zeigt an, ob die Slave-Gerätekonfiguration gesperrt ist, damit die Konfigurationsdaten nicht überschrieben werden.	 (gelb)	Konfiguration GESPERRT
		 (grau)	Konfiguration nicht GESPERRT
Neue Konfiguration verfügbar	Zeigt an, ob eine neue Slave-Gerätekonfiguration verfügbar ist.	 (gelb)	Neue Konfiguration verfügbar
		 (grau)	nicht verfügbar
Neustart angefordert	Zeigt an, ob ein Neustart der Firmware gefordert wird, da eine neue Slave-Gerätekonfiguration in das Slave-Gerät geladen wurde.	 (gelb)	NEUSTART angefordert
		 (grau)	Kein NEUSTART angefordert
Bus EIN	Zeigt an, ob die Buskommunikation gestartet bzw. gestoppt wurde. D. h., ob das Gerät aktiv am Bus teilnimmt oder keine Buskommunikation zum Gerät möglich ist und keine Antwort-Nachrichten versendet werden.	 (grün)	Bus EIN
		 (grau)	Bus AUS

Tabelle 58: Anzeigen Allgemeindiagnose

Parameter	Bedeutung
Kommunikationsfehler	Zeigt den Fehlermeldungstext des Kommunikationsfehlers an. Wurde der aktuelle Fehler behoben, wird „ – “ angezeigt.
Ansprechüberwachungszeit	Zeigt die Ansprechüberwachungszeit in ms an.
Fehlerzähler	Zeigt die Gesamtzahl der Fehler an, die seit dem Gerätestart bzw. nach einem Geräte-Reset aufgetreten sind. Darin sind alle Fehler enthalten, egal ob es sich um Netzwerkfehler oder um geräteinterne Fehler handelt.

Tabelle 59: Parameter Allgemeindiagnose

7.3 Firmware-Diagnose

Im Dialog **Firmware-Diagnose** werden die aktuellen Task-Information der Firmware angezeigt.

Unter **Firmware** bzw. **Version** erscheinen der Name der Firmware und deren Version mit Datum.

Firmware-Diagnose					
Firmware:	Firmware-Name				
Version:	2.1.0 (Build 39)				
Datum:	19.4.2013				
Task-Information:					
Task	Task-Name	Version	Prio	Beschreibung	Status
0	RX_IDLE	1.0	63	RX IDLE Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
1	RX_TIMER	1.0	1	rcX Timer.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
2	RX_SYSTEM	1.16	8	Middleware System Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
3	DPM_COMO_SMBX	1.0	50	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
4	DPM_COMO_RMBX	1.0	51	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
5	EPLCN_DPM	2.1	15	Ethernet PowerLink DPM Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
6	EPLCN_PCK	2.1	16	Ethernet PowerLink Packet T...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
7	TCP_UDP	2.11	39	TCPUDP Task (TCP/IP Stack).	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
8	TLRTIMER	1.0	57	TLR Timer Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
9	MARSHALLER	2.0	54	Marshaller: Haupt-Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
10	EPLCN_SDO	2.1	17	Ethernet PowerLink SDO Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
11	EPLCN_NMT	2.1	18	Ethernet PowerLink NMT Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
12	PACKET_ROUTER	2.0	49	Marshaller: Paket-Router-Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)

Abbildung 41: Firmware-Diagnose, Beispiel

Task-Information:

Die Tabelle **Task-Information** listet die Task-Information der einzelnen Firmware-Tasks auf.

Spalte	Bedeutung
Task	Nummer der Task
Task Name	Name der Task
Version	Versionsnummer der Task
Priorität	Priorität der Task
Beschreibung	Aktueller Status der Task
Status	Status der Task

Tabelle 60: Beschreibung Tabelle Task-Information

8 Erweiterte Diagnose

8.1 Übersicht Erweiterte Diagnose

Die **Erweiterte Diagnose** des netSLAVE DTM hilft Kommunikations- und Konfigurationsfehler zu finden. Dazu enthält Sie eine Liste von Diagnosestrukturen wie Online-Zähler, Stati und Parameter.

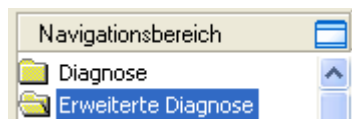


Abbildung 42: Der Navigationsbereich - Erweiterte Diagnose



Hinweis: Um die Dialogfenster **Erweiterte Diagnose** des netSLAVE DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom netSLAVE DTM zum Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 125.

Übersicht Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“

In den nachfolgenden Unterabschnitten finden Sie für jedes Kommunikationssystem Beschreibungen der Dialogfenster zur **Erweiterten Diagnose**. Alle Beschreibungen sind beispielhaft und können für einzelne Geräte im Detail voneinander abweichen.

Systemtyp	Unterabschnitt/Kommunikationssystem	Handbuchseite
Real-Time-Ethernet-Systeme	EtherCAT-Slave*	134
	EtherNet/IP-Adapter*	139
	Open Modbus/TCP	147
	PROFINET IO-Device*	152
	POWERLINK Controlled Node*	156
	Sercos*	157
	VARAN-Client (Slave)	158
Feldbus-Systeme	PROFIBUS DP-Slave*	165
	CANopen-Slave*	172
	DeviceNet-Slave*	186
	CC-Link-Slave	192
	CompoNet-Slave	211
Serielle Protokolle	3964R-Slave*	215

Tabelle 61: Übersicht Erweiterte Diagnose (*nur Gateway-Anwendungen)



Beschreibungen zu Tasks, die wiederholt auftreten, sind im Abschnitt *Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen* auf Seite 222 zu finden.

Informationen zu den Parametern in den Dialogfenstern **Erweiterte Diagnose** finden Sie auch in den Beschreibungen der Konfigurationsparameter in Abschnitt *Real-Time-Ethernet-Systeme* auf Seite 61, in Abschnitt *Feldbus-Systeme* auf Seite 77, sowie im zugehörigen Benutzerhandbuch für Ihr Gerät im Abschnitt *Technische Daten der Kommunikationsprotokolle*. Dieses Handbuch befindet sich auf der mitgelieferten DVD zu Ihrem Gerät.

8.2 Real-Time-Ethernet-Systeme

8.2.1 EtherCAT-Slave

8.2.1.1 Übersicht EtherCAT-Slave

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ EtherCAT-Slave

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

Navigationsbereich EtherCAT-Slave*	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuch seite
	EcatSDO	EcatSDO\ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	135
		EcatSDO\ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	135
	EcatESM	EcatESM\ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	136
	EcatMBX	EcatMBX\ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	136
		EcatMBX\ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	137
	EcatFOE	EcatFOE\ECAT_FOE_RSC_DIAG_T	137
		EcatFOE\ECAT_FOE_RSC_TIMER_T	138
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
	* Die gezeigte <i>Erweiterte Diagnose</i> für EtherCAT-Slave entspricht der EtherCAT-Slave-Firmware Version 2.5.x.x		

Tabelle 62: Beschreibungen der Dialogfenster *Erweiterte Diagnose* EtherCAT-Slave

8.2.1.2 EcatSDO\ECAT_SDO_RSC_DIAG_T

ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	
Task-Status	
Name	Wert
ulCompletedDownloadsServer	0
ulCompletedUploadsServer	0
ulCompletedDownloadsClient	0
ulCompletedUploadsClient	0
ulAbortedDownloadsServer	0
ulAbortedUploadsServer	0
ulAbortedDownloadsClient	0
ulAbortedUploadsClient	0
ulServerTimeouts	0
ulClientTimeouts	0

Abbildung 43: *Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T*

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des ECAT_SDO_RSC_DIAG_T-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherCAT-Slave-Protocol-API-Manual [9] beschrieben.)

Tabelle 63: *Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T*

8.2.1.3 EcatSDO\ECAT_SDO_RSC_TIMER_T

ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	
Task-Status	
Name	Wert
ulTimerCnt	849900
ulTimerGran	100
ulSDOClientTimeout	1000
ulSDOServerTimeout	1000

Abbildung 44: *Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T*

Name	Erläuterung
ulTimerCnt	Timer Count
ulTimerGran	Granularität des Timers
ulSDOClientTimeout	Clients
ulSDOServerTimeout	Timeout-Wert des SDO Servers

Tabelle 64: *Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T*

8.2.1.4 EcatESM\ECAT_ESM_RSC_DIAG_T

ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	
Task-Status	
Name	Wert
ulReadyBits	4294967295
ulSetInitBits	32789
ulCorrectStateChanges	1
ulInvalidStateChanges	0
ulErrorStateChanges	0
ulInvalidStateRequested	0
ulParameterFailures	0
ulTimeoutStateChanges	0
ulAlStatus	INIT

Abbildung 45: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T

Name	Erläuterung
ulReadyBits	Anzahl der Ready-Bits
ulSetInitBits	Anzahl der SetInit-Bits
[Dienst]	Diagnosezähler des ECAT_ESM_RSC_DIAG_T-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherCAT-Slave-Protocol-API-Manual [9] beschrieben.)
ulAlStatus	AL Status, für genauere Informationen siehe die EtherCAT Specification, Teil 5 und 6

Tabelle 65: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T

8.2.1.5 EcatMBX\ECAT_MBX_RSC_DIAG_T

ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	
Task-Status	
Name	Wert
fGotPacketWaiting	0
fActive	0
ulMessagesReceived	0
ulMessagesSent	0
ulMsgTooLong	0

Abbildung 46: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des ECAT_MBX_RSC_DIAG_T-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherCAT-Slave-Protocol-API-Manual [9] beschrieben.)

Tabelle 66: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T

8.2.1.6 EcatMBX\ECAT_MBX_RSC_TIMER_T

ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	
Task-Status	
Name	Wert
ulTimerGran	50
ulTimerCnt	0
ulLowTrafficTimeout	100

Abbildung 47: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T

Name	Erläuterung
ulTimerCnt	Timer Count
ulTimerGran	Granularität des Timers
ulLowTrafficTimeout	Timeout-Wert für geringen Netzwerk-Datenverkehr

Tabelle 67: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T

8.2.1.7 EcatFOE\ECAT_FOE_RSC_DIAG_T

ECAT_FOE_RSC_DIAG_T	
Task-Status	
Name	Wert
abgeschlossene FoE-Übertragungen	0
abgebrochene FoE-Übertragungen	0
gestartete FoE-Übertragungen	0
aktive FoE-Übertragungen	0
Timeouts	0

Abbildung 48: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_DIAG_T

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des ECAT_FOE_RSC_DIAG_T. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherCAT-Slave-Protocol-API-Manual [9] beschrieben.)

Tabelle 68: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_DIAG_T

8.2.1.8 EcatFOE\ECAT_FOE_RSC_TIMER_T

ECAT_FOE_RSC_TIMER_T	
Task-Status	
Name	Wert
ulTimerCnt	0
ulTimerGran	100
ulProtocolTimeout	1000

Abbildung 49: *Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_TIMER_T*

Name	Erläuterung
ulTimerCnt	Timer Count
ulTimerGran	Granularität des Timers
ulLowTrafficTimeout	Timeout-Wert für geringen Netzwerk-Datenverkehr

Tabelle 69: *Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_TIMER_T*

8.2.2 EtherNet/IP-Adapter

8.2.2.1 Übersicht EtherNet/IP-Adapter

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ EtherNet/IP-Adapter

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

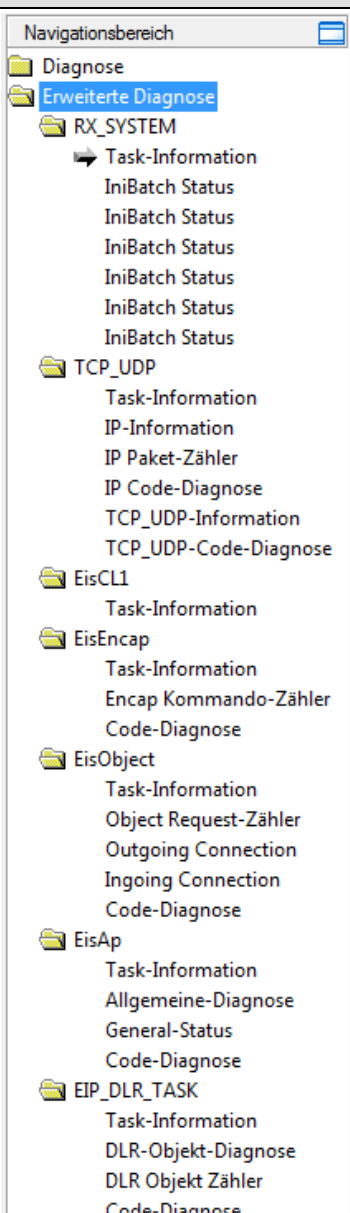

Navigationsbereich EtherNet/IP-Adapter*	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuch- seite
	EisEncap	EisEncap/Encap Kommando Zähler	140
	EisObject	EisObject/Object Request-Zähler	141
		EisObject/Outgoing Connection	142
		EisObject/Ingoing Connection	142
	EisAp	EisAp/Allgemeine-Diagnose	143
		EisAp/General-Status	143
	EIP_DLR_TASK	EIP_DLR_TASK/DLR-Objekt-Diagnose	144
		EIS_DLR_TASK/DLR-Objekt-Zähler	146
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
	* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für EtherNet/IP Adapter entspricht der EtherNet/IP Adapter-Firmware Version 2.6.x.x.		

Tabelle 70: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter

8.2.2.2 EisEncap/Encap Kommando Zähler

Encap Kommando Zähler	
Task-status	
Name	Wert
NOP	0
List Target	0
List Identity	0
List Services	0
List Interfaces	0
Register Session	0
Unregister Session	0
Processdaten	0
Unbekanntes Kommando	0
Good Reply	0
Error Reply	0

Abbildung 50: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisEncap > Encap Kommando Zähler

Name	Erläuterung
NOP	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Target	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Identity	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Services	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
List Interfaces	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Register Session	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Unregister Session	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Processdaten	Unit-Date RR-Data-Telegramme
Unbekanntes Kommando	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Good Reply	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme
Error Reply	Zähler eingehender Encapsulation-Telegramme

Tabelle 71: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisEncap > Encap Kommando Zähler

8.2.2.3 **EisObject/Object Request-Zähler**

Object Request Zähler	
Task-status	
Name	Wert
Identity Get Attribute Single	0
Identity Get Attribute All	0
Identity Reset	0
Identity unbekanntes Kommando	0
Assembly Get Attribute Single	0
Assembly Set Attribute Single	0
Assembly unbekanntes Kommando	0
Connection Manager Get Attrib...	0
Connection Manager Forward O...	0
Connection Manager Forward C...	0
Connection Manager unbekannt...	0
CoCo Get Attribute Single	0
CoCo Get Attribute All	0
CoCo Set Attribute Single	0
CoCo Set Attribute All	0
CoCo Create	0
CoCo Delete	0
CoCo Restore	0
CoCo Change Start	0
CoCo Audit Change	0
CoCo Change Complete	0
CoCo Kick Timer	0
CoCo Get Status	0

Abbildung 51: *Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Object Request-Zähler*

Die **Object-Request-Zähler**-Tabelle gibt die jeweilige Anzahl der an verschiedene Objekte gesendeten Dienste an.

Name	Erläuterung
Identity Get Attribute Single	Zähler für die Get-Attribute-Single-Dienste zum Identity-Objekt
Identity Get Attribute All	Zähler für die Get-Attribute-All-Dienste zum Identity-Objekt
Identity Reset	Zähler für die Reset-Dienste zum Identity-Objekt
Identity unbekanntes Kommando	Zähler für die unbekanntes-Kommando-Dienste zum Identity-Objekt
Assembly Get Attribute Single	Zähler für die Get-Attribute-Single-Dienste zum Assembly-Objekt
[Objekt] [Dienst]	Zähler für die [Objekt]-Dienste zum [Dienst]-Objekt

Tabelle 72: *Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Object Request-Zähler*

8.2.2.4 EisObject/Outgoing Connection

Outgoing Connection	
Task-status	
Name	Wert
Issue Open	0
Issue Close	0
Open Connections	0x00000000
Letzte fehlerhafte Instance	0
letzter GRC	0x0
Letzter ERC	0x0

Abbildung 52: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Outgoing Connection

Name	Erläuterung
Issue Open	Zähler für offene Befehle
Issue Close	Zähler für geschlossene Befehle
Open Connections	Aktuell offene Verbindungen
Letzte fehlerhafte Instance	Letzte fehlerhafte Instanz
Letzte GRC	Letzter General Status Code
Letzte ERC	Letzter Extended Status Code

Tabelle 73: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Outgoing Connection

8.2.2.5 EisObject/Ingoing Connection

Ingoing Connection	
Task-Status	
Name	Wert
Letzte fehlerhafte Adresse	-
letzter GRC	-
Letzter ERC	-
Aktuelle Verbindungen	-

Abbildung 53: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Ingoing Connection

Name	Erläuterung
Letzte fehlerhafte Adresse	IP-Adresse
Letzte GRC	Letzter General Status Code
Letzte ERC	Letzter Extended Status Code
Aktuelle Connection	Aktuell offene Verbindungen

Tabelle 74: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Ingoing Connection

8.2.2.6 EisAp/Allgemeine-Diagnose

Allgemeine-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Statusfeld	7
Busstatus	4
Kommunikationsfehler	0x00000000
Version	1
Watchdogzeit	0
Protokolltyp	0:0 1:0
Fehlerzähler	0

Abbildung 54: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > Allgemeine-Diagnose

Name	Erläuterung
Statusfeld	Communication Change of State
Busstatus	Kommunikationsstatus
Kommunikationsfehler	Eindeutige Fehlernummer laut Protokoll-Stack (wird aktuell nicht unterstützt)
Version	Versionsnummer der Diagnosestruktur
Watchdogzeit	Konfigurierte Watchdogzeit
Protokolltyp	Protokollklasse: MASTER, SLAVE, CLIENT, SERVER, GATEWAY
Fehlerzähler	Gesamtanzahl der detektierten Fehler seit Gerätestart oder Reset

Tabelle 75: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > Allgemeine-Diagnose

8.2.2.7 EisAp/General-Status

General-Status	
Task-Status	
Name	Wert
Error Code	0x00000000

Abbildung 55: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > General-Status

Name	Erläuterung
Error Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers

Tabelle 76: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > General-Status

8.2.2.8 EIP_DLR_TASK/DLR-Objekt-Diagnose

DLR-Objekt-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Netzwerk-Topologie	Linear
Netzwerk-Status	Normal
Ring-Supervisor-Status	Normaler Ringknoten
Ring-Supervisor-Modus	Deaktiviert
Ring-Supervisor-Precedence	0
Beacon-Interval	0 Mikro-Sek
Beacon-Timeout	0 Mikro-Sek
VLAN-ID	0
Ringfehlerzähler	0
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 1	00-00-00-00-00-00
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 1	0.0.0.0
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 2	00-00-00-00-00-00
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 2	0.0.0.0
Ring-Teilnehmer	0
MAC des aktiven Ring-Supervisors	00-00-00-00-00-00
IP des aktiven Ring-Supervisors	0.0.0.0
Priorität des aktiven Ring-Supervisors	0
Capability-Flags	0x00000022
MAC Knoten 1	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 1	0.0.0.0
MAC Knoten 2	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 2	0.0.0.0
MAC Knoten 3	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 3	0.0.0.0
MAC Knoten 4	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 4	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0
MAC Knoten 5	00-00-00-00-00-00
IP Knoten 5	0.0.0.0

Abbildung 56: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIP_DLR_TASK > DLR-Objekt-Diagnose

Name	Erläuterung
Netzwerk-Topologie	Mögliche Werte: Linear oder Ring
Netzwerk-Status	Mögliche Werte: Normal, Ringfehler, Unerwartete Schleife erkannt, Partieller Ringfehler, Fehlerserie festgestellt
Ring-Supervisor-Status	Mögliche Werte: Backup, Aktiver Ring-Supervisor, Normaler Ringknoten, DLR nicht unterstützt, Aktuelle Supervisor-Parameter werden nicht unterstützt
Ring-Supervisor-Modus	Mögliche Werte: Deaktiviert, Aktiviert
Ring-Supervisor-Precedence	Eine einem Ring-Supervisor zugewiesener Priorität, zur Übertragung von Beacon-Frames (siehe www.odva.org)
Beacon-Interval (Mikro-Sek)	Ringintervall, innerhalb welchem der Supervisor Beacon-Frames sendet (siehe www.odva.org)
Beacon-Timeout (Mikro-Sek)	Timeout für Knoten bis zum Empfang von Beacon-Frames und zur Auslösung geeignete Maßnahmen (abhängig davon, ob es sich um Supervisor oder einen normalen Ringknoten handelt). (Siehe www.odva.org)

Name	Erläuterung
VLAN-ID	VLAN ID beim Senden DLR-Protokoll-Frames.
Ringfehlerzähler	Zählt Fehler im Ring
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 1	MAC-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 1
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 1	IP-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 1
MAC des letzten aktiven Knoten-Ports 2	MAC-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 2
IP des letzten aktiven Knoten-Ports 2	IP-Adresse des letzten aktiven Knoten an Port 2
Ring-Teilnehmer	Zahl der Teilnehmer im Ring
MAC des aktiven Ring-Supervisors	MAC-Adresse des aktiven Ring-Supervisors
IP des aktiven Ring-Supervisors	IP-Adresse des aktiven Ring-Supervisors
Priorität des aktiven Supervisors	Priorität, mit welcher der Supervisor am Ring teilnimmt.
Capability-Flags	Zeigen an, welche Fähigkeiten der Supervisor hat.
MAC Knoten 1	MAC-Adresse Knoten 1
IP Knoten 1	IP-Adresse Knoten 1
bis	
MAC Knoten 10	MAC-Adresse Knoten 2
IP Knoten 10	IP-Adresse Knoten 2

Tabelle 77: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIP_DLR_TASK > DLR Objekt Diagnose

8.2.2.9 EIS_DLR_TASK/DLR-Objekt-Zähler

DLR Objekt Zähler	
Task-Status	
Name	Wert
Beacon Precedence Higher	0
Beacon Rx Port Neq Last	0
Ring State Changed To Normal	0
Ring State Changed To Fault	0
Rcvd Beacon From Self on Port 1	0
Rcvd Beacon From Self on Port 2	0
Rcvd Neighbor Check Req on Port 1	0
Rcvd Neighbor Check Req on Port 2	0
Rcvd Neighbor Check Res on Port 1	0
Rcvd Neighbor Check Res on Port 2	0
Rcvd Neighbor/Link Status	0
Rcvd Locate Fault Frame	0
Rcvd Announce Frame	0
Rcvd Sign On Frame	0
Rcvd Sign On Frame As Unicast	0
Beacon Timeout Port 1	0
Beacon Timeout Port 2	0
Sent Neighbor Check Req	0
Sent Neighbor Check Res	0
Sent Announce Frame	0
Sent Neighbor/Link Status Frame	0
Forward Sign On Frame	0
Sent Sign On Frame	0
Sent Locate Fault Frame	0
Sent Sign On Frame To Active SV	0
Neighbor Check Timeout Port 1	0
Neighbor Check Timeout Port 2	0
Announce Interval Timeout	0
Sign On Timeout	0
Link Up Port 1	0
Link Down Port 1	0
Link Up Port 2	0
Link Down Port 2	0
Set Beacon Ind Self	0
Reset Beacon Ind Self	0

Abbildung 57: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIS_DLR_TASK > DLR-Objekt-Zähler

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des DLR-Objekt-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im EtherNet/IP-Slave-Protocol-API-Manual [2] beschrieben.)

Tabelle 78: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIS_DLR_TASK > DLR-Objekt-Zähler

8.2.3 Open Modbus/TCP

8.2.3.1 Übersicht Open Modbus/TCP

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ Open Modbus/TCP

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

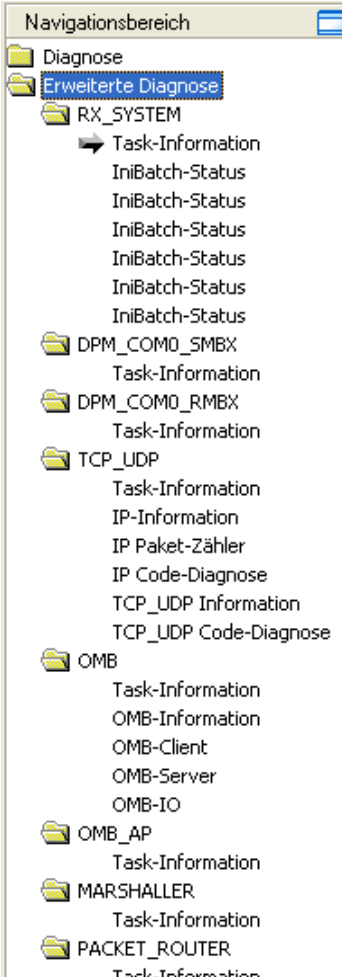
Navigationsbereich Open Modbus/TCP*	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuchseite
	OMB	OMB/OMB-Information	148
		OMB/OMB-Client	149
		OMB/OMB-Server	150
		OMB/OMB-IO	151
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks</i> mit ähnlichen Funktionen zu finden.	222
		Hinweis: Bei netGateway-Geräten erscheint die Erweiterte Diagnose für DPM_COMO_SMBX , DPM_COMO_SMBX , Marshaller und Packet-Router nicht.	
		* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für Open Modbus/TCP entspricht der Open Modbus/TCP-Firmware Version 2.5.x.x.	

Tabelle 79: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP

8.2.3.2 OMB/OMB-Information

OMB-Information	
Task-Status	
Name	Wert
Taskstatus	Warte auf Konfiguration
Fehlerzähler	0
Letzter Fehler	0x00000000
Socket Status	0x00000000
Anzahl zyklischer Events	10748
Idle-Zähler	0

Abbildung 58: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Information

Name	Erläuterung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: <ul style="list-style-type: none"> - Task nicht initialisiert - Task läuft - Task initialisiert - Initialisierungsfehler - Warte auf Konfiguration
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)
Socket Status	Der „Socket-Status“ (Status der Buchse) macht Angaben zur TCP-Buchse. Er enthält die Information, ob an der Buchse eine offene oder geschlossene Bit-Codierung vorliegt. Die Codierung ist wie folgt: Die Socket-Nummer entspricht der Position des Bits in der Variablen, d. h. Bit 0 stellt Buchse # 0 dar und Bit 15 stellt Buchse # 15 dar. Die Codierung ist so aufgebaut, dass ein Bit-Wert von 1 bedeutet, dass die entsprechende Buchse offen ist und einen Wert von 0 bedeutet, dass sie nicht offen ist.
Anzahl zyklischer Events	Der zyklische Ereigniszähler zeigt die Anzahl der zyklischen Ereignisse an, die stattgefunden haben.
Idle-Zähler	Der Leerlaufzähler wird derzeit nicht genutzt.

Tabelle 80: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Information

8.2.3.3 OMB/OMB-Client

OMB-Client	
Task-Status	
Name	Wert
Gesendete Messages zum User	0
Empfangene Messages vom User	0
FC1 Anzahl	0
FC2 Anzahl	0
FC3 Anzahl	0
FC4 Anzahl	0
FC5 Anzahl	0
FC6 Anzahl	0
FC7 Anzahl	0
FC15 Anzahl	0
FC16 Anzahl	0
FC23 Anzahl	0

Abbildung 59: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Client

Name	Erläuterung
Gesendete Messages zum User	Anzahl vom OMB-Client zum User gesendeter Messages
Empfangene Messages vom User	Anzahl vom User empfangener Messages
FC[N] Anzahl	Anzahl der Zugriffe auf den entsprechenden Funktionscode FC = Funktionscode Mögliche Werte für N = 0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 23

Tabelle 81: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Client

8.2.3.4 OMB/OMB-Server

OMB-Server	
Task-Status	
Name	Wert
Gesendete Messages zur TCP-Task	0
Empfangene Messages von der T...	0
FC1 Anzahl	0
FC2 Anzahl	0
FC3 Anzahl	0
FC4 Anzahl	0
FC5 Anzahl	0
FC6 Anzahl	0
FC7 Anzahl	0
FC15 Anzahl	0
FC16 Anzahl	0
FC23 Anzahl	0

Abbildung 60: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Server

Name	Erläuterung
Gesendete Messages zur TCP-Task	Anzahl vom OMB-Server zur TCP-Task gesendeter Messages
Empfangene Messages von der TCP-Task	Anzahl von der TCP-Task empfangener Messages
FC[N] Anzahl	Anzahl der Zugriffe auf den entsprechenden Funktionscode FC = Funktionscode Mögliche Werte für N = 0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 23

Tabelle 82: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Server

8.2.3.5 OMB/OMB-IO

OMB-IO	
Task-Status	
Name	Wert
Gesendete Messages zur TCP-Task	0
Empfangene Messages von der T...	0
FC1 Anzahl	0
FC2 Anzahl	0
FC3 Anzahl	0
FC4 Anzahl	0
FC5 Anzahl	0
FC6 Anzahl	0
FC7 Anzahl	0
FC15 Anzahl	0
FC16 Anzahl	0
FC23 Anzahl	0
Modbus-Adresse	0
Datenanzahl	0
Funktionscode	0
Daten	0x00000000x00000000x00000000
Fehlerzähler	0
Letzter Fehler	0x00000000

Abbildung 61: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-IO

Name	Erläuterung
Gesendete Messages zur TCP-Task	Anzahl vom OMB-Server zur TCP-Task gesendeter Messages
Empfangene Messages von der TCP-Task	Anzahl von der TCP-Task empfangener Messages
FC[N] Anzahl	Anzahl der Zugriffe auf den entsprechenden Funktionscode FC = Funktionscode Mögliche Werte für N = 0 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 23
Modbus-Adresse	Adresse innerhalb des Modbus-Datenmodells oder der Speicherzuordnung (Bereich 0 ... 65535).
Datenanzahl	Datenzähler
Funktionscode	Modbus-Standard-Funktionscodes zum Senden und Empfangen von Operationen: FC1: Coils (Bits) lesen FC2: Eingangs-Bits lesen (discrete inputs) FC3: Mehrere Register lesen FC4: Eingangs-Register lesen FC5: Coil (Bit) schreiben FC6: Einzelregister schreiben FC7: Exception-Status lesen FC15: Mehrere Coils (Bits) schreiben FC16: Mehrere Register schreiben FC23: Mehrere Register lesen / schreiben
Daten	Die ersten Daten von dem zuletzt gesendeten Funktionscode (Telegramm) werden angezeigt.
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll-Manual)

Tabelle 83: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-IO

8.2.4 PROFINET IO-Device

8.2.4.1 Übersicht PROFINET IO-Device

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ PROFINET IO-Device

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

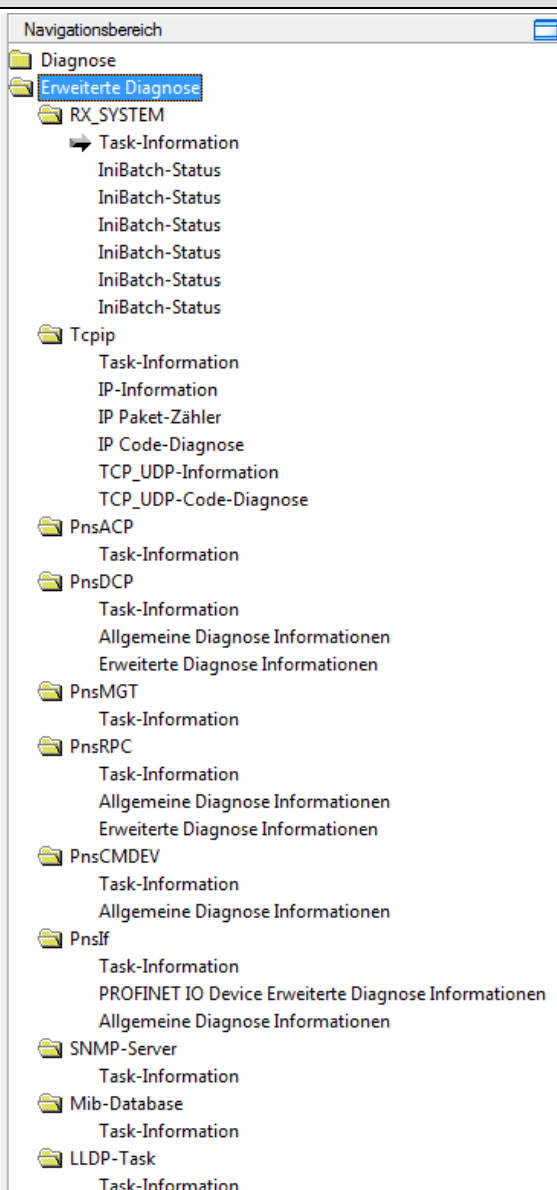

Navigationbereich PROFINET IO-Device*	-	Ordnername im Navigationbereich/Dialogfenster	Handbuch- seite
		<i>PnsDCP/Erweiterte Diagnose Informationen</i>	153
		<i>PnsRCP/Erweiterte Diagnose Informationen</i>	154
		<i>PnsIf/PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen</i>	155
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
		* Die gezeigte <i>Erweiterte Diagnose</i> für PROFINET IO-Device entspricht der PROFINET IO-Device-Firmware Version 3.4.x.x	

Tabelle 84: Beschreibungen der Dialogfenster *Erweiterte Diagnose* PROFINET IO-Device

8.2.4.2 PnsDCP/Erweiterte Diagnose Informationen

Erweiterte Diagnose Informationen	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangene Frames (MCR)	0
Gesendete Frames (MCR)	0
Empfangene Frames (UCR)	0
Gesendete Frames (UCR)	0
Empfangene Frames (MCS)	0
Gesendete Frames (MCS)	0
Empfangene Frames (UCS)	0
Gesendete Frames (UCS)	0
Anzahl aktiver Application Timer	1
Anzahl empfangener fehlerhafter Frames	0
Anzahl empfangener Ident Requests	0
Anzahl gesendeter Ident Requests	0
Anzahl empfangener Ident Responses	0
Anzahl gesendeter Identify ALL Requests	0
Anzahl empfangener DCP SET Requests	0
Anzahl gesendeter DCP Set Requests	0
Positive DCP Set Responses	0
Negative DCP Set Responses	0
Anzahl empfangener DCP Get Requests	0

Abbildung 62: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsDCP/Erweiterte Diagnose Informationen

Die Erweiterte Diagnose Informationen PNIO_DCP zeigen die Zählerstände der vier Zustandsmaschinen aus dem PROFINET IO DCP-Protokoll an.

MCR: Multi-Cast-Receiver

UCR: Uni-Cast-Receiver

MCS: Multi-Cast-Sender

UCS: Uni-Cast- Sender

8.2.4.3 PnsRCP/Erweiterte Diagnose Informationen

Erweiterte Diagnose Informationen	
Task-Status	
Name	Wert
Gesendete PINGs	0
Empfangene PINGs	0
Gesendete WORKINGS	0
Empfangene WORKINGS	0
Gesendete NOCALLs	0
Empfangene NOCALLs	0
Gesendete CANCELS	0
Empfangene CANCELS	0
Gesendete REJECTs	0
Empfangene REJECTs	0
Gesendete Requests	0
Empfangene Requests	0
Gesendete Responses	0
Empfangene Responses	0
Gesendete Fragmente	0
Empfangene Fragmente	0
Aktive Application Timer	0

Abbildung 63: *Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsRCP/Erweiterte Diagnose Informationen*

Bei den Parametern unter *RPC > Erweiterte Diagnose Informationen* handelt es sich um PROFINET IO-spezifische Zähler.

Weitere Angaben sind in der PROFINET IO-Spezifikation zu finden. [4], [17]

8.2.4.4 PnsIf/PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen

PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen	
Task-Status	
Name	Wert
PNIO Device Status	0x7B
Gerätenformation	gesetzt
PROFINET Stack	gestartet
API	hinzugefügt
Modul im Slot 0	hinzugefügt
Submodul im Slot 0 Subslot 1	hinzugefügt
Bus on	zutreffend
Letzter Ergebnis-/Fehler- Code	Operation erfolgreich beendet.
Linkstatus	Kein Physical-Link
Konfigurationsstatus	Konfiguriert mithilfe der Konfigurationspaketen
Kommunikationsstatus	Stop
Kommunikationsfehler	Operation erfolgreich beendet.

Abbildung 64: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsIf/PROFINET IO Device
Erweiterte Diagnose Informationen

Name	Erläuterung
PNIO Device Status	Zusammenfassung des PROFINET IO-Stack-Status: gesetzt, nicht gesetzt
Geräteinformation	Herstellerinformationen über das Gerät, die in der GSDML-Datei definiert sind
PROFINET Stack	Status des PROFINET IO-Stack: gestartet, nicht gestartet
API	API des PROFINET IO-Stack: hinzugefügt, nicht hinzugefügt
Modul im Slot 0	Module im Slot 0 des PROFINET IO-Stack: hinzugefügt, nicht hinzugefügt
Submodul im Slot 0 Subslot 1	Submodul im Slot 0 Subslot 1 des PROFINET IO-Stack: hinzugefügt, nicht hinzugefügt
Bus on	Netzwerkcommunication: zutreffend, nicht zutreffend
Letzter Ergebnis-/Fehler-Code	Zuletzt aufgetretenes Ereignis / aufgetretener Fehler des PROFINET IO-Stack: z. B. „Operation erfolgreich beendet.“
Linkstatus	Status der physikalischen Netzwerkverbindung des PROFINET IO-Stack: Niedrige Physical-Link Rate, Kein Physical-Link
Konfigurationsstatus	Konfigurationsstatus des PROFINET IO-Stack: <ul style="list-style-type: none"> • Nicht konfiguriert, • Konfiguriert mithilfe der Konfigurationsdateien • Während der Konfigurierung mithilfe der Konfigurationsdateien ist ein Fehler • Konfiguriert mithilfe der Konfigurationspaketen • Konfigurierung mithilfe der Konfigurationspaketen läuft • Während der Konfigurierung mithilfe der Konfigurationspaketen ist ein Fehler aufgetreten
Kommunikationsstatus	Kommunikationsstatus des PROFINET IO-Stack: <ul style="list-style-type: none"> • Unbekannt • Nicht konfiguriert • Stop • Leerlauf • In Kommunikation • Kommunikationsfehler
Kommunikationsfehler	Kommunikationsfehler des PROFINET IO-Stack: z. B. „Operation erfolgreich beendet.“

Tabelle 85: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsIf/PROFINET IO Device
Erweiterte Diagnose Informationen

8.2.5 POWERLINK Controlled Node

8.2.5.1 Übersicht POWERLINK Controlled Node

„Erweiterte Diagnose“ POWERLINK Controlled Node

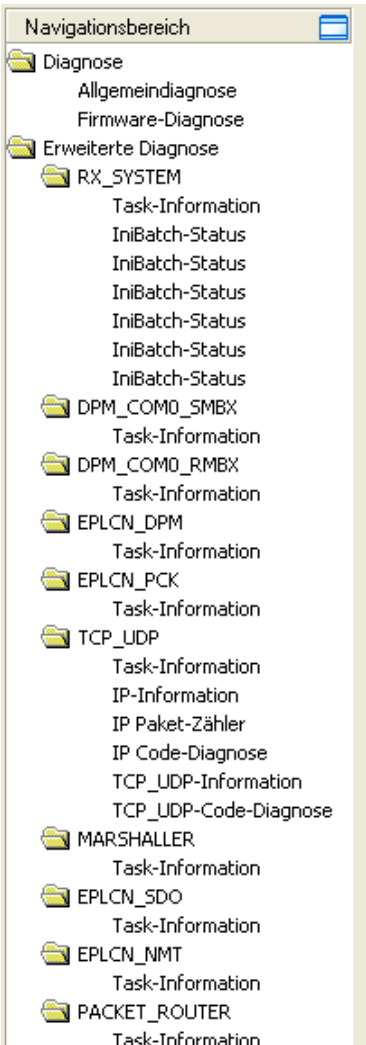



Navigationsbereich POWERLINK Controlled Node*	Ordnername im Navigations- bereich	Dialogfenster	Handbuchseite
		Hinweis: Aktuell liegt keine spezifische Erweiterte Diagnose zum POWERLINK Controlled Node vor.	
		Alle Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
		Hinweis: Bei netGateway-Geräten erscheint die Erweiterte Diagnose für DPM_COMO_SMBX , DPM_COMO_SMBX , Marshaller und Packet-Router nicht.	
		* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für POWERLINK Controlled Node entspricht der POWERLINK Controlled Node-Firmware Version 2.1.x.x.	

Tabelle 86: Erweiterte Diagnose POWERLINK Controlled Node

8.2.6 Sercos Slave

8.2.6.1 Übersicht Sercos Slave

„Erweiterte Diagnose“ Sercos Slave

Navigationsbereich Sercos Slave	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuch- seite
		Hinweis: Aktuell liegt keine spezifische Erweiterte Diagnose zum Sercos Slave vor.	
		Alle Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
	<p><i>* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für POWERLINK Controlled Node entspricht der Sercos Slave-Firmware Version 3.1.x.x.</i></p>		

Tabelle 87: Erweiterte Diagnose Sercos Slave

8.2.7 VARAN-Client (Slave)

8.2.7.1 Übersicht VARAN-Client (Slave)

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ VARAN-Client (Slave)

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zur **Erweiterten Diagnose** für *VARAN-Client (Slave)*.

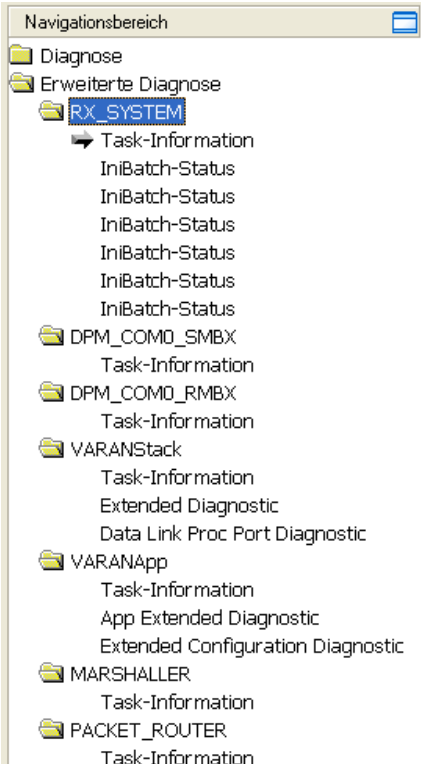

Navigationbereich VARAN-Client (Slave)*	Ordnername im Navigationbereich	Dialogfenster	Handbuch- seite
	VARANStack	VARANStack/Erweiterte Diagnose	159
		VARANStack/Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)	160
	VARANApp	VARANApp/App Erweiterte Diagnose (App Extended Diagnostic)	161
		VARANApp/Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)	162
		 Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
		* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für POWERLINK Controlled Node entspricht der VARAN-Client (Slave) Version 1.0.x.x.	

Tabelle 88: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave)

8.2.7.2 VARANStack/Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)

Extended Diagnostic	
Task-Status	
Name	Wert
Get Diagnostic Requests	0
Get Diagnostic Confirmations - OK	0
Get Diagnostic Confirmations - NOK	0
Get Output Requests	0
Get Output Confirmations - OK	0
Get Output Confirmations - NOK	0
Set Input Requests	0
Set Input Confirmations - OK	0
Set Input Confirmations - NOK	0
Check Configuration Requests	0
Check Configuration Confirmations - OK	0
Check Configuration Confirmations - NOK	0
Initialization Requests	0
Initialization Confirmations - OK	0
Initialization Confirmations - NOK	0
Change State Requests	0
Change State Confirmations - OK	0
Change State Confirmations - NOK	0

Abbildung 65: *Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)*

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im VARAN-Client-Protocol-API-Manual [15] in Abschnitt VARAN_CLIENT_CMD_GET_DIAG_REQ/CNF_T beschrieben.)

Tabelle 89: *Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)*

8.2.7.3 VARANStack/Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)

Data Link Proc Port Diagnostic	
Task-Status	
Name	Wert
RX DV UP Counter Port0	0
Raw Frames Received Port0 - OK	0
Nested Frames Received Port0- OK	0
Received Frames Error Port0	0
Fin Out Frames Port0 Counter	0
URX Overflow Port0 Counter	0
RX Error Statistic Port0	0
RX DV UP Counter Port1	0
Raw Frames Received Port1 - OK	0
Nested Frames Received Port1- OK	0
Received Frames Error Port1	0
Fin Out Frames Port1 Counter	0
URX Overflow Port1 Counter	0
RX Error Statistic Port1	0
Frames Sent OK Counter	0
UTX UFL Counter Port0	0
UTX UFL Counter Port1	0
xPEC not ready	0
Debug Counter Port0	0
Debug Counter Port1	0
IP Fragments Received - OK	0
IP Fragments Dropped Due To Low Res	0
IP Fragments Dropped Due To DMA not ready	0
IP Fragments Transmitted - OK	0
IP Fragments Not Sent Due To Low Res	0
IP Fragments Received By XPEC	0
IP Fragments Received By Host	0
IP Fragments Transmitted By Host	0
IP Fragments Transmitted By XPEC	0
PLL Reset Requests	0
Sync0 Reset Requests	0
Sync1 Reset Requests	0
Collision	0
RX Nibble FIFO Error	0
TX Nibble FIFO Error	0
TimerA Expired	0
TimerB Expired	0
PLL Cycle Sequence Error Counter	0

Abbildung 66: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im VARAN-Client-Protocol-API-Manual [15] in Abschnitt VARAN_CLIENT_CMD_GET_DIAG_REQ/CNF_T beschrieben.)

Tabelle 90: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)

8.2.7.4 VARANApp/App Erweiterte Diagnose (App Extended Diagnostic)

App Extended Diagnostic	
Task-Status	
Name	Wert
Set Configuration Requests	0
Set Configuration Confirmations - OK	0
Set Configuration Confirmations - NOK	0
Channel Init Requests	0
Channel Init Confirmations - OK	0
Channel Init Confirmations - NOK	0
Start Stop Requests	1
Register Application Requests	0
Register Application Confirmations - OK	0
Register Application Confirmations - NOK	0
Set Watchdog Time Requests	0
Set Watchdog Time Confirmations - OK	0
Set Watchdog Time Confirmations - NOK	0
Get Diagnostic Requests	429
Watchdog Indications	0
Lock Unlock Requests	1
Get Watchdog Time Requests	0
Unregister Application Requests	0
Get DPM IO Size Requests	6
Delete Configuration Requests	0
Stack Change Of State Indications	0

Abbildung 67: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > App Erweiterte Diagnose (App Extended Diagnostic)

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden (siehe auch Dual-Port Memory Interface Manual [17]).

Tabelle 91: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > App Erweiterte Diagnose (App Extended Diagnostic)

8.2.7.5 VARANApp/Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)

Konfigurationsdiagnose

(Extended

Extended Configuration Diagnostic	
Task-Status	
Name	Wert
System flags	0
App. Watchdog timeout	0
App. Mode	0
Vendor ID	0
Device ID	0
License Number	0
Product Revision	0
Vendor Name	
Device Name	
Serial Number	0
Order Number	0
MemArea1 Read Offset	0
MemArea1 Read Size	0
MemArea1 Write Offset	0
MemArea1 Write Size	0
MemArea2 Read Offset	0
MemArea2 Read Size	0
MemArea2 Write Offset	0
MemArea2 Write Size	0
Configuration flags	0
Client watchdog time	0
SyncOut pulse length	0
SyncOut0 mode	0
SyncOut0 flags	0
SyncOut1 mode	0
SyncOut1 flags	0

Abbildung 68: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
System flags [Busanlauf]	Anwendungsgesteuerter oder automatischer Kommunikationsstart	1 (=Application controlled), 0 (=Automatic), Default: 0
App. Watchdog timeout [Client Ansprechzeit]	Ansprechzeit, innerhalb welcher der Watchdog-Timer des Gerätes bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.	[0, 20 ... 65535] ms, Default = 1000 ms, 0 = Aus
App.Mode	Application mode 0 = VARAN_CLIENT_APP_MODE_IO	Default = 0
Vendor ID [Hersteller-ID]	Hersteller-Identifikator: Identifikationsnummer des Herstellers. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	0 ... $2^{32} - 1$, Hilscher: 29
Device ID [Geräte-ID]	Geräte-Identifikator: Identifikationsnummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vorgegeben. Dieser Wert ist spezifisch für jeden einzelnen Gerätetyp und wird für jeden Gerätetyp eindeutig festgelegt. Im Falle einer unbekannten Geräte-ID lehnt der Manager den Client ab.	0 ... $2^{32} - 1$, CIFX RE/VRS: 1064; COMX100xx-RE/VRS: 1062; NJ50x-RE/VRS: 1060; NJ100xx-RE/VRS: 1061
License Number [Lizenz-Nummer]	Lizenz-Nummer des Gerätes, wie von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION vergeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0
Product Revision [Produktversion]	Version des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0

Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Vendor Name [Hersteller-Name]	Name des Herstellers, spezifisch für jeden einzelnen Hersteller.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: Hilscher GmbH
Device Name [Gerätename]	Name des Gerätes, wie von der VARAN-BUS- NUTZERORGANISATION vorgegeben.	Zeichenkette, 0 ... 64 Zeichen, Default: CIFX RE/VRS, COMX100xx-RE/VRS, NJ50x-RE/VRS, NJ100xx-RE/VRS
Serial Number [Seriennummer]	Seriennummer des Geräts, wie vom Hersteller angegeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0
Order Number [Bestell-Nummer]	Bestell-Nummer des Gerätes, wie vom Hersteller angegeben.	0 ... $2^{32} - 1$, Default: 0
MemArea 1 Read Offset [Offset Lesen / Speicherbereich 1]	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Lesen.	0 ... 65535 Byte, Default: 8192 Byte
MemArea 1 Read Size [Größe Lesen / Speicherbereich 1]	Größe des Speicherbereiches 1 Lesen.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
MemArea 1 Write Offset [Offset Schreiben / Speicherbereich 1]	Größe des Offset zum Speicherbereich 1 Schreiben.	0 ... 65535 Byte, Default: 8192 Byte
MemArea 1 Write Size [Größe Schreiben / Speicherbereich 1]	Größe des Speicherbereiches 1 Schreiben.	0 ... 128 Byte, Default: 128 Byte
MemArea 2 Read Offset* [Offset Lesen / Speicherbereich 2]	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Lesen. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 65535 Byte, Default: 65535 Byte
MemArea 2 Read Size* [Größe Lesen / Speicherbereich 2]	Größe des Speicherbereiches 2 Lesen. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
MemArea 2 Write Offset* [Offset Schreiben / Speicherbereich 2]	Größe des Offset zum Speicherbereich 2 Schreiben. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 65535 Byte, Default: 65535 Byte
MemArea 2 Write Size* [Größe Schreiben / Speicherbereich 2]	Größe des Speicherbereiches 2 Schreiben. *(derzeit nicht unterstützt, ist auf den Standardwert gesetzt)	0 ... 128 Byte, Default: 0 Byte
Configuration Flags [Speicherbereich 2]	Wenn nicht gesetzt, werden die Parameter für MemArea 2 [Speicherbereich 2] freigegeben und verwendet.	1, 0, Default: 0
Configuration Flags	Bit 0: Freigeben/Sperren EMAC Wenn gesetzt, wird für den Datenaustausch mit der Client-Anwendung eine integrierte erweiterte MAC-Adresse (EMAC) verwendet. Bit 1: Freigeben/Sperren MemArea 2 Wenn gesetzt, werden die Parameter für Speicherbereich 2 freigegeben und verwendet. Bit 0 und 1 werden derzeit nicht unterstützt und sind auf den Standardwert gesetzt.	Bit 0: 0 = EMAC gesperrt, Bit 0: 1 = EMAC freigegeben, Default value: 0 Bit 1: 0 = MemArea 2 gesperrt, Bit 1: 1 = MemArea 2 freigegeben, Default value: 0


Parameter	Bedeutung	Wertebereich/Wert
Client watchdog time [Client-Ansprechzeit]	Ansprechüberwachungszeit des Client in ms. Die Client-Ansprechzeit gibt das maximal zulässige zyklische Kommunikations-Timeout an bevor der Client einen Busfehler singalisiert.	[0 ... 130] ms, Default = 130 ms, 0 = Aus
SyncOut pulse length [Pulslänge (x10ns)]	Impulslänge des SYNC-Out-Signals in Schritten von 10 ns. (z. B. der Wert 100 ergibt 10ns*100 = 1000ns = 1µs-Puls)	0 ... 2.147.483.647, Default: 100
Sync-OUT-0 / Sync-OUT-1		
 Hinweis! Nur die folgenden drei Kombinationen zwischen SyncOut0Mode + SyncOut1Mode sind sinnvoll und können verwendet werden: "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA) – (5)" + "Sperren – (0)", "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)" + "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)", "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)" + "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)"		
SyncOut0 mode [Modus / Sync-OUT-0]	„SyncOut-0-Modus“ für das SYNC-Out-0-Signal, mit den Werten: "Sperren – (0)": Das SYNC-Out-0-Signal wird nicht ausgegeben, "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals gilt die Zeit für Daten EIN, "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals gilt die Zeit für Daten AUS, "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA) – (5)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-0-Signals gilt die Zeit für Daten EIN/AUS.	0,3,4,5 Default: 5
SyncOut0 Flags	Bit 0: Freigeben/Sperren Ausgabe Das „Sync-Out-0-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-0-Signal / Speicherbereich 1 frei oder sperrt es. Bit 1: Polarität low-aktiv / high-aktiv, Das „Sync-Out-0-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-0-Signal.	Bit 0: 0 = Ausgabe gesperrt, Bit 0: 1 = Ausgabe freigegeben, Default value: 1 Bit 1: 0 = low-aktiv, Bit 1: 1 = high-aktiv, Default value: 1
SyncOut1 mode [Modus / Sync-OUT-1]	„SyncOut-1-Modus“ für das SYNC-Out-1-Signal, mit den Werten: "Sperren – (0)": Das SYNC-Out-1-Signal wird nicht ausgegeben, "Zeit für EIN gültig (ZE) – (3)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals gilt die Zeit für Daten EIN, "Zeit für AUS gültig (ZA) – (4)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals gilt die Zeit für Daten AUS, "Zeit für EIN/AUS gültig (ZEA) – (5)": Für die Ausgabe des SYNC-Out-1-Signals gilt die Zeit für Daten EIN/AUS.	0,3,4,5 Default: 0
SyncOut1 Flags	Bit 0: Freigeben/Sperren Ausgabe Das „Sync-Out-1-Flag/Ausgabe“ gibt das SYNC-Out-1-Signal / Speicherbereich 2 frei oder sperrt es. Bit 1: Polarität low-aktiv / high-aktiv, Das „Sync-Out-1-Flag/ Polarität“ bestimmt das <i>high-aktiv</i> - / <i>low-aktiv</i> -Verhalten für das SYNC-Out-1-Signal.	Bit 0: 0 = Ausgabe gesperrt, Bit 0: 1 = Ausgabe freigegeben, Default value: 0 Bit 1: 0 = low-aktiv, Bit 1: 1 = high-aktiv, Default value: 0

Tabelle 92: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)

8.3 Feldbus-Systeme

8.3.1 PROFIBUS DP-Slave

8.3.1.1 Übersicht PROFIBUS DP-Slave

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ PROFIBUS DP-Slave

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

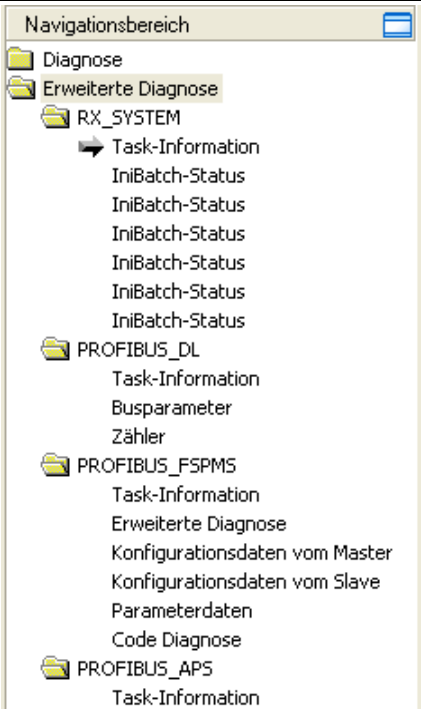

Navigationbereich PROFIBUS DP-Slave*	Ordnername im Navigationbereich	Dialogfenster	Handbuch- seite
	PROFIBUS_DL	PROFIBUS_DL/Busparameter	166
		PROFIBUS_DL/Counter	168
	PROFIBUS_FSPMS	PROFIBUS_FSPMS/Erweiterte Diagnose	169
		PROFIBUS_FSPMS/Konfigurationsdaten vom Master	170
		PROFIBUS_FSPMS/Konfigurationsdaten vom Slave	170
		PROFIBUS_FSPMS/Parameterdaten	171
		 Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
		* Die gezeigte <i>Erweiterte Diagnose</i> für PROFIBUS DP-Slave entspricht der PROFIBUS DP-Slave-Firmware Version 2.4.x.x.	

Tabelle 93: Beschreibungen der Dialogfenster *Erweiterte Diagnose* PROFIBUS DP-Slave

8.3.1.2 PROFIBUS_DL/Busparameter

Unter **Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter** werden die am Bus aktiven Werte der konfigurierten Busparameter angezeigt.

Busparameter	
Task-Status	
Name	Wert
Stationsadresse	2
Baudrate	Auto Detect
Slot Time (tBit)	0
Min. Station Delay Time (tBit)	0
Max. Station Delay Time (tBit)	0
Quiet Time (tBit)	0
Setup Time (tBit)	0
Target Rotation Time (tBit)	0
GAP Faktor	0
Höchste Stationsadresse (HSA)	0
Max. Anzahl Wiederholungen	0

Abbildung 69: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL > Busparameter

Bus Parameter	Bedeutung		
Stationsadresse	Die Stationsadresse ist die eindeutige Geräteadresse des Master-Gerätes am Bus. Wertebereich: 0 .. 125		
Baudrate	Die Baudrate ist die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten: Anzahl der Bits pro Sekunde. Die Baudrate ist für alle Geräte am Bus gleich einzustellen. Das Ändern der Baudrate hat zur Folge, dass alle anderen Parameter neu berechnet werden.		
	Baudrate	Bit Zeit (t _{Bit})	Max Kabellänge (Typ A)
	9,6 kBit/s	104,2 us	1200 m
	19,2 kBit/s	52,1 us	1200 m
	31,25 kBit/s	32 us	1200 m
45,45 kBit/s	22 us	1200 m	
93,75 kBit/s	10,7 us	1200 m	
187,5 kBit/s	5,3 us	1000 m	
500 kBit/s	2 us	400 m	
1500 kBit/s	666,7 ns	200 m	
3000 kBit/s	333,3 ns	100 m	
6000 kBit/s	166,7 ns	100 m	
12000 kBit/s	83,3 ns	100 m	
Slot Time (tBit)	'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: 37 .. 16383 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)		
Min. Station Delay Time (tBit)	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 .. 11 .. 65535		
Max. Station Delay Time (tBit)	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 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)		
Quiet Time (tBit)	Das ist die Zeit, die bei Modulatoren (Modulator-Ausklingzeit) und Repeatern (Repeater-Umschaltzeit) vor der Umstellung vom Senden zum Empfangen verstreicht. Wertebereich: 0 .. 127 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)		

Bus Parameter	Bedeutung
Setup Time (tBit)	Mindestabstand 'Reaktionszeit' zwischen dem Empfang einer Quittung bis zum Senden eines neuen Aufruftelegramms (Reaktion) durch den Sender (Requestor). Wertebereich: 0 .. 255 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)
Target Rotation Time (tBit)	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. Die Target Rotation Time (T_{TR}) ist wie die anderen Busparameter in Bitzeiten (tBit) angegeben. Unter der angezeigten Bitzeit wird die Target Rotation Time zusätzlich noch in Millisekunden (ms) angezeigt. Wertebereich: 1 .. $2^{24}-1$ (=16.777.215) (Der Defaultwert ist abhängig von der Anzahl der mit dem Master verbundenen Slaves und deren Modulkonfiguration)
GAP-Faktor	Faktor zur Festlegung nach wie viel Token-Umläufen ein hinzugekommener Teilnehmer in den Token-Ring 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: 0 .. 10 .. 255
Höchste Stationsadresse (HSA)	Die Höchste Stationsadresse ist die höchste Busadresse bis zu der ein Master andere Master am Bus sucht, um das Token weiterzureichen. Diese Stationsadresse darf auf keinen Fall kleiner als die Master-Stationsadresse sein. Wertebereich: 1 .. 126
Max Anzahl Wiederholungen	Maximale Anzahl von Wiederholungen, um eine Station zu erreichen. Wertebereich: 1 .. 15 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)

Tabelle 94: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL> Busparameter

8.3.1.3 PROFIBUS_DL/Counter

Zähler	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangene Telegramme	0
Gesendete Telegramme	0
Sende Fehler	0
Empfang Fehler	0
Target Rotation Timeout	0

Abbildung 70: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL > Counter

Die Werte der Zähler **Empfangene Telegramme** und **Gesendete Telegramme** zeigen an, ob generell Busaktivität vorhanden ist oder nicht.

Name	Erläuterung
Empfangene Telegramme	Zähler für Anzahl empfangener Telegramme
Gesendete Telegramme	Zähler für Anzahl gesendeter Telegramme
Sende Fehler	Zähler für Anzahl gesendeter Fehler
Empfang Fehler	Zähler für Anzahl empfangener Fehler
Target Rotation Timeout	Zähler für Anzahl Target Rotation Timeout

Tabelle 95: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL > Counter

8.3.1.4 PROFIBUS_FSPMS/Erweiterte Diagnose

Erweiterte Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Stationsadresse	2
Identnummer	0x0B69
Baudrate	Auto Detect
Ausgangslänge	0
Eingangslänge	0

Abbildung 71: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose

Name	Erläuterung	
Stationsadresse	PROFIBUS-Adresse des Gerätes Wertebereich: 0 ... 125	
Identnummer	PROFIBUS-eigene Identifikationsnummer Wertebereich: 0 ... 65535, Default: 0x0A12	
Baudrate	9,6 kBit/s 19,2 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 31,25 kBit/s 45,45 kBit/s Auto detect
Ausgangslänge	Anzahl der Ausgangs-Bytes Wertebereich: 0 ... 244	
Eingangslänge	Anzahl der Eingangs- Bytes Wertebereich: 0 ... 244	

Tabelle 96: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose

8.3.1.5 PROFIBUS_FSPMS/Konfigurationsdaten vom Master

Konfigurationsdaten vom Master	
Task-Status	
Name	Wert
Konfigurationsdatenlänge	2
Konfigurationsdaten	0:147 1:163 2:0 3:0 4:0 5:0 6:0 7:0 8:0 9:0 10:0 11:0 12:0 13:0 1

Abbildung 72: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master

Name	Erläuterung
Konfigurationsdatenlänge	Anzahl der Konfigurationsdaten vom Master in Byte Gibt an, wie viel Byte der Konfigurationsdaten gültig sind.
Konfigurationsdaten	Linker Wert: Durchnummerierung jedes Bytes der Konfigurationsdaten Rechter Wert: Wert des jeweiligen Bytes der Konfigurationsdaten

Tabelle 97: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master



Hinweis: Um die Spalte **Wert** vollständig ansehen zu können, auf die rechte Begrenzung des Spaltenkopfes doppelklicken. Den Schieberegler unten im Fenster nach rechts oder links verschieben.

8.3.1.6 PROFIBUS_FSPMS/Konfigurationsdaten vom Slave

Konfigurationsdaten vom Slave	
Task-Status	
Name	Wert
Konfigurationsdatenlänge	2
Konfigurationsdaten	0:147 1:163 2:0 3:0 4:0 5:0 6:0 7:0 8:0 9:0 10:0 11:0 12:0 13:...

Abbildung 73: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave

Name	Erläuterung
Konfigurationsdatenlänge	Anzahl der Konfigurationsdaten vom Slave in Byte Gibt an, wie viel Byte der Konfigurationsdaten gültig sind.
Konfigurationsdaten	Linker Wert: Durchnummerierung jedes Bytes der Konfigurationsdaten Rechter Wert: Wert des jeweiligen Bytes der Konfigurationsdaten

Tabelle 98: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave



Hinweis: Um die Spalte **Wert** vollständig ansehen zu können, auf die rechte Begrenzung des Spaltenkopfes doppelklicken. Den Schieberegler unten im Fenster nach rechts oder links verschieben.

8.3.1.7 PROFIBUS_FSPMS/Parameterdaten

Parameterdaten	
Task-Status	
Name	Wert
Parameterdatenlänge	0
Parameterdaten	0:0 1:0 2:0 3:0 4:0 5:0 6:0 7:0 8:0 9:0 10:0 11:0 12:0 13:0 14:0 15:0 ...

Abbildung 74: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten

Name	Erläuterung
Parameterdatenlänge	Anzahl der Parameterdaten in Byte Gibt an, wie viel Byte der Parameterdaten gültig sind.
Parameterdaten	Linker Wert: Durchnummerierung jedes Bytes der Parameterdaten Rechter Wert: Wert des jeweiligen Bytes der Parameterdaten

Tabelle 99: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten



Hinweis: Um die Spalte **Wert** vollständig ansehen zu können, auf die rechte Begrenzung des Spaltenkopfes doppelklicken. Den Schiebebalken unten im Fenster nach rechts oder links verschieben.

8.3.2 CANopen-Slave

8.3.2.1 Übersicht CANopen-Slave

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ CANopen-Slave

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

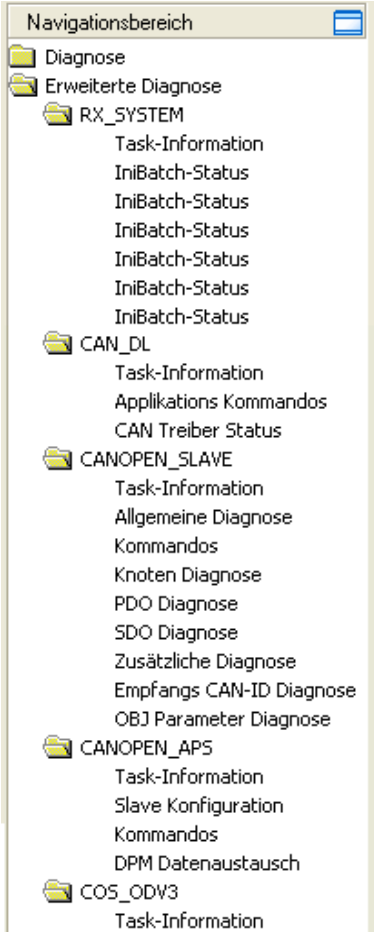

Navigationbereich CANopen-Slave	Ordnername im Navigationbereich	Dialogfenster	Handbuch-seite
	CAN_DL	CAN_DL/Applikations-Kommandos	173
		CAN_DL/CAN Treiber Status	174
	CANOPEN_SLAVE	CANOPEN_SLAVE/Allgemeine Diagnose	175
		CANOPEN_SLAVE/Kommandos	176
	CANOPEN_APS	CANOPEN_APS/Slave Konfiguration	183
		CANOPEN_APS/Kommandos	184
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
	<i>* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für CANopen-Slave entspricht der CANopen-Slave-Firmware Version 3.0.x.x.</i>		

Tabelle 100: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CANopen-Slave

8.3.2.2 CAN_DL/Applikations-Kommandos

Applikations Kommandos	
Task-Status	
Name	Wert
Datenanforderungen	2
Positive Bestaetigungen	0
Negative Bestaetigungen	2
Can DL Indikationen	0
Can DL Antworten	0
Can DL Start Anforderung	1
Positive Start Bestaetigungen	1
Negative Start Bestaetigungen	0
Stop Anforderung	1
Positive Stop Bestaetigungen	1
Negative Stop Bestaetigungen	0
Application Register Anforderung	1
Positive Application Register Be...	1
Negative Application Register B...	0
Set Parameter Anforderung	1
Positive Set Parameter Bestaeti...	1
Negative Set Parameter Bestae...	0
Set Filter Anforderung	0
Positive Set Filter Bestaetigungen	0
Negative Set Filter Bestaetigun...	0
Aktiviere Empfangs-Id Anforde...	1
Positive Aktiviere Empfangs-Id B...	1
Negative Aktiviere Empfangs-Id...	0
Ereignis Indikationen	2
Ereignis Antworten	2
Ereignis Bestaetigungs Anforde...	0
Positive Ereignis Bestaetigungen	0
Negative Ereignis Bestaetigungen	0
Uebertragungs Abbruch Anford...	0
Positive Uebertragungs Abbruc...	0
Negative Uebertragungs Abbru...	0
Initialisierungsanforderung	2
Positive Initialisierungsbestaetig...	2
Negative Initialisierungsbestaeti...	0
Hochpriore Datenanforderung	0
Positive Hochpriore Datenbesta...	0
Negative Hochpriore Datenbest...	0

Abbildung 75: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des CAN-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)

Tabelle 101: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos

8.3.2.3 CAN_DL/CAN Treiber Status

CAN Treiber Status	
Task-Status	
Name	Wert
Can Status	0x00000006
Bus Aus	Nein
Fehler Warnung	Ja
Fehler Passiv	Ja
Telegramme erfolgreich gesendet	0
Übertragungsfehlerzusammenfassung	4000
Telegramme erfolgreich empfangen	0
Empfangsfehlerzusammenfassung	0
Übertragungsfehlerzaehler	128
Empfangsfehlerzaehler	0
Arbitrage verloren	0
Velorene Indikationen durch Fifo Ueberlauf	0
Velorene Bestaetigungen durch Fifo Ueberlauf	0
Gefilterte empfangene Standardtelegramme	0
Gefilterte empfangene erweiterte Telegramme	0
Empfangene Standardtelegramme genehmigt	0
Empfangene erweiterte Telegramme genehmigt	0

Abbildung 76: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status

Name	Erläuterung
CAN Status Bus Aus Fehler Warnung Fehler Passiv	Diagnosestatus für CAN-spezifische Fehlerstufen. Zeigt den jeweiligen Status des CAN-Bus. (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
[Dienst]	Diagnosezähler für CAN-Fehler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)

Tabelle 102: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status

8.3.2.4 CANOPEN_SLAVE/Allgemeine Diagnose

Allgemeine Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Zuletzt empfangene COB-ID	0
Gesendete CAN Telegramme	0
Empfangene CAN Telegramme	0
Anzahl erkannter CAN Fehler	0
Baudrate	1MBaud

Abbildung 77: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose

Name	Erläuterung	
Zuletzt empfangene COB-ID	Letzte empfangene CAN-Message Header-ID	
Gesendete CAN-Telegramme	Anzahl der gesendeten CAN-Messages	
Empfangene CAN-Telegramme	Anzahl der empfangenen CAN-Messages	
Anzahl erkannter CAN-Fehler	Anzahl erkannter CAN-Fehler	
Baudrate	Baudrate der CANopen-Verbindung	
	Verfügbare Baudrate:	
	1 MBaud 800 KBaud 500 KBaud 250 KBaud 125 KBaud	100 KBaud 50 KBaud 20 KBaud 10 KBaud

Tabelle 103: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose

8.3.2.5 CANOPEN_SLAVE/Kommandos

Kommandos	
Task-Status	
Name	Wert
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	19
Start/Stop cnf.	19
Busparam req.	0
Busparam cnf.	0
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
State change ind.	1
State change res.	1
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Data exch. req.	0
Data exch. cnf.	0
Send emergency req.	0
Send emergency cnf.	0
NMT command req.	0
NMT command cnf.	0
CAN_DL stop req.	0
CAN_DL stop cnf. pos.	0
CAN_DL stop cnf. neg.	0
CAN_DL register req.	0
CAN_DL register cnf. pos.	0
CAN_DL register cnf. neg.	0
CAN_DL set param req.	0
CAN_DL set param cnf. pos.	0
CAN_DL set param cnf. neg.	0
CAN_DL start req.	0
CAN_DL start cnf. pos.	0
CAN_DL start cnf. neg.	0
CAN_DL event ind.	0
CAN_DL event res.	0
CAN_DL register cnf. pos.	0
CAN_DL send data cnf. pos.	0
CAN_DL send data cnf. neg.	0
CAN_DL enable id req.	0
CAN_DL enable id cnf. pos.	0
CAN_DL enable id cnf. neg.	0
CAN_DL event ack. req.	0
CAN_DL event ack. cnf. pos.	0
CAN_DL event ack. cnf. neg.	0
CAN_DL recv data ind.	0
CAN_DL recv data res.	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	2611161
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 78: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 104: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Kommandos

8.3.2.6 CANOPEN_SLAVE/Knoten-Diagnose

Knoten Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
NMT Status	Pre-Operational
Anzahl Fehlerereignisse	0
Verhalten im Fehlerfall	Wechsel nach Pre-Operational wenn Operational
Anzahl empfangener NMT Nachrichten	0
Anzahl gesendeter Boot-Up Nachrichten	1
Anzahl gesendeter EMCY Nachrichten	2
Anzahl gesendeter Heartbeat Nachrichten	0
Anzahl empfangener Heartbeat Nachrichten	0
Anzahl gesendeter Node-Guarding Nachrichten	0
Anzahl empfangener Node-Guarding Nachrichten (RTR)	0
Anzahl empfangener SYNC Nachrichten	0
Anzahl gesendeter Timestamp Nachrichten	0
Anzahl empfangener Timestamp Nachrichten	0
Anzahl empfangener RxPDO Nachrichten	0
Anzahl gesendeter TxPDO Nachrichten	0
Anzahl gesendeter RxPDO Nachrichten (RTR)	0
Anzahl empfangener TxPDO Nachrichten (RTR)	0
Anzahl gesendeter SDO Server Nachrichten	0
Anzahl empfangener SDO Server Nachrichten	0

Abbildung 79: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Knoten-Diagnose

Name	Erläuterung	
NMT-Status	Mögliche Werte für NMT-Status: - Reset (zu Beginn - reset node, später - reset communication) - Stopped - Operational - Pre-operational NMT = Network Management (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)	
Verhalten im Fehlerfall	Mögliches Verhalten im Fehlerfall: - Wechsel nach Pre-Operational wenn Operational - Kein Wechsel des NMT Status - Wechsel nach Stopped	
[Dienste]	Anzahl Fehlerereignisse	Diagnosezähler
	Anzahl empfangener NMT Nachrichten	Interner Diagnosezähler: gibt die gesendeten/empfangenen Nachrichten an.
	Anzahl gesendeter Boot-Up Nachrichten	
	Anzahl gesendeter EMCY Nachrichten	
	Anzahl gesendeter Heartbeat Nachrichten	
	Anzahl empfangener Heartbeat Nachrichten	
	Anzahl gesendeter Node-Guarding Nachrichten	
	Anzahl empfangener Node-Guarding Nachrichten (RTR)	
	Anzahl empfangener SYNC Nachrichten	
	Anzahl gesendeter Timestamp Nachrichten	
	Anzahl empfangener Timestamp Nachrichten	
	Anzahl empfangener RxPDO Nachrichten	
	Anzahl gesendeter TxPDO Nachrichten	
	Anzahl gesendeter RxPDO Nachrichten (RTR)	
	Anzahl empfangener TxPDO Nachrichten (RTR)	
	Anzahl gesendeter SDO Server Nachrichten	
	Anzahl empfangener SDO Server Nachrichten	

Tabelle 105: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Knoten-Diagnose

8.3.2.7 CANOPEN_SLAVE/PDO-Diagnose

PDO Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Anzahl empfangs PDO	64
Anzahl sende PDO	64
Anzahl PDO empfangen	0
Empfangs PDO COB-ID	0x00000000
Empfangs PDO Nummer	0
Anzahl empfangs PDO verworfen	0
Anzahl PDO gesendet	0
Sende PDO COB-ID	0x00000000
Sende PDO Nummer	0

Abbildung 80: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > PDO-Diagnose

Name	Erläuterung
[Dienste]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Anzahl Empfangs-PDOs	Anzahl der verwendeten Empfangs-PDOs
Anzahl Sende-PDOs	Anzahl der verwendeten Empfangs-PDOs
Empfangs-PDO-Nummer	Nummer des zuletzt empfangenen PDO
Empfangs-PDO-COB-ID	CAN-Identifizier des COB (Communication Object) für das letzte empfangene PDO. Empfangs-PDOs sind Ausgangsdaten des Master und werden vom Node empfangen. (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Sende-PDO-COB-ID	CAN-Identifizier des COB (Communication Object) für das letzte gesendete PDO. Sende-PDOs sind Eingangsdaten des Master und werden vom Node versendet. (Weitere Angaben sind CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)

Tabelle 106: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > PDO-Diagnose

8.3.2.8 CANOPEN_SLAVE/SDO-Diagnose

SDO Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Anzahl empfangener CCS init download Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS init download Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS segment download Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS segment download Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS init upload Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS init upload Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS segment upload Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS segment upload Telegramme	0
Anzahl empfangener CCS abort Telegramme	0
Anzahl gesendeter SCS abort Telegramme	0
Anzahl empfangener unbekannter CCS Telegramme	0
Letzter erfolgreicher Index	0x0000
Letzter erfolgreicher Sub-Index	0x00
Letzter fehlerhafter Index	0x0000
Letzter fehlerhafter Sub-Index	0x00
Letzter Abort Code	0x00000000

Abbildung 81: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > SDO-Diagnose

Name	Erläuterung
[Dienste]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Letzter erfolgreicher Index Letzter erfolgreicher Sub-Index Letzter fehlerhafter Index Letzter fehlerhafter Sub-Index Letzter Abort Code	Letzter Index/Sub-Index des erfolgreichen bzw. fehlerhaften gesendeten/empfangenen Servicedaten-Objekts (SDO) und Code bei Abbruch der Kommunikation.

Tabelle 107: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > SDO-Diagnose

8.3.2.9 CANOPEN_SLAVE/Zusätzliche Diagnose

Zusätzliche Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
CAN-DL Queue	0x80089950
ODV3 Queue	0x800A5120
Statuswechsel Queue	0x800A6770
PDO Empfang Queue	0x00000000
Ereignis Anzeige Queue	0x00000000
Angezeigte Ereignisse	0x00000000
NMT Statuswechsel	Nein
Timestamp Empfang	Nein
Error Control Ereignis	Nein
PDO Empfang	Nein
NMT Kommando	Nein

Abbildung 82: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Zusätzliche Diagnose

ame	Erläuterung
CAN-DL-Queue ODV3-Queue Statuswechsel-Queue PDO-Empfangs-Queue Ereignisanzeige-Queue	Handle auf eine andere Queue. Für die interne Paketkommunikation.
Angezeigte Ereignisse	<p>Ereignis-Bit-Liste (1 Bit für jedes Ereignis); dient zur Anzeige der Ereignisse in hexadezimaler Form</p> <p>Beispiel:</p> <p>NMT Statuswechsel: Ja</p> <p>Timestamp Empfang: Ja</p> <p>Error-Control-Ereignis: Ja (Fehlerüberprüfungs-Ereignis)</p> <p>PDO-Empfang: Ja</p> <p>NMT-Kommando: Ja</p> <p>Then "Events indicated" = 0x00000001F</p>
NMT-Statuswechsel Timestamp-Empfang (Empfangszeitstempel) Error Control-Ereignis (Fehlerereignis) PDO-Empfang NMT-Kommando	<p>An die Applikation gemeldete Ereignisse</p> <p>Nein: Der Applikation wurde diese Ereignis nicht gemeldet.</p> <p>Ja: Der Applikation wurde diese Ereignis gemeldet.</p>

Tabelle 108: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Zusätzliche Diagnose

8.3.2.10 CANOPEN_SLAVE/Empfangs-CAN-ID-Diagnose

Empfangs CAN-ID Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
CAN-ID 0-31	0x00000001
CAN-ID 32-63	0x00000000
CAN-ID 64-95	0x00000000
CAN-ID 96-127	0x00000000
CAN-ID 128-159	0x00000001
CAN-ID 160-191	0x00000000
CAN-ID 192-223	0x00000000
CAN-ID 224-255	0x00000000
CAN-ID 256-287	0x00000000
CAN-ID 288-319	0x00000000
CAN-ID 320-351	0x00000000
CAN-ID 352-383	0x00000000
CAN-ID 384-415	0x00000002
CAN-ID 416-447	0x00000000
CAN-ID 448-479	0x00000000
CAN-ID 480-511	0x00000000
CAN-ID 512-543	0x00000002
CAN-ID 544-575	0x00000000
CAN-ID 576-607	0x00000000
CAN-ID 608-639	0x00000000
CAN-ID 640-671	0x00000002
CAN-ID 672-703	0x00000000
CAN-ID 704-735	0x00000000
CAN-ID 736-767	0x00000000
CAN-ID 768-799	0x00000002
CAN-ID 800-831	0x00000000
CAN-ID 832-863	0x00000000
CAN-ID 864-895	0x00000000
CAN-ID 896-927	0x00000002
CAN-ID 928-959	0x00000000
CAN-ID 960-991	0x00000000

Abbildung 83: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Empfangs-CAN-ID-Diagnose

Name	Erläuterung																														
CAN-ID 0-31	Ein Bit-Feld für jede CAN-ID, die der Stack aktuell verarbeitet.																														
..	Wertebereich für die CAN-ID: CAN-ID 0 bis CAN-ID 2047																														
CAN-ID 2016-2047																															
	Beispiel:																														
	<table><tr><th>Name</th><th>Wert</th><th>Bedeutung</th></tr><tr><td>CAN-ID 0-31</td><td>0x00000001</td><td>CAN-ID 0 wurde verarbeitet</td></tr><tr><td>CAN-ID 32-63</td><td>0x00000000</td><td>Es wurde keine CAN-ID verarbeitet</td></tr><tr><td>CAN-ID 64-95</td><td>0x00000000</td><td>Es wurde keine CAN-ID verarbeitet</td></tr><tr><td>CAN-ID 96-127</td><td>0x00000000</td><td>Es wurde keine CAN-ID verarbeitet</td></tr><tr><td>CAN-ID 128-159</td><td>0x00000001</td><td>CAN-ID 128 has been processed</td></tr><tr><td>..</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CAN-ID 384-415</td><td>0x00000004</td><td>CAN-ID 386 wurde verarbeitet</td></tr><tr><td>..</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CAN-ID 2016-2047</td><td>0x00000000</td><td>Es wurde keine CAN-ID verarbeitet</td></tr></table>	Name	Wert	Bedeutung	CAN-ID 0-31	0x00000001	CAN-ID 0 wurde verarbeitet	CAN-ID 32-63	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet	CAN-ID 64-95	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet	CAN-ID 96-127	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet	CAN-ID 128-159	0x00000001	CAN-ID 128 has been processed	..			CAN-ID 384-415	0x00000004	CAN-ID 386 wurde verarbeitet	..			CAN-ID 2016-2047	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet
Name	Wert	Bedeutung																													
CAN-ID 0-31	0x00000001	CAN-ID 0 wurde verarbeitet																													
CAN-ID 32-63	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet																													
CAN-ID 64-95	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet																													
CAN-ID 96-127	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet																													
CAN-ID 128-159	0x00000001	CAN-ID 128 has been processed																													
..																															
CAN-ID 384-415	0x00000004	CAN-ID 386 wurde verarbeitet																													
..																															
CAN-ID 2016-2047	0x00000000	Es wurde keine CAN-ID verarbeitet																													

Tabelle 109: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Empfangs-CAN-ID-Diagnose

8.3.2.11 CANOPEN_SLAVE/Obj-Parameterdiagnose

OBJ Parameter Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Zuletzt geschriebener Index	0x1001
Zuletzt geschriebener Sub-Index	0x00
Zuletzt geschriebene Daten	0x00000001
Fehlerzähler	0
Zuletzt geschriebener fehlerhafter Index	0x0000
Zuletzt geschriebener fehlerhafter Sub-Index	0x00
Zuletzt geschriebene fehlerhafte Daten	0x00000000
Letzter Fehler	0x00000000

Abbildung 84: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > OBJ-Parameterdiagnose

Name	Erläuterung
Zuletzt geschriebener Index	Zuletzt geschriebener Index/Subindex der OBJ-Parameterdiagnose (OBJ parameter diagnostic)
Zuletzt geschriebener Sub-Index	
Zuletzt geschriebene Daten	
Fehlerzähler	Diagnosezähler (wie im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Zuletzt geschriebener fehlerhafter Index	Zuletzt geschriebener fehlerhafter Index/Subindex bzw. fehlerhafte Daten und Letzter Fehler der OBJ-Parameterdiagnose (OBJ parameter diagnostic)
Zuletzt geschriebener fehlerhafter Sub-Index	
Zuletzt geschriebene fehlerhafte Daten	
Letzter Fehler	

Tabelle 110: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > OBJ-Parameterdiagnose

8.3.2.12 CANOPEN_APS/Slave Konfiguration

Slave Konfiguration	
Task-Status	
Name	Wert
Flags	0
Datenbank gefunden	nein
Konfiguration mittels Warmstart	nein
Initialisierungsstatus	Abgeschlossen
Initialisierungsergebnis	0x00000000

Abbildung 85: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration

Name	Erläuterung
Flags	Bit0 Gesetzt: Konfigurationsdatenbank gefunden Nicht gesetzt: Keine Konfigurationsdatenbank gefunden Bit1 Gesetzt: Konfiguration mittels Paketen Nicht gesetzt: Keine Pakete zur Konfiguration
Datenbank gefunden	Ja: Konfigurationsdatenbank gefunden Nein: Keine Konfigurationsdatenbank gefunden
Konfiguration mittels Warmstart	Ja: Konfiguration mittels Paketen Nein: Keine Pakete zur Konfiguration
Initialisierungsstatus	Untätig Sende Befehl zur Initialisierung Warte auf Antwort zur Initialisierung Sende Befehl zur Registrierung Warte auf Antwort zur Registrierung Sende Befehl für Pufferinformationen Warte auf Pufferinformationen Sende Busparameter Warte auf Antwort für Busparameter Abgeschlossen Fehlgeschlagen
Initialisierungsergebnis	Fehlercode der Initialisierung, 0 = kein Fehler

Tabelle 111: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration

8.3.2.13 CANOPEN_APS/Kommandos

Kommandos	
Task-Status	
Name	Wert
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	20
Start/Stop cnf.	20
Init req.	1
Init cnf.	1
Busparam req.	0
Busparam cnf.	0
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
State change ind.	1
State change res.	1
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Config pck. routed	0
Command pck. routed	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	5248506
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 86: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 112: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Kommandos

8.3.2.14 CANOPEN_APS/DPM-Datenaustausch

DPM Datenaustausch	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangsblock Grösse	5760
Empfangsblock Modus	4
Sendeblock Grösse	5760
Sendeblock Modus	4
Empfangsdatenanzahl	512
Sendedatenanzahl	512
Anzahl Kommandos zum aktualisieren der Empfangsdaten	0
Anzahl Bestätigungen zum aktualisieren der Empfangsdaten	0
Anzahl Kommandos zum aktualisieren der Sendedaten	0
Anzahl Bestätigungen zum aktualisieren der Sendedaten	0
Übertragungsart	DPM
Anzahl Empfangsdaten DMA gestartet	0
Anzahl IRQ Empfangsdaten DMA beendet	0
Anzahl Sendedaten DMA gestartet	0
Anzahl IRQ Sendedaten DMA beendet	0
Anzahl Fehler beim aktualisieren der Empfangsdaten	0
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Empfangsdaten	0x00000000
Anzahl Fehler beim aktualisieren der Sendedaten	0
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Sendedaten	0x00000000

Abbildung 87: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > DPM - Datenaustausch

Name	Erläuterung
[Dienste]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CANopen-Slave-Protocol-API-Manual [8] beschrieben.)
Empfangsblock-Größe	Größe des Empfangsdaten-Blocks in Byte
Empfangsblock-Modus	Wert (vom Gerät ausgelesen) = 4 (host control)
Sendeblock-Größe	Größe des Sendedaten-Blocks in Byte
Sendeblock-Modus	Wert (vom Gerät ausgelesen) = 4 (host control)
Empfangsdatenanzahl	Diagnosezähler: gibt die empfangenen Daten als UINT 32-Wert* an. * 1 UINT 32 = 4 Byte
Sendedatenanzahl	Diagnosezähler: gibt die gesendeten Daten als UINT 32-Wert* an. * 1 UINT 32 = 4 Byte
Übertragungsart	Mögliche Werte: "DPM", "DMA" DPM = Dual-Port Memory DMA = Direct Memory Access
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Empfangsdaten	Hexadecimale Nummer für den zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Empfangsdaten
Zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Sendedaten	Hexadecimale Nummer für den zuletzt aufgetretener Fehler beim aktualisieren der Sendedaten

Tabelle 113: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > DPM - Datenaustausch

8.3.3 DeviceNet-Slave

8.3.3.1 Übersicht DeviceNet-Slave

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ DeviceNet-Slave

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

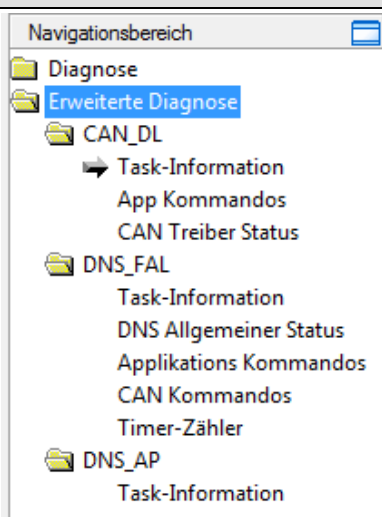

Navigationsbereich DeviceNet-Slave*	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuch- seite
	CAN_DL	CAN_DL/Applikations-Kommandos	187
		CAN_DL/CAN Treiber Status	188
	DNS_FAL	DNS_FAL/DNS Allgemeiner Status	189
		DNS_FAL/Applikations-Kommandos	190
		DNS_FAL/CAN Kommandos	190
		DNS_FAL/Timer-Zähler	191
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
	* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für DeviceNet-Slave entspricht der DeviceNet-Slave-Firmware Version 2.3.x.x.		

Tabelle 114: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave

8.3.3.2 CAN_DL/Applikations-Kommandos

Applikations Kommandos	
Task-Status	
Name	Wert
Datenanforderungen	0
Positive Bestaetigungen	0
Negative Bestaetigungen	0
Can DL Indikationen	0
Can DL Antworten	0
Can DL Start Anforderung	1
Positive Start Bestaetigungen	1
Negative Start Bestaetigungen	0
Stop Anforderung	0
Positive Stop Bestaetigungen	0
Negative Stop Bestaetigungen	0
Application Register Anforderung	1
Positive Application Register Best...	1
Negative Application Register Bes...	0
Set Parameter Anforderung	1
Positive Set Parameter Bestaetigu...	1
Negative Set Parameter Bestaetig...	0
Set Filter Anforderung	0
Positive Set Filter Bestaetigungen	0
Negative Set Filter Bestaetigungen	0
Aktiviere Empfangs-Id Anforderung	1
Positive Aktiviere Empfangs-Id Bes...	1
Negative Aktiviere Empfangs-Id B...	0
Ereignis Indikationen	1
Ereignis Antworten	1
Ereignis Bestaetigungs Anforderung	0
Positive Ereignis Bestaetigungen	0
Negative Ereignis Bestaetigungen	0
Uebertragungs Abbruch Anforder...	1
Positive Uebertragungs Abbruch ...	0
Negative Uebertragungs Abbruch...	1
Initialisierungsanforderung	0
Positive Initialisierungsbestaetigu...	0
Negative Initialisierungsbestaetig...	0
Hochpriore Datenanforderung	0
Positive Hochpriore Datenbestaeti...	0
Negative Hochpriore Datenbestae...	0

Abbildung 88: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des CAN-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 115: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos

8.3.3.3 CAN_DL/CAN Treiber Status

CAN Treiber Status	
Task-Status	
Name	Wert
Can Status	0x00010000
Bus Aus	Nein
Fehler Warnung	Nein
Fehler Passiv	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
Reserviert	Nein
24 Volt Netzwerk Fehler	Ja
Telegramme erfolgreich gesendet	0
Übertragungsfehlerzusammenfa...	0
Telegramme erfolgreich empfangen	0
Empfangsfehlerzusammenfassung	0
Übertragungsfehlerzähler	0
Empfangsfehlerzähler	0
Arbitrage verloren	0
Verlorene Indikationen durch Fifo ...	0
Verlorene Bestätigungen durch Fi...	0
Gefilterte empfangene Standardt...	0
Gefilterte empfangene erweiterte...	0
Empfangene Standardtelegramme...	0
Empfangene erweiterte Telegram...	0

Abbildung 89: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status

Name	Erläuterung
CAN Status Bus Aus Fehler Warnung Fehler Passiv	Diagnosestatus für CAN-spezifische Fehlerstufen. Zeigt den jeweiligen Status des CAN-Bus. (Weitere Angaben sind DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)
Reserviert	Diagnosestatus reserviert
24 Volt Netzwerk-Fehler	Diagnosestatus für DeviceNet-spezifische Fehlerstufe. (Weitere Angaben sind DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)
[Dienst]	Diagnosezähler für CAN-Fehler. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 116: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status

8.3.3.4 DNS_FAL/DNS Allgemeiner Status

DNS Allgemeiner Status	
Task-Status	
Name	Wert
Mac ID	0
Baudrate	500 kBaud
Produced Size	8 Byte
Consumed Size	8 Byte
Watchdog Time	0 ms
Config Flags (Zusammenfassung)	0x00000000
Config Flag(1) 'IGNORE_ADDR_S...	Nein
Config Flag(2) 'CONTINUE_ON_B...	Nein
Config Flag(3) 'CONTINUE_ON_L...	Nein
Config Flag(4) 'RECVIDLE_CLEAR...	Nein
Config Flag(5) 'RECVIDLE_USER_...	Nein
Config Flag(6) '24VDCINVERT'	Nein
Enable Flags (Zusammenfassung)	0x0000003F
Enable Flag(1) 'VENDORID'	Ja
Enable Flag(2) 'PRODUCTTYPE'	Ja
Enable Flag(3) 'PRODUCTCODE'	Ja
Enable Flag(4) 'MAJORMINORREV'	Ja
Enable Flag(5) 'SERIALNR'	Ja
Enable Flag(6) 'PRODUCTNAME'	Ja
Vendor ID	283
Product Type	12
Product Code	11
Minor Revision	1
Major Revision	1
Serial Number	286331153
DNS State	OFFLINE
Status Flags (Zusammenfassung)	0x00000003
Status Flags(1) 'BUS_PRM_VALID'	Ja
Status Flags(2) 'BUS_START'	Ja
Status Flags(3) '24V_NETWORK_...	Nein
Status Flags(4) 'NETWORK_STAT...	Nein
RX Interrupts	0
TX Interrupts	0
RX Overrun	0
TX Overrun	0
TX Aborts	0
Error Interrupt	0
Bus Off Count	0
Reset Count	0

Abbildung 90: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status

Name	Erläuterung
[Status]	Allgemeiner DNS Diagnosestatus. Zeigt den aktuellen Status der einzelnen Tasks an. (Weitere Angaben sind DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 117: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status

8.3.3.5 DNS_FAL/Applikations-Kommandos

Applikations Kommandos	
Task-Status	
Name	Wert
Register Applikation Req.	1
Register Applikation Cnf. Pos.	1
Register Applikation Cnf. Neg.	0
Init Req.	1
Init Cnf. Pos.	1
Init Cnf. Neg.	0

Abbildung 91: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Applikations-Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des FAL-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 118: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Applikations-Kommandos

8.3.3.6 DNS_FAL/CAN Kommandos

CAN Kommandos	
Task-Status	
Name	Wert
CAN Data Ind.	0
CAN Data Req.	0
CAN Data Cnf. Pos.	0
CAN Data Cnf. Neg.	0

Abbildung 92: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > CAN Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des FAL-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 119: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > CAN Kommandos

8.3.3.7 DNS_FAL/Timer-Zähler

Timer-Zähler	
Task-Status	
Name	Wert
Zyklischer Timer	2674100

Abbildung 93: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Timer-Zähler

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des FAL-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im DeviceNet-Slave-Protocol-API-Manual [11] beschrieben.)

Tabelle 120: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Timer-Zähler

8.3.4 CC-Link-Slave

8.3.4.1 Übersicht CC-Link-Slave

2Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ CC-Link-Slave

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

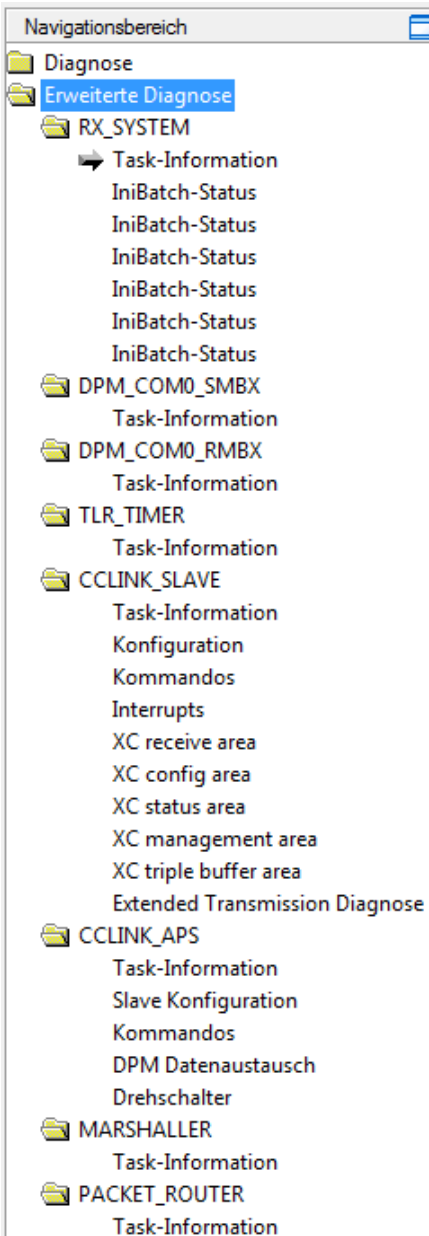


Navigationbereich CC-Link-Slave	Ordnername im Navigationbereich	Dialogfenster	Handbuch- seite
	CCLINK_ SLAVE	CCLINK_ SLAVE/Konfiguration	193
		CCLINK_ SLAVE/Kommandos	195
		CCLINK_ SLAVE/Interrupts	196
		CCLINK_ SLAVE/XC receive area	196
		CCLINK_ SLAVE/XC config area	197
		CCLINK_ SLAVE/XC status area	200
		CCLINK_ SLAVE/XC management area	203
		CCLINK_ SLAVE/XC triple buffer area	205
		CCLINK_ SLAVE/Extended Transmission Diagnos	206
	CCLINK_ APS	CCLINK_ APS/Slave Konfiguration	207
		CCLINK_ APS/Kommandos	208
		CCLINK_ APS/DPM Datenaustausch	209
		CCLINK_ APS/Drehschalter	210
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
		Hinweis: Bei netGateway-Geräten erscheint die Erweiterte Diagnose für DPM_COMO_SMBX , DPM_COMO_SMBX , Marshaller und Packet-Router nicht.	
	* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für CC-Link-Slave entspricht der CC-Link-Slave-Firmware Version 2.7.x.x.		

Tabelle 121: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave

8.3.4.2 CCLINK_SLAVE/Konfiguration

Konfiguration	
Task-Status	
Name	Wert
Slave Stationsadresse	1
Baudrate	156kBaud
Stationstyp	Remote I/O Station
Anzahl belegter Stationen	1
CC-Link Version	Version 1 Mode
Extension cycle	Einfach
I/O-Typen und Bits	Default
Eingangsdaten im Fehlerfall	Löschen
Vendor Code	0x0352
Model Type	2
SW Version	4
I/O Bit Datenanzahl (Bytes)	4
I/O Register Datenanzahl (Bytes)	0

Abbildung 94: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Konfiguration

Name	Erläuterung
Slave-Stationsadresse	Stationsadresse des CC-Link-Slave Hinweis: Die Anzahl besetzter Stationen plus der Stationsadresse darf den Parameterbereich nicht überschreiten Wertebereich: 1 ... 64
Baudrate	- Nicht konfiguriert - 156kBaud - 625kBaud - 2500kBaud - 5MBaud - 10MBaud
Stationstyp	- Nicht konfiguriert - Remote I/O Station - Remote Device Station - Intelligent Device Station
Anzahl belegter Stationen	Anzahl der Stationen bzw. Anzahl besetzter Stationen Remote-I/O-Station: 1 (Default) Remote-Device-Station: 1 ... 4
CC-Link Version	- Nicht konfiguriert - Version 1 Mode - Version 2 Mode
Extension cycle	Anzahl der Erweiterungszyklen - Nicht konfiguriert - Einfach/Ein Zyklus - Doppelt/Zwei Zyklen - Vierfach/vier Zyklen - Achtfach/achtZyklen Erlaubte Anzahl für CC-Link-Version 1: Einfach Erlaubte Zahlen für CC-Link-Version 2: Einzel, Doppelt, Vierfach, Achtfach

Name	Erläuterung
I/O Typen und Bits (I/O Typen und Stellen)	<p>Gesamtzahl der Bits; Mögliche I/O-Typen: Gemischt, Eingang, Ausgang, Zusammengesetzt;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nicht konfiguriert - Default - Gemischt, abhängig von der Anzahl belegter Stationen - Gemischt, 8 Bits - Gemischt, 16 Bits - Gemischt, 32 Bits - Eingang, abhängig von der Anzahl belegter Stationen - Eingang, 8 Bits - Eingang, 16 Bits - Eingang, 32 Bits - Ausgang, abhängig von der Anzahl belegter Stationen - Ausgang, 8 Bits - Ausgang, 16 Bits - Ausgang, 32 Bits - Zusammengesetzt, abhängig von der Anzahl belegter Stationen - Zusammengesetzt, 8 Bits - Zusammengesetzt, 16 Bits - Zusammengesetzt, 32 Bits <p>„Gemischt“ bedeutet, dass Eingang und Ausgang im gleichen Modul vorhanden sind. „Zusammengesetzt“ steht für ein Gerät, welches nicht die gleiche Anzahl Zahlen für Eingang und Ausgang verwendet.</p>
Eingangsdaten im Fehlerfall	<ul style="list-style-type: none"> - Nicht konfiguriert - Löschen - Halten
Vendor Code	<p>Herstellercode (Wenn das entsprechende Bit im Parameter des Herstellercode-Flags gesetzt ist)</p> <p>Wertebereich: 0 ... 65535, Default: 0x0352</p>
Model Type	<p>Gerätetyp (Wenn das entsprechende Bit im Parameter des Gerätetyp-Flags gesetzt ist)</p> <p>Wertebereich: 0 ... 255</p>
SW Version	<p>Software-Version (Wenn das entsprechende Bit im Parameter des Software-Version-Flags gesetzt ist)</p> <p>Wertebereich: 0 ... 63, Default: 1</p>
I/O Bit Datenanzahl (Bytes)	Zähler für I/O Bits in Bytes
I/O Register Datenanzahl (Bytes)	Zähler für I/O Register in Bytes

Tabelle 122: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Konfiguration

8.3.4.3 CCLINK_SLAVE/Kommandos

Kommandos	
Task_Status	
Name	Wert
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	0
Start/Stop cnf.	0
Set busparam req.	0
Set busparam cnf.	0
Get busparam req.	0
Get busparam req.	0
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
Get ccl status req.	0
Get ccl status cnf.	0
Change slave status req.	0
Change slave status cnf.	0
State change ind.	1
State change res.	1
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	521044
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 95: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CC-Link-Slave-Protocol-API-Manual [7] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 123: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Kommandos

8.3.4.4 CCLINK_SLAVE/Interrupts

Interrupts	
Task-Status	
Name	Wert
Common	0
RX-PDO written	0
TX-PDO read	0
CRC error	0
Connection state change	0

Abbildung 96: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Interrupts

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CC-Link-Slave-Protocol-API-Manual [7] beschrieben.)

Tabelle 124: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Interrupts

8.3.4.5 CCLINK_SLAVE/XC receive area

XC receive area	
Task-Status	
Name	Wert
CCLS_RX_TIMESTAMP_NS	0x00000000
CCLS_RX_TIMESTAMP_S	0x00000000
CCLS_RCVD_TEST_DATA_OF_MSTPATD	0x00000000
CCLS_RX_FRAME_FIN_OK_JUMP_LABEL	0x00000000

Abbildung 97: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC receive area



Hinweis: Die **Erweiterte Diagnose > CCLINK_SLAVE > XC receive area** dient ausschließlich für interne Diagnosezwecke.

8.3.4.6 CCLINK_SLAVE/XC config area

XC config area	
Task-Status	
Name	Wert
CCLS_SLAVE_STATION_ADDR	0x00000000
CCLS_NUMBER_OF_OCCUPIED_STAT...	0x00000000
CCLS_VENDOR_CODE	0x00000000
CCLS_MODEL_CODE	0x00000000
CCLS_SOFTWARE_VERSION	0x00000000
CCLS_SLAVE_POLLING_TIMEOUT	0x00000000
CCLS_MASTER_DATA_REFRESH_TIM...	0x00000000
CCLS_CONSECUTIVE_TRANSMISSION...	0x00000000
CCLS_INTERRUPTS_ENABLE	0x00000000
CCLS_SYSTIME_BORDER_COPY	0x3B9AC9FF

Abbildung 98: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC config area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_SLAVE_STATION_ADDR	1 ... 64	Stationsadresse des Slaves
CCLS_NUMBER_OF_OCCUPIED_STATIONS	1 ... 4	Anzahl der belegten Stationen
CCLS_VENDOR_CODE		Hersteller-Code
CCLS_MODEL_CODE	0 ... $2^{32}-1$	<p>Gerätetyp Der Gerätetyp (Model-Code) wird vom Hersteller festgelegt.</p> <p>Bits 1 and 0: Gesamtanzahl der IO-Points 00: abhängig von der Anzahl der besetzten Stationen, 01: 8 Points, 10: 32 Points, 11: 16 Points</p> <p>Bits 3 and 2: E/A-Types 00: gemischt: Die Eingänge und Ausgänge sind im selben Modul vorhanden. Es wird die gleiche Anzahl E/A (ab RX0 und RY0) verwendet. 01: Eingang, 10: Ausgang, 11: Zusammengesetzt: Ein Gerät, welches nicht die gleiche Anzahl Eingänge (RX) und Ausgänge (RY) verwendet</p> <p>Bits 5 and 4: Anzahl belegter Stationen 00: 1 Station belegt 01: 2 Stationen belegt 10: 3 Stationen belegt 11: 4 Stationen belegt</p> <p>Bit 7 und 6: Reserviert</p> <p>Bit 8: Schalterstellung 0: Normal, 1: Abnormal</p> <p>Bit 9: Ausgangs-Status im Fehlerfall 0: Löschen, 1: Beibehalten</p> <p>Bits 13 bis 10: reserviert</p>

ID	Wert	Beschreibung
(continued) CCLS_MODEL_CODE		<p>Bits 15 and 14: Stationstyp 00: Remote E/A 01: Remote-Gerät 10: intelligentes Gerät/lokal 11: <i>Reserviert</i></p> <p>Bits 23 and 16: Gerätetyp (Dieses Byte definiert den Gerätetyp der Slave-Station. Dieser ist für jeden Gerätetyp einzeln abgespeichert.)</p> <p>Bits 31 and 24: reserviert</p>
CCLS_SOFTWARE_VERSION	0 ... 2^{32-1}	<p>Software-Version (vor dem Start des CC-Link-Slave von der ARM vorgegebene Maschineninformation)</p> <p>Bits 5 bis 0: Software-Version Hersteller (zeigt herstellerabhängig für jeden Gerätetyp die Software-Version an)</p> <p>Bits 7 and 6: Protokoll-Version (für Version 2) 00: Version 1 01: Version 2 10: Version 3 (zukünftige Funktion) 11: Version 4 (zukünftige Funktion)</p> <p>Bits 31 bis 8: reserviert</p>
CCLS_SLAVE_POLLING_TIMEOUT	0 ... 2^{32-1}	<p>Timeout Slave-Polling</p> <p>Bits 31 bis 0: Polling Slave-Station Timeout-Wert in 10ns Auflösung, 0: Timeout-Überwachung deaktiviert</p>
CCLS_MASTER_DATA_REFRESH_TIMEOUT	0 ... 2^{32-1}	<p>Timeout Refresh Master-Daten</p> <p>Bits 31 bis 0: Refresh Master-Daten, Timeout-Wert in 10ns Auflösung, 0: Timeout-Überwachung deaktiviert</p>
CCLS_CONSECUTIVE_TRANSMISSION_MONITORING_TIMEOUT	0 ... 2^{32-1}	<p>Überwachungs-Timeout für Übertragung in Reihenfolge</p> <p>Bits 31 bis 0: Zeitüberwachung Übertragung in Reihenfolge, Timeout-Wert in 10ns Auflösung, 0: Timeout-Überwachung deaktiviert</p>
CCLS_INTERRUPTS_ENABLE	0 ... 2^{32-1}	<p>Bit 0: Vom Master geschriebene RX-Testdaten (Aktivierung für das Event "Master hat neue Test-Loopback-Daten geschrieben"; um die ARM zu informieren, dass der Master-Status aktualisiert wurde)</p> <p>Bit 1: Vom Master gelesene TX-Testdaten (Aktivierung für das Event "Master hat Test-Loopback-Daten gepollt")</p> <p>Bit 2: Vom Master geschriebene RX-PDO (Aktivierung für das Event "Master hat RXPDO aufgefrischt")</p> <p>Bit 3: Vom Master gelesene TX PDO (Aktivierung für das Event "Master hat TXPDO gepollt")</p> <p>Bit 4: Ende Refresh-Zyklus (Aktivierung für das Event "Ende Refresh-Zyklus")</p>

ID	Wert	Beschreibung
(continued) CCLS_INTERRUPTS_ENABLE		<p>Bit 5: Timeout für Slave-Polling (Aktivierung für das Event "Timeout für Slave-Polling")</p> <p>Bit 6: Timeout für Refresh Master-Daten (Aktivierung für das Event "Timeout für Refresh Master-Daten")</p> <p>Bit 7: Timeout für Übertragung in Reihenfolge (Aktivierung für das Event "Timeout für Übertragung in Reihenfolge")</p> <p>Bit 8: CRC-Fehler (Aktivierung für das Event "CRC-Fehler erkannt")</p> <p>Bit 9: Verbindungsstatus Slave geändert (Aktivierung für das Event "Verbindungsstatus des Slaves hat sich geändert")</p> <p>Bit 10: Vom Master geschriebener RX-Telegrammpuffer (Aktivierung für das Event "Empfangs-Telegrammpuffer wurde vom Master geschrieben")</p> <p>Bit 11: Vom Master gelesener TX-Telegrammpuffer (Aktivierung für das Event "Übertragung-Telegrammpuffer wurde vom Master gelesen")</p> <p>Bit 15 bis 12: <i>reserviert</i></p> <p>Bit 31 bis 16: <i>reserviert</i> (nicht verwendbar)</p>
CCLS_SYSTIME_BORDER_COPY	0 ... 2^{32-1}	Bits 31 bis 0: Kopie der Systemzeitgrenze

Tabelle 125: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC config area

8.3.4.7 CCLINK_SLAVE/XC status area

XC status area	
Task-Status	
Name	Wert
CCLS_RX_MESSAGE_BUF_STATUS	0x00000000
CCLS_TX_MESSAGE_BUF_STATUS	0x00000000
CCLS_CONNECTION_STATE	0x00000000
CCLS_MASTER_STATUS	0x00000000
CCLS_SLAVE_STATUS	0x00002000

Abbildung 99: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC status area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_RX_MESSAGE_BUF_STATUS	0 ... 2^{32-1}	<u>0</u> : Empfangs-Telegrammpuffer leer, <u>andernfalls</u> : Empfangs-Telegrammpuffer voll, gesetzt von xPEC, zurückgesetzt von ARM
CCLS_TX_MESSAGE_BUF_STATUS	0 ... 2^{32-1}	<u>0</u> : Übertragung-Telegrammpuffer leer, <u>andernfalls</u> : Übertragung-Telegrammpuffer voll, gesetzt von xPEC, zurückgesetzt von ARM
CCLS_CONNECTION_STATE	0 ... 2^{32-1}	<u>Bit 0: Status</u> (Verbindungsstatus Slave), 0: nicht verbunden, 1: verbunden, geschrieben von xPEC <u>Bit 1: Netzwerk ist verbunden</u> 0: <i>reserviert</i> 1: Lokaler Slave wurde vom Master testweise gepollt <u>Bits 15 and 2: reserviert</u> <u>Bit 16: Timeout-Status für Übertragung in Reihenfolge</u> 0: Kein Fehler 1: Fehler <u>Bits 31 and 17: reserviert</u>
CCLS_MASTER_STATUS	0 ... 2^{32-1}	<u>Bit 0: Status1 Master-Status Anwendungsprogramm Bediener</u> (Betriebsstatus des Anwendungsprogramms der Master-Station); 0: Stopp 1: Run <u>Bit 1: Status1 Master-Status Anwendungsprogramm Bediener Fehlercheck</u> (Im Anwendungsprogramm der Master-Station ist ein Fehler aufgetreten) 0: Normal 1: Fehler <u>Bit 2: Status1 Beginn Refresh</u> (Refresh der Verbindung wurde gestartet) 0: Stop 1: Start

ID	Wert	Beschreibung
(Fortsetzung) CCLS_MASTER_STATUS	0 ... 2^{32-1}	<p>Bit 3: Status1 Status transiente Daten (einschließlich transienter Daten) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 4: Status1 Empfang transiente Daten aktiviert (Bereit zum Empfang von transienten Daten.) 0: Deaktiviert 1: Aktiviert</p> <p>Bits 6 and 5: Status1 Protokoll-Version 00: Version 1 01: Version 2 10: Version 3 (zukünftige Funktion) 11: Version 4 (zukünftige Funktion)</p> <p>Bit 7: Status1 Typ der Master-Station (Stationstyp der Master-Station) 0: Master-Station 1: Standby Master-Station</p> <p>Bits 11 and 8: Status 2 RY Info Übertragungs-Points (RY: Remote-Ausgangslänge; multipliziert mit 32 Bytes)</p> <p>Bits 15 and 12: Status 2 RWW Info Übertragungs-Points (RWW: Remote-Register-Ausgangslänge; multipliziert mit 64 bytes)</p> <p>Bit 31 bis 16: reserviert</p>
CCLS_SLAVE_STATUS	0 ... 2^{32-1}	<p>Bit 0: Station 1 Status der Sicherung (Die Sicherung der Slave-Station ist durchgebrannt) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 1: Station 1 Unit-Fehler ungültige Anzahl Points (Unit-Fehler (Remote-E/A-Stationen), Flag für ungültige Anzahl Points; Slave-Stationen ohne Remote-E/A-Stationen) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 2: Station 1 Kein Refresh empfangen (Von der Master-Station wurde keine Refresh-Übertragung empfangen; soll auf Null gesetzt sein, da das Bit mit xPEC eingefügt wird) 0: Nicht empfangen 1: Empfangen</p> <p>Bit 3: Station 1 Keine Parameter empfangen (Von der Master-Station wurden keine Parameter-Informationen empfangen) 0: Nicht empfangen 1: Empfangen</p> <p>Bit 4: Station 1 Erkennung Schalter-änderung (Geänderte Schalterstellung nach Wiedereinschalten der Netzspannung oder wenn Reset abgebrochen) 0: Nicht vorhanden 1: Vorhanden</p>

ID	Wert	Beschreibung
(continued) CCLS_SLAVE_STATUS	0 ... 2 ³²⁻¹	<p>Bit 5: Station 1 Zyklische Kommunikation (Zyklische Kommunikation ist aktiviert) 0: Aktiviert 1: Deaktiviert</p> <p>Bit 6: reserviert</p> <p>Bit 7: Station 1 Watchdog-Fehler (Ein Watchdog-Timer-Fehler ist aufgetreten) 0: Nicht vorhanden 1: Vorhanden</p> <p>Bit 8: Station 2 Status transiente Daten (einschließlich transienter Daten; soll auf Null gesetzt sein, da das Bit mit xPEC eingefügt wird) 0: Keine transienten Daten eingeschlossen 1: einschließlich transienter Daten</p> <p>Bit 9: Status 2 Empfang transienter Daten aktiviert (Bereit für den Empfang transienter Daten; soll auf Null gesetzt sein, da das Bit mit xPEC eingefügt wird) 0: Deaktiviert 1: Aktiviert</p> <p>Bit 10: Status2 Transient-Typ (Typ der transienten Daten) 0: 1:n-Kommunikation (intelligente Geräte-Station) 1: n:n-Kommunikation (lokale Station)</p> <p>Bit 11: reserviert</p> <p>Bit 12: Status2 Status Übertragungsstrecke (Fehler Übertragungsstrecke) 0: Kein Fehler 1: Fehler</p> <p>Bit 12: Station 2 Res auf 'eins' gesetzt <i>reserviert</i> (auf 1 gesetzt)</p> <p>Bit 15 bis 14: State 2 erweiterte Zykluseinstellung (Erweiterte Zykluseinstellung; Version 2) 00: Single-Einstellung (1 *) 01: Doppel-Einstellung (2 *) 10: Vierfach-Einstellung (4 *) 11: Achtfach-Einstellung (8 *)</p> <p>Bit 31 bis 16: reserviert</p>

Tabelle 126: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC status area

8.3.4.8 CCLINK_SLAVE/XC management area

XC management area	
Task-Status	
Name	Wert
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_FD_TRANS...	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_FF_TRANS...	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FA_RECEIVE...	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FC_RECEIVE...	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FD_RECEIVE...	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FE_RECEIVE...	0x00000000
CCLS_MASTER_FRAMES_FF_RECEIVE...	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_RECEIVED...	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FD_RECEIVED...	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_RECEIVED...	0x00000000
CCLS_SLAVE_FRAMES_FF_RECEIVED...	0x00000000
CCLS_UNKNOWN_FRAMES_RECEIVED...	0x00000000
CCLS_SLAVE_POLLING_TIMEOUT_ER...	0x00000000
CCLS_MASTER_DATA_REFRESH_TIM...	0x00000000
CCLS_CONSECUTIVE_TRANSMISSION...	0x00000000
CCLS_CRC_ERRORS	0x00000000
CCLS_ABORT_ERRORS	0x00000000
CCLS_FORMAT_ERRORS	0x00000000
CCLS_LENGTH_ERRORS	0x00000000
CCLS_URX_FIFO_OVERFLOW_ERRORS	0x00000000
CCLS_MESSAGES_DROPPED_DUE_ME...	0x00000000

Abbildung 100: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC management area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_FD_TRANSMITTED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Test-loopback-Daten", die erfolgreich übertragen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_FF_TRANSMITTED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Antwort-(Refresh)-Daten", die erfolgreich übertragen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FA_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Ende-Daten Refresh-Zyklus", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FC_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Test-Polling-Daten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FD_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Test-Polling-Daten und Testdaten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FE_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Polling-Daten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_MASTER_FRAMES_FF_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Polling-Daten und Refresh-Daten Master-Station", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FC_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Test-loopback-Daten", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FD_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Antwort-(Refresh)-Daten", die erfolgreich empfangen wurden

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_SLAVE_FRAMES_FE_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Antwort-(Refresh)-Daten", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_FRAMES_FF_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme vom Typ "Slave-Station Test-loopback-Daten", die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_UNKNOWN_FRAMES_RECEIVED_OK	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme unbekannten Typs, die erfolgreich empfangen wurden
CCLS_SLAVE_POLLING_TIMEOUT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Polling-Timout-Fehler der Slave-Station
CCLS_MASTER_DATA_REFRESH_TIMEOUT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Master-Daten Refresh-Timeout-Fehler
CCLS_CONSECUTIVE_TRANSMISSION_MONITORING_TIMEOUT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Timeout-Fehler Übertragung in Reihenfolge
CCLS_CRC_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die bei der CRC-Prüfung durchgefallen
CCLS_ABORT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die beim Empfang verworfen wurden
CCLS_FORMAT_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die nicht das erwartete Telegrammformat besitzen
CCLS_LENGTH_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, die nicht die erwartete Telegrammlänge besitzen
CCLS_URX_FIFO_OVERFLOW_ERRORS	0 ... 2^{32-1}	Zähler für Telegramme, bei welchen ein Urx-FIFO-Überlauffehler auftritt
CCLS_MESSAGES_DROPPED_DUE_MESSAGE_BUF_FULL	0 ... 2^{32-1}	Zähler, wie häufig ein Telegramm verworfen wurde, weil der Telegramm-Puffer voll war

Tabelle 127: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC management area

8.3.4.9 CCLINK_SLAVE/XC triple buffer area

XC triple buffer area	
Task-Status	
Name	Wert
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_XPEC	0x000000C4
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_LAST	0x000003C8
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_ARM	0x000006CC
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_UPDATED	0x00000000
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_XPEC	0x000009D0
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_LAST	0x00000A04
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_ARM	0x00000A38
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_UPDATED	0x00000000

Abbildung 101: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area

ID	Wert	Beschreibung
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_XPEC	0 ... 2^{32-1}	xPEC-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_LAST	0 ... 2^{32-1}	LAST-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_ARM	0 ... 2^{32-1}	ARM-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_RXPDO_UPDATED	0 ... 2^{32-1}	Updated-Register des Tripple-Puffer für RxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_XPEC	0 ... 2^{32-1}	xPEC-Register des Tripple-Puffer für TxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_LAST	0 ... 2^{32-1}	LAST-Register des Tripple-Puffer für TxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_ARM	0 ... 2^{32-1}	ARM-Register des Tripple-Puffer für TxPDO
CCLS_TRIPBUF_TXPDO_UPDATED	0 ... 2^{32-1}	Updated-Register des Tripple-Puffer für TxPDO

Tabelle 128: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area

8.3.4.10 CCLINK_SLAVE/Extended Transmission Diagnose

DPM Datenaustausch	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangsblock Grösse	5760
Empfangsblock Modus	4
Sendeblock Grösse	5760
Sendeblock Modus	4
Empfangsdatenanzahl	4
Sendedatenanzahl	4
Aktualisierungen Empfangsdaten	0
Aktualisierungen Sendedaten	0
Übertragungsart	DPM
IRQ Empfangsdaten DMA beendet	0
IRQ Sendedaten DMA beendet	0

Abbildung 102: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Extended Transmission Diagnose

ID	Beschreibung
Anzahl SQ vollständig	Anzahl vollständiger Datenübertragungen (SQ = Sequenz)
Anzahl SQ Fehler	Anzahl erkannter Sequenzfehler bei den Datenübertragungen (SQ = Sequenz)
Anzahl SQ Wiederholungen	Anzahl wiederholter Datensequenzen (SQ = Sequenz)

Tabelle 129: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Extended Transmission Diagnose

8.3.4.11 CCLINK_APS/Slave Konfiguration

Slave Konfiguration	
Task-Status	
Name	Wert
Flags	0
Datenbank gefunden	nein
Konfiguration mittels Konfigurationspaket	nein
Initialisierungsstatus	Abgeschlossen
Initialisierungsergebnis	0x00000000

Abbildung 103: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Slave Konfiguration

Name	Erläuterung
Flags	Anzeige von Flags
Datenbank gefunden	Zeigt an, ob die Datenbank gefunden wurde (ja) oder nicht (nein)
Konfiguration mittels Konfigurationspaket	Zeigt an, ob die Konfiguration mittels eines Datenpakets erfolgen soll (ja) oder nicht (nein)
Initialisierungsstatus	<ul style="list-style-type: none"> - Untätig - Sende Befehl zur Initialisierung - Warte auf Antwort zur Initialisierung - Sende Befehl zur Registrierung - Warte auf Antwort zur Registrierung - Sende Befehl für Pufferinformationen - Warte auf Pufferinformationen - Sende Busparameter - Warte auf Antwort für Busparameter - Abgeschlossen - Fehlgeschlagen
Initialisierungsergebnis	Statuscode für fehlerfreie Ausführung = 0x00000000, sonst Fehlercode

Tabelle 130: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Slave Konfiguration

8.3.4.12 CCLINK_APS/Kommandos

Kommandos	
Task-Status	
Name	Wert
Register req.	1
Register cnf.	1
Start/Stop req.	0
Start/Stop cnf.	0
Init req.	1
Init cnf.	1
Busparam req.	0
Busparam cnf.	0
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
Change slave status req.	0
Change slave status cnf.	0
State change ind.	1
State change res.	1
Set watchdog fail req.	0
Set watchdog fail cnf.	0
Config pck. routed	0
Command pck. routed	0
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	649449
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 104: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Kommandos

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CC-Link-Slave-Protocol-API-Manual [7] beschrieben.)
Fehler beim Anfordern eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Fehler beim Senden eines Pakets	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 131: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Kommandos

8.3.4.13 CCLINK_APS/DPM Datenaustausch

DPM Datenaustausch	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangsblock Grösse	5760
Empfangsblock Modus	4
Sendeblock Grösse	5760
Sendeblock Modus	4
Empfangsdatenanzahl	4
Sendedatenanzahl	4
Aktualisierungen Empfangsdaten	0
Aktualisierungen Sendedaten	0
Übertragungsart	DPM
IRQ Empfangsdaten DMA beendet	0
IRQ Sendedaten DMA beendet	0

Abbildung 105: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch

Name	Erläuterung
Empfangsblock Größe	Größe des Eingangsdatenabbildes (Zyklische Daten aus dem Netzwerk) Die Standardgröße des Eingangsdatenabbildes beträgt 5760 Byte.
Empfangsblock-Modus	Handshake-Mode des Eingangsdatenblocks unterstützt durch den Protokoll-Stack, dient zur Synchronisation des Datenaustauschs mit der Host-Anwendung. 0x00 Aus Kompatibilitätsgründen ist dieser Wert identisch mit 0x04 - gepufferte, anwendergesteuerte IO-Datenübergabe 0x02 Gepuffert, Hardware-gesteuerte IO-Datenübergabe 0x03 ungesteuerter Modus 0x04 gepufferte, anwendergesteuerte IO-Datenübergabe
Sendeblock Größe	Größe des Ausgangsdatenabbildes (Zyklische Daten in das Netzwerk) Die Standardgröße des Ausgangsdatenabbildes beträgt 5760 Byte.
Sendeblock-Modus	Handshake-Mode des Ausgangsdatenblocks, siehe Empfangsblock-Modus
Empfangsdatenanzahl	Aktuelle Anzahl Eingangsdaten in Bytes
Sendedatenanzahl	Aktuelle Anzahl Ausgangsdaten in Bytes
Aktualisierungen Empfangsdaten	Gesamtanzahl der Eingangsdaten in Bytes (Zähler für Aktualisierungen der Eingangsdaten)
Aktualisierungen Sendedaten	Gesamtanzahl der Ausgangsdaten in Bytes (Zähler für Aktualisierungen der Ausgangsdaten)
Übertragungsart	DPM (Dual-Port Memory), DMA (Direct Memory Access)
IRQ Empfangsdaten DMA beendet	Anzahl der IRQ-Eingangsdaten in Bytes, wenn DMA beendet ist.
IRQ Sendedaten DMA beendet	Anzahl der IRQ-Ausgangsdaten in Bytes, wenn DMA beendet ist.

Tabelle 132: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch

8.3.4.14 CCLINK_APS/Drehschalter

Drehschalter	
Task-Status	
Name	Wert
Flags	0
Adress Schalter	nein
Baud Schalter	nein
Konfigurierte Adresse	0
Momentane Adresse	0
Konfigurierte Baudrate	0
Momentane Baudrate	0

Abbildung 106: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Drehschalter

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler: Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CC-Link-Slave-Protocol-API-Manual [7] beschrieben.)
Address-Schalter	<p>„ja“ bedeutet: Die Stationsadresse wird am Adressschalter eingestellt, (nur für COMX 10XX-CCS/CCS).</p> <p>„nein“ bedeutet: Die Stationsadresse wird in der Konfigurationssoftware eingestellt..</p>
Baud-Schalter	<p>„ja“ bedeutet: Die Baudrate wird am Baudraten-Drehschalter eingestellt, (nur für COMX 10XX-CCS/CCS).</p> <p>„nein“ bedeutet: Die Baudrate wird in der Konfigurationssoftware eingestellt..</p>

Tabelle 133: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Drehschalter

8.3.5 CompoNet-Slave

8.3.5.1 Übersicht CompoNet-Slave

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ CompoNet-Slave

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

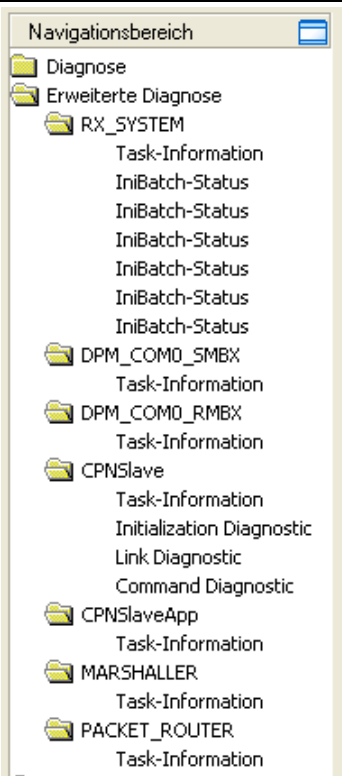
Navigationsbereich CompoNet-Slave*	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuchseite
	CPNSlave	CPNSlave/Initialization Diagnostic	212
		CPNSlave/Link Diagnostic	213
		CPNSlave/Command Diagnostic	214
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222
	* Die gezeigte Erweiterte Diagnose für CompoNet-Slave entspricht der CompoNet-Slave-Firmware Version 1.0.x.x.		

Tabelle 134: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave

8.3.5.2 CPNSlave/Initialization Diagnostic

Initialization Diagnostic	
Task-Status	
Name	Wert
System Flags	0
Watchdog Value	1000
Baudrate	Auto Baudrate
Node Type	CompoNet In/Mix Slave
Node MAC Id	2
Input Length	4
Output Length	4
Enable Flags	47
Configuration Flags	0
Vendor Id	283
Product Type	12
Product Code	513
Minor Revision	1
Major Revision	1
Serial Number	20003
Product Name	Hilscher CompoNet Slave

Abbildung 107: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Initialization Diagnostic

Name	Erläuterung
System Flags	Anzeige des aktuellen Wertes des System Flags. Derzeit immer Null (0)
Watchdog Value	Anzeige der eingestellten Überwachungszeit (Watchdogtime). Der Wert Null (0) bedeutet, dass keine Überwachung aktiviert wurde. Ein Wert größer Null (0) gibt die Überwachungszeit an.
Baudrate	Baudrate der CompoNet -Verbindung
Node Type	Knotentyp des CompoNet-Slave
Node MAC Id	Die MAC ID definiert die CompoNet-Adresse des Gerätes innerhalb des Netzwerkes.
Input Length	Eingangslänge: Anzahl der Eingangs- Bits; Wertebereich: 2 ... 256 Bits
Output Length	Ausgangslänge: Anzahl der Ausgangs-Bits; Wertebereich: 2 ... 256 Bits
Enable Flags	Anzahl der freigegebenen Flags, bei denen ein Standardwert (Default) verwendet wird
Configuration Flags	Anzahl der Konfigurations-Flags, die konfiguriert werden müssen
Vendor ID	Identifikationsnummer des Herstellers
Product Type	Communication Adapter
Product Code	Produkt-Code des Gerätes, entsprechend Herstellerangaben
Minor Revision	Nebenrevision der Task
Major Revision	Hauptrevision der Task
Serial Number	Seriennummer des Gerätes
Product Name	Der variable Produktname ist eine Zeichenkette (Text-String), die eine Kurzbeschreibung des Produktes/der Produktfamilie darstellt.

Tabelle 135: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Initialization Diagnostic

8.3.5.3 CPNSlave/Link Diagnostic

Link Diagnostic	
Task-Status	
Name	Wert
Output Frames Received	0
Input Frames Received	0
Confirmation Frames Rec...	0
Trigger Frames Received	0
A-Event Frames Received	0
B-Event Frames Received	0
Beacon Frames Received	0
CRC Error Counter	0
Codding Error Counter	0
Rx Overflow Counter	0
Rejected Frames because...	0
Network Timeout Counter	1
INIT2 State Entrance Co...	0
OFFLINE State Entrance ...	0
LOCKED State Entrance ...	0
EVENTONLY State Entran...	0
ONLINE State Entrance C...	0
COM FAULT State Entran...	0
Input Frames Sent Counter	0
Confirmaiton Frames Sen...	0
A-Event BUSY Sent Counter	0
A-Event ACK Sent Counter	0
A-Event POLL Sent Counter	0
B-Event BUSY Sent Counter	0
A-Event ACK Sent Counter	0
Input Buffer Empty Counter	0
Output Buffer Full Counter	0

Abbildung 108: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Link Diagnostic

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des Link-Diagnostic-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CompoNet-Slave-Protocol-API-Manual [12] beschrieben.)

Tabelle 136: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Link Diagnostic

8.3.5.4 CPNSlave/Command Diagnostic

Command Diagnostic	
Task-Status	
Name	Wert
Application Register Request	0
Application Register Confir...	0
Start/Stop Request	0
Start/Stop Confirmation	0
Initialize Request	0
Initialize Confirmation	0
Set Bus Parametters Request	0
Set Bus Parametters Confir...	0
Get Bus Parametters Requet	0
A-Event Frames With No R...	0
A-Event Frames Sending-S...	0
A-Event Frames Sending-C...	0
Input Tipple-Buffer Updates	0
Output Tipple-Buffer Upda...	0
Update Inputs Counter	0
Update Outputs Counter	0
Input Events Counter	0
Resets Performed	1
WatchDog Timeouts	5
Watchdog Confirmation Fa...	0
Unknown Counter Expired	0
Cyclic Routine Counter	0
Get-Packets Failures	0
Send-Packets Failures	0

Abbildung 109: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Command Diagnostic

Name	Erläuterung
[Dienst]	Diagnosezähler des Command-Diagnostic-Layer. Zeigt an, welche Dienste ausgeführt wurden. (Die Dienste der einzelnen Pakete sind im CompoNet-Slave-Protocol-API-Manual [12] beschrieben.)
Get-Packet Failures	Anzahl von Fehlern beim Anfordern eines Pakets
Send Packet Failures	Anzahl von Fehlern beim Senden eines Pakets

Tabelle 137: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Command Diagnostic

8.4 Serielle Protokolle

8.4.1 3964R-Slave

8.4.1.1 Übersicht R3964-Slave

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“ R3964-Slave

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Erweiterte Diagnose**:

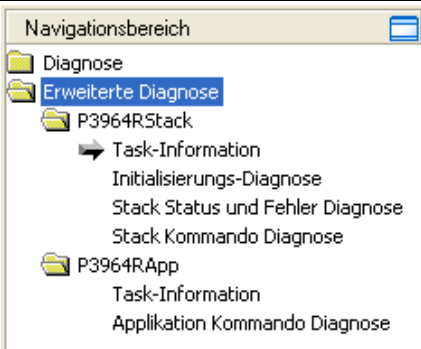

Navigationsbereich 3964R	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuch- seite
	P3964RStack	P3964R Stack/Initialisierungs-Diagnose	216
		P3964R Stack/Stack Status und Fehler Diagnose	217
		P3964R Stack/Stack Kommando Diagnose	219
	P3964RStack	P3964R App/Applikation Kommando Diagnose	220
		Weitere Task-Beschreibungen sind im Abschnitt <i>Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen</i> zu finden.	222

Tabelle 138: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose R3964-Slave

8.4.1.2 P3964R Stack/Initialisierungs-Diagnose

Initialisierungs-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
System Flags	0
Watchdog Time	1000 msec
Kommunikations-Modus	Handshake Mode
Product Name	NT100
UART Schnittstelle	RS232
RTS	OFF
UART Baudrate	9600bps
UART Data Bits	8
UART Stop Bits	1
UART Paritaet	Keine
3964R Prioritaet	Hoch
3964R Retry Limit	6
3964R Zeichen-Ueberwachungszeit	220 msec
3964R Quittungs-Ueberwachungszeit	550 msec
Empfangs-Puffergroesse	32 Bytes
Sende-Puffergroesse	32 Bytes

Abbildung 110: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Initialisierungs-Diagnose

Name	Erläuterung
System Flags	Anzeige des aktuellen Wertes des System Flags. Derzeit immer Null (0).
Watchdogtime	Anzeige der eingestellten Überwachungszeit (Watchdogtime). Der Wert Null (0) bedeutet, dass keine Überwachung aktiviert wurde. Ein Wert größer Null (0) gibt die Überwachungszeit an.
Kommunikations-Modus	Anzeige des eingestellten Kommunikations-Modus. Mögliche Werte: Handshake Mode
Product Name	Anzeige des eingestellten Produktnamens.
UART Schnittstelle	Anzeige des eingestellten Schnittstellentyps. Mögliche Werte: RS232, RS422, RS485.
RTS	Anzeige der eingestellten RTS Steuerung. Mögliche Werte: On (Ein), Off (Aus)
UART Baudrate	Anzeige des eingestellten Baudrate
UART Data Bits	Anzeige der eingestellten Datenbits.
UART Stop Bits	Anzeige der eingestellten Stopbits.
UART Parität	Anzeige der eingestellten Parität. Mögliche Werte: Keine, Gerade, Ungerade
3964R Priorität	Anzeige der eingestellten Priorität. Mögliche Werte: Niedrig, Hoch
3964R Retry Limit	Anzeige der konfigurierten Wiederholungen
3964R Zeichen-Überwachungszeit	Anzeige der konfigurierten Zeichen-Überwachungszeit
3964R Quittungs-Überwachungszeit	Anzeige der konfigurierten Quittungs-Überwachungszeit
Empfangs-Puffergröße	Anzeige der konfigurierten Empfangs-Puffergröße
Sende-Puffergröße	Anzeige der konfigurierten Sendepuffergröße

Tabelle 139: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Initialisierungs-Diagnose

8.4.1.3 P3964R Stack/Stack Status und Fehler Diagnose

Stack Status und Fehler Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Stack Status	Ready
Gesendete Telegramme	0
Empfangene Telegramme	0
Sende-Wiederholungen	0
Initialisierungsfehler (hohe Prioritaet)	0
Initialisierungsfehler (niedrige Prioritaet)	0
UART Paritaetsfehler	0
UART Abbruchfehler	0
UART Rahmenfehler	0
UART Ueberlauffehler	0
Letzter Empfangsfehler	0x00000000
RX, falsches Zeichen im Leerlauf empfangen	0
RX, Telegramm zu lang	0
RX, DLE nicht verdoppelt	0
RX, Zeichenverzugszeit ueberschritten	0
RX, Pruefsummenfehler	0
RX, Kein Empfangspuffer verfuegbar	0
Letzter Sendefehler	0x00000000
TX, NAK empfangen waehrend Verbindungsabbau	0
TX, NAK empfangen waehrend Verbindungsaufbau	0
TX, Sendeabbruch durch Empfaenger	0
TX, Quittierungszeit ueberschritten (Verbindungsaufbau)	0
TX, Quittierungszeit ueberschritten (Verbindungsabbau)	0
TX, Sendevorgang unterbrochen	0
TX, falsches Zeichen empfangen (Verbindungsaufbau)	0
TX, Falsches Zeichen empfangen (Verbindungsabbau)	0

Abbildung 111: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Status und Fehler Diagnose

Name	Erläuterung
Stack Status	Anzeige des aktuellen Stack Status. Mögliche Zustände sind: Nicht initialisiert, Ready, Gestoppt, TX, Sent STX, wait for DLE TX, Sent Data, wait for DLE TX, Send data (no DLE) TX, Send data (doubling DLE) TX, Send ETX TX, Send BCC RX, Sent DLE, wait for data RX, Wait for 2nd DLE or ETX RX, Wait for BCC Wait for memory segment Wait for character timeout and send NAK
Gesendete Telegramme	Anzahl der gesendeten Telegramme
Empfangene Telegramme	Anzahl der empfangenen Telegramme
Sende-Wiederholungen	Anzahl der Sende-Wiederholungen
Initialisierungsfehler (hohe Priorität)	Anzahl ‚Wie oft ist ein Initialisierungsfehler bei hoher Priorität aufgetreten‘
Initialisierungsfehler (niedrige Priorität)	Anzahl ‚Wie oft ist ein Initialisierungsfehler bei niedriger Priorität aufgetreten‘
UART Paritätsfehler	Anzahl Paritätsfehler

Name	Erläuterung
UART Abbruchfehler	Anzahl Abbruchfehler
UART Rahmenfehler	Anzahl Rahmenfehler
UART Überlauffehler	Anzahl Überlauffehler
Letzter Empfangsfehler	Fehlernummer des zuletzt aufgetretenen Empfangsfehlers
RX, falsches Zeichen im Leerlauf empfangen	Anzahl falsch empfangener Zeichen im Leerlauf
RX, Telegramm zu lang	Anzahl zu langer Empfangstelegramme
RX, DLE nicht verdoppelt	Anzahl fehlender DLE Verdopplungen beim Empfang
RX, Zeichenverzugszeit überschritten	Anzahl, wie oft beim Empfang die Zeichenverzugszeit abgelaufen war
RX, Prüfsummenfehler	Anzahl Prüfsummenfehler beim Empfang
RX, Kein Empfangspuffer verfügbar	Anzahl wie oft beim Empfang kein Empfangspuffer verfügbar war
Letzter Sendefehler	Fehlernummer des zuletzt aufgetretenen Sendefehlers
TX, NAK empfangen während Verbindungsaufbau	Anzahl empfangener NAK nach dem Senden des Verbindungsaufbaus
TX, NAK empfangen während Verbindungsabbau	Anzahl empfangener NAK nach dem Senden des Verbindungsabbaus
TX, Sendeabbruch durch Empfänger	Anzahl abgebrochener Sendevorgänge aufgrund dem Empfängers
TX, Quittungszeit überschritten (Verbindungsaufbau)	Anzahl abgelaufener Quittungszeiten während des Verbindungsaufbaus
TX, Quittungszeit überschritten (Verbindungsabbau)	Anzahl abgelaufener Quittungszeiten während des Verbindungsabbaus
TX, Sendevorgang unterbrochen	Anzahl unterbrochener Sendevorgänge
TX, falsches Zeichen empfangen (Verbindungsaufbau)	Anzahl falsch empfangener Zeichen beim Verbindungsaufbau
TX, falsches Zeichen empfangen (Verbindungsabbau)	Anzahl falsch empfangener Zeichen beim Verbindungsabbau

Tabelle 140: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Status und Fehler Diagnose

8.4.1.4 P3964R Stack/Stack Kommando Diagnose

Stack Kommando Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Set Config Requests	1
Set Config Cnf Positiv	1
Set Config Cnf Negative	0
Check Config Requests	1
Check Config Cnf Positive	1
Check Config Cnf Negative	0
Reset Requests	0
Reset Cnf Positive	0
Reset Cnf Negative	0
Send Data Requests	0
Send Data Cnf Positive	0
Send Data Cnf Negative	0
Receive Data Indications	0
Receive Data Res Positive	0
Receive Data Res Negative	0
Change State Requests	2
Change State Cnf Positive	2
Change State Cnf Negative	0
Receive Error Indications	0
Receive Error Cnf Positive	0
Receive Error Cnf Negative	0

Abbildung 112: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Kommando Diagnose

Name	Erläuterung
Set Config Requests	Anzahl empfangener ‚Set Config Requests‘ Pakete
Set Config Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Set Config Confirmation Positiv‘ Pakete
Set Config Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Set Config Confirmation Negative‘ Pakete
Check Config Requests	Anzahl empfangener ‚Check Config Requests‘ Pakete
Check Config Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Check Config Confirmation Positiv‘ Pakete
Check Config Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Check Config Confirmation Negative‘ Pakete
Reset Requests	Anzahl empfangener ‚Reset Requests‘ Pakete
Reset Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Reset Confirmation Positiv‘ Pakete
Reset Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Reset Confirmation Negative‘ Pakete
Send Data Requests	Anzahl empfangener ‚Send Data Requests‘ Pakete
Send Data Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Send Data Confirmation Positiv‘ Pakete
Send Data Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Send Data Confirmation Negative‘ Pakete
Receive Data Indications	Anzahl gesendeter ‚Receive Requests‘ Pakete
Receive Data Res Positiv	Anzahl empfangener ‚Receive Confirmation Positiv‘ Pakete
Receive Data Res Negative	Anzahl empfangener ‚Receive Confirmation Negative‘ Pakete
Change Requests	Anzahl empfangener ‚Change Requests‘ Pakete
Change Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Change Confirmation Positiv‘ Pakete
Change Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Change Confirmation Negative‘ Pakete
Receive Error Requests	Anzahl gesendeter ‚Receive Requests‘ Pakete
Receive Error Cnf Positiv	Anzahl empfangener ‚Receive Confirmation Positiv‘ Pakete
Receive Error Cnf Negative	Anzahl empfangener ‚Receive Confirmation Negative‘ Pakete

Tabelle 141: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Status und Fehler Diagnose

8.4.1.5 P3964R App/Applikation Kommando Diagnose

Applikation Kommando Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Reset Requests	0
Reset Cnf Positive	0
Reset Cnf Negative	0
Buffer Space Requests	0
Buffer Space Cnf Positive	0
Buffer Space Cnf Negative	0
Channel Init Requests	1
Channel Init Cnf Positive	1
Channel Init Cnf Negative	0
Set Config Requests	1
Set Config Cnf Positive	1
Set Config Cnf Negative	0
Send Data Requests	0
Send Data Cnf Positive	0
Send Data Cnf Negative	0
Receive Data Indications	0
Receive Data Res Positive	0
Receive Data Res Negative	0
Receive Error Indications	0
Rcx Lock/Unlock Requests	0
Rcx Start/Stop Requests	0
Rcx Get WD time Requests	0
Rcx Set WD time Requests	0
Rcx Register Application Requests	0
Rcx Unregister Application Requests	0
Rcx Get DPM IO Size Requests	0
Rcx Delete Config Requests	0

Abbildung 113: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R App > Applikation Kommando Diagnose

Name	Erläuterung
Reset Requests	Anzahl empfangener ‚Reset Requests‘ Pakete
Reset Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Reset Confirmation Positiv‘ Pakete
Reset Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Reset Confirmation Negative‘ Pakete
Buffer Space Requests	Anzahl gesendeter ‚Buffer Space Requests‘ Pakete
Buffer Space Cnf Positiv	Anzahl empfangener ‚Buffer Space Confirmation Positiv‘ Pakete
Buffer Space Cnf Negative	Anzahl empfangener ‚Buffer Space Confirmation Negative‘ Pakete
Channel Init Requests	Anzahl empfangener ‚Channel Init Requests‘ Pakete
Channel Init Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Channel Init Confirmation Positiv‘ Pakete
Channel Init Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Channel Init Confirmation Negative‘ Pakete
Set Config Requests	Anzahl empfangener ‚Set Config Requests‘ Pakete
Set Config Cnf Positiv	Anzahl gesendeter ‚Set Config Confirmation Positiv‘ Pakete
Set Config Cnf Negative	Anzahl gesendeter ‚Set Config Confirmation Negative‘ Pakete
Send Data Requests	Anzahl gesendeter ‚Send Data Requests‘ Pakete
Send Data Cnf Positiv	Anzahl empfangener ‚Send Data Confirmation Positiv‘ Pakete
Send Data Cnf Negative	Anzahl empfangener ‚Send Data Confirmation Negative‘ Pakete
Receive Data Indications	Anzahl empfangener ‚Receive Data Requests‘ Pakete
Receive Data Res Positiv	Anzahl gesendeter ‚Receive Data Confirmation Positiv‘ Pakete
Receive Data Res Negative	Anzahl gesendeter ‚Receive DataConfirmation Negative‘ Pakete

Name	Erläuterung
Receive Error Indications	Anzahl empfangener ‚Receive Error Indications‘ Pakete
Rcx Lock/Unlock Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx Lock/Unlock Requests‘ Pakete
Rcx Start/Stop Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx Start/Stop Requests‘ Pakete
Rcx Get WD time Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx get WD time Requests‘ Pakete
Rcx Set WD time Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx Set WD time Requests‘ Pakete
Rcx Register Application Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx Register Application Requests‘ Pakete
Rcx Unregister Application Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx Unregister Application Requests‘ Pakete
Rcx Get DPM IO Size Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx Get DPM IO Size Requests‘ Pakete
Rcx Delete Config Requests	Anzahl empfangener ‚Rcx Delete Config Requests‘ Pakete

Tabelle 142: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R App > Applikation Kommando Diagnose

8.5 Beschreibungen für Tasks mit ähnlichen Funktionen

8.5.1 Übersicht zu den Beschreibungen

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Beschreibungen der Dialogfenster **Erweiterte Diagnose** für Tasks mit ähnlichen Funktionen

Taks-Gruppe	Task bzw. Beschreibung	Handbuchseite
Task-Information	Task-Information	222
IniBatch-Status	IniBatch-Status	222
Allgemeine Diagnose Informationen	Allgemeine Diagnose Informationen	224
Code-Diagnose	Code-Diagnose	225
TCPUDP	IP-Information	226
	IP Paket-Zähler	227
	IP Code-Diagnose	228
	TCP_UDP Information	229
	TCP_UDP Code-Diagnose	230

Tabelle 143: Beschreibungen der Dialogfenster *Erweiterte Diagnose* für Tasks mit ähnlichen Funktionen

8.5.2 Beschreibungen

8.5.2.1 Task-Information

Task-Information	
Task-status	
Name	Wert
Bezeichner	
Major-Version	[Die angezeigten Werte sind abhängig von der jeweiligen Task]
Minor-Version	
Maximale Paket-Größe	
Default-Queue	
UUID	
Initialisierungsergebnis	

Abbildung 114: *Erweiterte Diagnose* > [Ordnername] > Task-Informationen, Beispiel

Name	Erläuterung
Bezeichner	Identifikationsnummer der Task
Major-Version	Task-Version, enthält inkompatible Änderungen
Minor-Version	Task-Version, enthält kompatible Änderungen
Maximale Paket-Größe	Maximale Paket-Größe von Paketen, die die Task verschickt
Default-Queue	Handle der Queue, welche über das DPM per Mailbox erreichbar ist.
UUID	Unique User ID, 16-Byte-Kennziffer für Informationen zur Erkennung der Task und deren Zugehörigkeit z. B. zu einem Stack (darin sind verschiedene Identifizierungsdaten einkodiert)
Initialisierungsergebnis	Fehlercode, 0= kein Fehler Die Beschreibungen der Fehlercodes sind in diesem Handbuch oder in den zugehörigen Software-Referenzhandbüchern zu finden.

Tabelle 144: *Erweiterte Diagnose* > [Ordnername] > Task-Informationen

8.5.2.2 IniBatch-Status

IniBatch-Status	
Task-Status	
Name	Wert
Communication Channel	0
Aktueller Status	Fehler
IniBatch-Fehlercode	Keine DBM-Datei
Dbm-Öffnen-Fehlercode	24975
SendPacket-Fehlercode	0
Confirmation-Fehlercode	0
Letzte Paketnummer	0
Letztes Paketkommando	0
Letztes Paketlänge	0
Letztes Paketziel	0

Abbildung 115: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status, Beispiel

Name	Erläuterung
Kommunikationskanal	Nummer des Kommunikationskanals den das Gerät verwendet.
Aktueller Status	Leerlauf; IniBatch-Pakete werden gesendet; Letztes Paket wird wiederholt; Fehler
IniBatch-Fehlercode	Ok; Keine DBM-Datei; Keine Paket-Tabelle; Kein Datensatz vorhanden; Datenteil ist kürzer als die Paketlänge; Paketbuffer ist kürzer als Paketlänge; Ungültiges Paketziel; Logische Queue ist nicht vorhanden Das Senden des Pakets ist fehlgeschlagen; Zu viele Versuche; Fehler in Confirmation Paketstatus
Dbm-Öffnen-Fehlercode	Fehler beim Öffnen der IniBatch-Datenbank Unter "Dbm-Öffnen-Fehlercode" wird der Fehlercode eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "No DBM File" (1) ist.
SendPacket-Fehlercode	Fehler beim Senden eines Paketes Unter "SendPacket-Fehlercode" wird der Fehlercode eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "Send Packet Failed" (8) ist.
Confirmation-Fehlercode	Confirmation-Fehler beim Senden von Paketen Unter "Confirmation-Fehlercode" wird der paketspezifische Fehlercode aus dem ulSta eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "Error in confirmation packet status" (10) ist.
Letzte Paketnummer	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab
Letztes Paketkommando	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab
Letztes Paketlänge	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab
Letztes Paketziel	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab

Tabelle 145: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status

Der Task-Status "Confirmation-Fehlercode" ist busspezifisch. Die übrigen Task-Status sind rcx-bezogene Fehlercodes.

8.5.2.3 Allgemeine Diagnose Informationen

Allgemeine Diagnose Informationen	
Task-Status	
Name	Wert
Letzter TLR Fehlercode	Operation erfolgreich beendet.
Letzter PNIO Fehlercode	Operation erfolgreich beendet.
TLR Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach!)	0
PNIO Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach)	0
Zähler aktiver PM	2
Zähler fehlgeschlagener Paketsendungen	0
Zähler fehlgeschlagener Mallocs	0
ErrExternal (empfangene, nicht unterstützte Requests)	0
ErrInternal (empfangene, nicht unterstützte Confirmations)	0
Anzahl Aufrufe PoolPacketGet	0
Anzahl Aufrufe PoolPacketRelease	0
Maximale Zahl der gleichzeitig verwendeten Pakete	0
Zahl der aktuell verwendeten Pakete	0

Abbildung 116: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen

Name	Beschreibung
Letzter TLR-Fehlercode	Fehlercode des letzten intern aufgetretenen Fehlers
Letzter PNIO-Fehlercode	Fehlercode des letzten extern aufgetretenen Fehlers, der von einem IO Device gemeldet worden ist
TLR-Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach!)	Zählt die Anzahl aufgetretener TLR-Fehlercodes.
PNIO-Fehlerzähler (zählt Fehler möglicherweise mehrfach!)	Zählt die Anzahl aufgetretener PNIO-Fehlercodes.
Zähler aktiver PM	Zähler der aktiven Protokollmaschinen in der Task
Zähler fehlgeschlagener Paketsendungen	Zählt wie oft eine Task einer anderen Task ein Paket schickt und dies misslingt.
Zähler fehlgeschlagener Mallocs	Zählt, wie oft im Betriebssystem Speicherkapazität angefordert wird und das Betriebssystem dieser Forderung nicht nachkommen kann.
ErrExternal (empfangene, nicht unterstützte Requests)	Zählt, wie oft ein unbekanntes Request-Paket empfangen wurde.
ErrInternal (empfangene, nicht unterstützte Confirmations)	Zählt, wie oft ein unbekanntes Bestätigungs-Paket empfangen wurde.
Anzahl Aufrufe PoolPacketGet*	Zählt, wie viele Pakete aus dem Pool geholt werden.
Anzahl Aufrufe PoolPacketRelease*	Zählt, wie viele Pakete an den Pool zurück gegeben werden.
Maximale Zahl der gleichzeitig verwendeten Pakete*	Zählt, wie viele Pakete maximal gleichzeitig benutzt wurden.
Zahl der aktuell verwendeten Pakete*	Zählt, wie viele Pakete aktuell benutzt werden.
*Bei der Diagnose-Task „T_RPC“ nicht vorhanden.	

Tabelle 146: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen

8.5.2.4 Code-Diagnose

Code-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Info Zähler	
Warnungen	
Fehlerzähler	
Fehlerlevel	[Die angezeigten Werte sind abhängig von der jeweiligen Task]
Fehlercode	
Parameter	
Zeilennummer	
Modul	

Abbildung 117: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Code-Diagnose, Beispiel

Name	Erläuterung
Info Zähler	Zähler für Informationsmeldungen
Warnungen	Zähler für Warnmeldungen
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Fehlerlevel	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers 0 = Kein 1 = Hinweis 2 = Warnung 3 = Fehler 4 = unbehebbarer Fehler
Fehlercode	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls
Modul	Software-Modul

Tabelle 147: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Code-Diagnose

8.5.2.5 IP-Information

IP-Information	
Task-Status	
Name	Wert
Taskstatus	2
Fehlerzähler	17
Letzter Fehler	0xC007003C
IP-Adresse	0.0.0.0
Netzwerkmaske	0.0.0.0
Gateway	0.0.0.0
Quelle der IP Konfiguration (IP Config source)	Keine

Abbildung 118: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Information, Beispiel

Name	Erläuterung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: 0 = Task nicht initialisiert 1 = Task läuft 2 = Task initialisiert 3 = Initialisierungsfehler
Errorzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)
IP-Adresse	IP-Adresse der Slave-Station
Netzwerkmaske	Netzwerkmaske der Slave-Station
Gateway	Gateway-Adresse der Slave-Station
Quelle der IP Konfiguration (IP Config source)	Mögliche Quelle: - keine - DHCP-Server - BOOTP-Server - Datenbank, Warmstart-Paket - ICMP (Ping) - Hilscher NetIdent-Protokoll

Tabelle 148: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Information

8.5.2.6 IP Paket-Zähler

IP Paket-Zähler	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangene TCP Pakete	0
Empfangene UDP Pakete	5817
Empfangene ICMP Pakete	11
Empfangene IP Pakete mit fehlerhaftem IP-Header	0
Empfangene ARP Pakete	3339
Unbekannte empfangene Pakete	0

Abbildung 119: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Paket-Zähler, Beispiel

Name	Erläuterung
Empfangene TCP-Pakete	Zähler für eingegangene TCP-Pakete
Empfangene UDP-Pakete	Zähler für eingegangene UDP-Pakete
Empfangene ICMP-Pakete	Zähler für eingegangene ICMP-Pakete
Empfangene IP-Pakete mit fehlerhaftem IP-Header	Zähler für eingegangene IP-Pakete mit Fehlern
Empfangene ARP-Pakete	Zähler für eingegangene ARP-Pakete
Unbekannte empfangene Pakete	Zähler für eingegangene Pakete unbekannten Typs

Tabelle 149: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Paket-Zähler

8.5.2.7 IP Code-Diagnose

IP Code-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Hinweiszähler	0
Warnungszähler	0
Fehlerzähler	0
Schweregrad des Eintrags (Severity Level)	Kein
Code	0
Parameter	0
Modul	
Zeilennummer	0

Abbildung 120: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Code-Diagnose Beispiel

Name	Erläuterung
Hinweiszähler	Zähler für Informationsmeldungen
Warnungszähler	Zähler für Warnmeldungen
Fehlerzähler	Zähler für Fehler
Schweregrad des Fehler (Severity Level)	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers
Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Modul	Software-Modul
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls

Tabelle 150: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Code-Diagnose

8.5.2.8 TCP_UDP Information

TCP_UDP Information	
Task-status	
Name	Wert
Taskstatus	1
Fehlerzähler	2
Letzter Fehler	0xC0080032

Abbildung 121: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP-Information Beispiel

Name	Erläuterung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: 0 = Task nicht initialisiert 1 = Task läuft 2 = Task initialisiert 3 = Initialisierungsfehler
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)

Tabelle 151: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP-Information

8.5.2.9 TCP_UDP Code-Diagnose

TCP_UDP-Code-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Hinweiszähler	0
Warnungszähler	0
Fehlerzähler	0
Schweregrad des Eintrags (Severity Level)	Kein
Code	0
Parameter	0
Modul	
Zeilennummer	0

Abbildung 122: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP Code-Diagnose Beispiel

Name	Erläuterung
Hinweiszähler	Zähler für Informationsmeldungen
Warnungszähler	Zähler für Warnmeldungen
Fehlerzähler	Zähler für Fehler
Schweregrad des Eintrags (Severity Level)	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers
Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Modul	Software-Modul
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls

Tabelle 152: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP Code-Diagnose

9 Werkzeuge

9.1 Übersicht Werkzeuge

Unter **Werkzeuge** steht die Paketüberwachung und der E/A-Monitor zu Test- und Diagnosezwecken zur Verfügung.

Dialogfenster „Werkzeuge“

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen der Dialogfenster unter **Werkzeuge**:

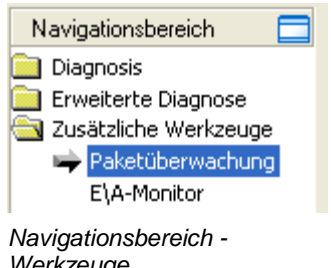
netSLAVE-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
	Paketüberwachung	232
	E/A-Monitor	235

Tabelle 153: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge

Online-Verbindung zum Gerät



Hinweis: Um die Dialogfenster **Werkzeuge** des netSLAVE-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom netSLAVE-DTM zum Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 125.

9.2 Paketüberwachung

Die **Paketüberwachung** dient zu Test- und Diagnosezwecken.

Datenpakete, d. h. Nachrichten, sind in sich geschlossene Datenblöcke definierter Länge. Die Pakete werden zur Kommunikation mit der Firmware benutzt und zwischen Applikation (Konfigurationssoftware) und der Firmware im Gerät ausgetauscht. Die Pakete können anwendergesteuert einmalig oder zyklisch an das verbundene Gerät gesendet und empfangene Pakete können angezeigt werden.

Datenpakete bestehen aus einem **Paketkopf** und den **Sendedaten** bzw. aus einem **Paketkopf** und den **Empfangsdaten**. Der Paketkopf kann vom Empfänger des Paketes ausgewertet werden und enthält die Sende- und Empfängeradresse, die Datenlänge, eine ID-Nummer, Status- und Fehlermeldungen sowie die Befehls- bzw. Antwortkennung. Die Mindestpaketgröße beträgt 40 Byte für den Paket-Kopf. Hinzu kommen die Sende- bzw. die Empfangsdaten.



Angaben zur Paketbeschreibung sind im *Protocol API Manual* enthalten.

- Die **Paketüberwachung** über **Werkzeuge > Paketüberwachung** aufrufen.

Abbildung 123: Paketüberwachung

Anzeigemodus stellt die Darstellung der Sende- und Empfangsdaten zwischen dezimal und hexadezimal um.

- **Zähler rücksetzen** anklicken, um den Paket-Zähler zurückzusetzen.

9.2.1 Paket senden

Abbildung 124: Senden > Paket-Kopf und Sendedaten

Paket-Kopf

Unter **Senden > Paket-Kopf** erscheinen die Elemente des Paket-Kopfes des Sendepaketes, welches von der Applikation (Konfigurationssoftware) an das Gerät übermittelt wird. Der Paket-Kopf der Sendepakete enthält die in der folgenden Tabelle beschriebenen Elemente.

Element		Beschreibung
Dest	Destination Queue Handle	Enthält den Identifier für den Empfänger des Paketes (<i>Ziel-Task-Queue</i> der Firmware).
Src	Source Queue Handle	Enthält den Identifier des Senders des Paketes (Sende Task).
Dest ID	Destination Queue Reference	Enthält einen Identifier für den Empfänger von unaufgefordert gesendeten Paketen von der Firmware an die Applikation (Konfigurationssoftware).
Src ID	Source Queue Reference	Enthält einen Identifier des Senders.
Len	Packet Data Length (in Bytes)	Länge der Sende- bzw. Empfangsdaten.
ID	Packet Identification As Unique Number	Identifiziert gleiche Datenpakete untereinander.
State	Status / Error Code	Übermittelt Status- bzw. Fehlermeldungen an den Paketabsender.
Cmd	Command / Response Code	Befehls- bzw. Antwortkennung.
Ext	Extension	Feld für Erweiterungen (reserviert).
Rout	Routing Information	Interner Wert der Firmware.

Tabelle 154: Beschreibung Paket-Kopf

- Unter **Dest** den Empfänger (*Ziel-Task-Queue*) auswählen.
- Unter **Cmd** die Befehlskennung (*Request*) eingeben.

Auto Inkrement ID ist ein Inkrement für den Identifier der Datenpakete und erhöht die ID für jedes neu versendete Paket um 1.

Sendedaten

- Unter **Senden > Sendedaten** die Sendedaten für das Paket eingeben, welches von der Applikation (Konfigurationssoftware) an die Mailbox des Gerätes übermittelt werden soll. Die Bedeutung der Sendedaten hängt von der Befehls- bzw. Antwortkennung ab.

Pakete einmalig bzw. zyklisch senden

- Um Pakete einmalig zu versenden, **Sende Paket** anklicken.
- Um Pakete zyklisch zu versenden, **Sende zyklisch** anklicken.

9.2.2 Pakete empfangen

Abbildung 125: Empfangen > Paket-Kopf und Empfangsdaten

Paket-Kopf

Unter **Empfangen > Paket-Kopf** erscheinen die Elemente des Paket-Kopfes des Empfangspaketes welches vom Gerät an die Applikation (Konfigurationssoftware) übermittelt wird. Der Paket-Kopf der Empfangspakete enthält die in der folgenden Tabelle beschriebenen Elemente.

Element		Beschreibung
Dest	Destination Queue Handle	Enthält den Identifier für den Empfänger des Paketes (Ziel-Task-Queue der Firmware).
Src	Source Queue Handle	Enthält den Identifier des Senders des Paketes (Sende Task).
Dest ID	Destination Queue Reference	Enthält einen Identifier für den Empfänger von unaufgefordert gesendeten Paketen von der Firmware an die Applikation (Konfigurationssoftware).
Src ID	Source Queue Reference	Enthält einen Identifier des Senders.
Len	Packet Data Length (in Bytes)	Länge der Sende- bzw. Empfangsdaten.
ID	Packet Identification As Unique Number	Identifiziert gleiche Datenpakete untereinander.
State	Status / Error Code	Übermittelt Status- bzw. Fehlermeldungen an den Paketabsender.
Cmd	Command / Response Code	Befehls- bzw. Antwortkennung.
Ext	Extension	Feld für Erweiterungen (reserviert).
Rout	Routing Information	Interner Wert der Firmware.

Tabelle 155: Beschreibung Paket-Kopf

Empfangsdaten

Unter **Empfangen > Empfangsdaten** erscheinen die Empfangsdaten des Paketes, welches vom Gerät an die Applikation (Konfigurationssoftware) übermittelt wird. Die Bedeutung der Empfangsdaten hängt von der Befehls- bzw. Antwortkennung ab.

9.3 E/A-Monitor

Der **E/A Monitor** dient zu Test- und Diagnosezwecken. Er bietet eine einfache Möglichkeit Daten des Prozessabbilds anzuzeigen und die Ausgangsdaten zu verändern. Die Darstellung erfolgt immer byteweise.



Hinweis: Ausgangsdaten nur verändern und schreiben, wenn bekannt ist, dass dadurch keine Anlagenstörungen verursacht werden. Alle vom E/A-Monitor geschriebenen Ausgangsdaten werden am Bus übermittelt und wirken sich auf nachgeordnete Antriebe, E/A, u. s. w. aus.

Abbildung 126: E/A-Monitor

Spalten stellt die Anzahl der Spalten um.

Anzeigemodus stellt die Darstellung der Ein- und Ausgangsdaten zwischen dezimal und hexadezimal um.

Offset / Go versetzt die Anzeige der Daten auf den eingegebenen Offset-Wert.

- Geben Sie den Ausgangswert ein und drücken dann auf **Aktualisieren**.
- Es werden immer die Daten des Prozessabbildes angezeigt, auch dann wenn diese Bytes durch die Konfiguration nicht belegt sind.

10 Fehlercodes

10.1 Definition Fehlercodes

Für COM-basierte Anwendungen, wie den ODM-Server und für ODM-Treiber, wird eine allgemeine Fehlerdefinition verwendet, ähnlich wie die Microsoft Windows® HRESULT-Definition.

Definition der Fehlercode-Struktur:

COM-Fehler sind HRESULTs bzw. 32-Bit-Werte mit dem folgenden Layout:

```

3 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
+---+---+-----+-----+
|Sev|C|R|      Facility      |      Code      |
+---+---+-----+-----+
```

where

Sev - is the severity code:

00 - Success

01 - Informational

10 - Warning

11 - Error

C - is the Customer code flag

R - is a reserved bit

Facility - is the facility code

Code - is the facility's status code

In dieser allgemeinen Fehlerdefinition sind mehrere Fehlercode-Bereiche schon von Windows® selbst reserviert bzw. vom ODM und einigen anderen Modulen.

10.2 Übersicht Fehlercodes

Übersicht Fehlercodes	Bereiche
Allgemeine Hardware-Fehler RCX-Betriebssystem	<i>RCX General-Task-Fehler:</i> 0xC02B0001 bis 0xC02B4D52
	<i>RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes:</i> 0x00000000 bis 0xC002000C
	<i>RCX Status- & Fehlercodes:</i> 0x00000000 bis 0xC0000008
ODM-Server	<i>Allgemeine ODM-Fehlercodes:</i> 0x8004C700 bis 0x8004C761
	<i>Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes :</i> 0x8004C7A0 bis 0x8004C7C2
ODM-Driver	<i>cifX-treiberspezifische ODM-Fehler:</i> 0x8004C001 bis 0x8004C0A4
cifX Device Driver und netX Driver	<i>Fehlercodes Generic Errors:</i> 0x800A0001 bis 0x800A0017
	<i>Fehlercodes Generic Driver:</i> 0x800B0001 bis 0x800B0042
	<i>Fehlercodes Generic Device:</i> 0x800C0010 bis 0x800C0041
netX Driver	<i>Fehlercodes CIFS-API-Transport:</i> 0x800D0001 bis 0x800D0013
	<i>Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Stat:</i> 0x800E0001 bis 0x800E000B
DBM	<i>ODM-Fehlercodes DBM V4 :</i> 0xC004C810 bis 0xC004C878

Tabelle 156: Übersicht Fehlercodes und Bereiche



Die feldbusspezifischen Fehlercodes sind in den Handbüchern der entsprechenden Protokoll-Tasks beschrieben.

10.3 Allgemeine Hardware-Fehlercodes

10.3.1 RCX General-Task-Fehler

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_E_QUE_UNKNOWN	0xC02B0001	Unknown Queue
RCX_E_QUE_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0002	Unknown Queue Index
RCX_E_TASK_UNKNOWN	0xC02B0003	Unknown Task
RCX_E_TASK_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0004	Unknown Task Index
RCX_E_TASK_HANDLE_INVALID	0xC02B0005	Invalid Task Handle
RCX_E_TASK_INFO_IDX_UNKNOWN	0xC02B0006	Unknown Index
RCX_E_FILE_XFR_TYPE_INVALID	0xC02B0007	Invalid Transfer Type
RCX_E_FILE_REQUEST_INCORRECT	0xC02B0008	Invalid File Request
RCX_E_TASK_INVALID	0xC02B000E	Invalid Task
RCX_E_SEC_FAILED	0xC02B001D	Security EEPROM Access Failed
RCX_E_EEPROM_DISABLED	0xC02B001E	EEPROM Disabled
RCX_E_INVALID_EXT	0xC02B001F	Invalid Extension
RCX_E_SIZE_OUT_OF_RANGE	0xC02B0020	Block Size Out Of Range
RCX_E_INVALID_CHANNEL	0xC02B0021	Invalid Channel
RCX_E_INVALID_FILE_LEN	0xC02B0022	Invalid File Length
RCX_E_INVALID_CHAR_FOUND	0xC02B0023	Invalid Character Found
RCX_E_PACKET_OUT_OF_SEQ	0xC02B0024	Packet Out Of Sequence
RCX_E_SEC_NOT_ALLOWED	0xC02B0025	Not Allowed In Current State
RCX_E_SEC_INVALID_ZONE	0xC02B0026	Security EEPROM Invalid Zone
RCX_E_SEC_EEPROM_NOT_AVAIL	0xC02B0028	Security EEPROM Eeprom Not Available
RCX_E_SEC_INVALID_CHECKSUM	0xC02B0029	Security EEPROM Invalid Checksum
RCX_E_SEC_ZONE_NOT_WRITEABLE	0xC02B002A	Security EEPROM Zone Not Writeable
RCX_E_SEC_READ_FAILED	0xC02B002B	Security EEPROM Read Failed
RCX_E_SEC_WRITE_FAILED	0xC02B002C	Security EEPROM Write Failed
RCX_E_SEC_ACCESS_DENIED	0xC02B002D	Security EEPROM Access Denied
RCX_E_SEC_EEPROM_EMULATED	0xC02B002E	Security EEPROM Emulated
RCX_E_INVALID_BLOCK	0xC02B0038	Invalid Block
RCX_E_INVALID_STRUCT_NUMBER	0xC02B0039	Invalid Structure Number
RCX_E_INVALID_CHECKSUM	0xC02B4352	Invalid Checksum
RCX_E_CONFIG_LOCKED	0xC02B4B54	Configuration Locked
RCX_E_SEC_ZONE_NOT_READABLE	0xC02B4D52	Security EEPROM Zone Not Readable

Tabelle 157: RCX General-Task-Fehler

10.3.2 RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_S_OK	0x00000000	Success, Status Okay
RCX_E_FAIL	0xC0000001	Fail
RCX_E_UNEXPECTED	0xC0000002	Unexpected
RCX_E_OUTOFMEMORY	0xC0000003	Out Of Memory
RCX_E_UNKNOWN_COMMAND	0xC0000004	Unknown Command
RCX_E_UNKNOWN_DESTINATION	0xC0000005	Unknown Destination
RCX_E_UNKNOWN_DESTINATION_ID	0xC0000006	Unknown Destination ID
RCX_E_INVALID_PACKET_LEN	0xC0000007	Invalid Packet Length
RCX_E_INVALID_EXTENSION	0xC0000008	Invalid Extension
RCX_E_INVALID_PARAMETER	0xC0000009	Invalid Parameter
RCX_E_WATCHDOG_TIMEOUT	0xC000000C	Watchdog Timeout
RCX_E_INVALID_LIST_TYPE	0xC000000D	Invalid List Type
RCX_E_UNKNOWN_HANDLE	0xC000000E	Unknown Handle
RCX_E_PACKET_OUT_OF_SEQ	0xC000000F	Out Of Sequence
RCX_E_PACKET_OUT_OF_MEMORY	0xC0000010	Out Of Memory
RCX_E_QUE_PACKETDONE	0xC0000011	Queue Packet Done
RCX_E_QUE_SENDPACKET	0xC0000012	Queue Send Packet
RCX_E_POOL_PACKET_GET	0xC0000013	Pool Packet Get
RCX_E_POOL_GET_LOAD	0xC0000015	Pool Get Load
RCX_E_REQUEST_RUNNING	0xC000001A	Request Already Running
RCX_E_INIT_FAULT	0xC0000100	Initialization Fault
RCX_E_DATABASE_ACCESS_FAILED	0xC0000101	Database Access Failed
RCX_E_NOT_CONFIGURED	0xC0000119	Not Configured
RCX_E_CONFIGURATION_FAULT	0xC0000120	Configuration Fault
RCX_E_INCONSISTENT_DATA_SET	0xC0000121	Inconsistent Data Set
RCX_E_DATA_SET_MISMATCH	0xC0000122	Data Set Mismatch
RCX_E_INSUFFICIENT_LICENSE	0xC0000123	Insufficient License
RCX_E_PARAMETER_ERROR	0xC0000124	Parameter Error
RCX_E_INVALID_NETWORK_ADDRESS	0xC0000125	Invalid Network Address
RCX_E_NO_SECURITY_MEMORY	0xC0000126	No Security Memory
RCX_E_NETWORK_FAULT	0xC0000140	Network Fault
RCX_E_CONNECTION_CLOSED	0xC0000141	Connection Closed
RCX_E_CONNECTION_TIMEOUT	0xC0000142	Connection Timeout
RCX_E_LONELY_NETWORK	0xC0000143	Lonely Network
RCX_E_DUPLICATE_NODE	0xC0000144	Duplicate Node
RCX_E_CABLE_DISCONNECT	0xC0000145	Cable Disconnected
RCX_E_BUS_OFF	0xC0000180	Network Node Bus Off
RCX_E_CONFIG_LOCKED	0xC0000181	Configuration Locked
RCX_E_APPLICATION_NOT_READY	0xC0000182	Application Not Ready
RCX_E_TIMER_APPL_PACKET_SENT	0xC002000C	Timer App Packet Sent

Tabelle 158:RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes

10.3.3 RCX Status- & Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_S_OK	0x00000000	SUCCESS, STATUS OKAY
RCX_S_QUE_UNKNOWN	0xC02B0001	UNKNOWN QUEUE
RCX_S_QUE_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0002	UNKNOWN QUEUE INDEX
RCX_S_TASK_UNKNOWN	0xC02B0003	UNKNOWN TASK
RCX_S_TASK_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0004	UNKNOWN TASK INDEX
RCX_S_TASK_HANDLE_INVALID	0xC02B0005	INVALID TASK HANDLE
RCX_S_TASK_INFO_IDX_UNKNOWN	0xC02B0006	UNKNOWN INDEX
RCX_S_FILE_XFR_TYPE_INVALID	0xC02B0007	INVALID TRANSFER TYPE
RCX_S_FILE_REQUEST_INCORRECT	0xC02B0008	INVALID FILE REQUEST
RCX_S_UNKNOWN_DESTINATION	0xC0000005	UNKNOWN DESTINATION
RCX_S_UNKNOWN_DESTINATION_ID	0xC0000006	UNKNOWN DESTINATION ID
RCX_S_INVALID_LENGTH	0xC0000007	INVALID LENGTH
RCX_S_UNKNOWN_COMMAND	0xC0000004	UNKNOWN COMMAND
RCX_S_INVALID_EXTENSION	0xC0000008	INVALID EXTENSION

Tabelle 159: RCX Status- & Fehlercodes

10.3.3.1 RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_SLAVE_STATE_UNDEFINED	0x00000000	UNDEFINED
RCX_SLAVE_STATE_OK	0x00000001	OK
RCX_SLAVE_STATE_FAILED	0x00000002	FAILED (at least one slave)

Tabelle 160: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status

10.4 ODM-Fehlercodes

10.4.1 Allgemeine ODM-Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CODM3_E_INTERNALERROR	0x8004C700	Internal ODM Error
ODM3_E_DESCRIPTION_NOTFOUND	0x8004C701	Description not found in ODM database
CODM3_E_WRITEREGISTRY	0x8004C710	Error writing to the registry
CODM3_E_BAD_REGULAR_EXPRESSION	0x8004C711	Invalid regular expression
CODM3_E_COMCATEGORIE_MANAGER_FAILED	0x8004C712	Component Category Manager could not be instantiated
CODM3_E_COMCATEGORIE_ENUMERATION_FAILED	0x8004C713	Driver could not be enumerated by the Category Manager
CODM3_E_CREATE_LOCAL_BUFFER	0x8004C714	Error creating local buffers
CODM3_E_UNKNOWNHANDLE	0x8004C715	Unknown handle
CODM3_E_QUEUE_LIMIT_REACHED	0x8004C717	Queue size limit for connection reached
CODM3_E_DATASIZE_ZERO	0x8004C718	Zero data length passed
CODM3_E_INVALID_DATA	0x8004C719	Invalid data content
CODM3_E_INVALID_MODE	0x8004C71A	Invalid mode
CODM3_E_DATABASE_READ	0x8004C71B	Error reading database
CODM3_E_CREATE_DEVICE_THREAD	0x8004C750	Error creating device thread
CODM3_E_CREATE_DEVICE_THREAD_STOP_EVENT	0x8004C751	Error creating device thread stop event
CODM3_E_CLIENT_NOT_REGISTERED	0x8004C752	Client is not registered at the ODM
CODM3_E_NO_MORE_CLIENTS	0x8004C753	Maximum number of clients reached
CODM3_E_MAX_CLIENT_CONNECTIONS_REACHED	0x8004C754	Maximum number of client connections reached
CODM3_E_ENTRY_NOT_FOUND	0x8004C755	Driver/device not found
CODM3_E_DRIVER_NOT_FOUND	0x8004C757	The requested driver is unknown to the ODM
CODM3_E_DEVICE_ALREADY_LOCKED	0x8004C758	Device is locked by another process
CODM3_E_DEVICE_UNLOCKED_FAILED	0x8004C759	Device could not be unlocked, lock was set by another process
CODM3_E_DEVICE_LOCK_NECESSARY	0x8004C75A	Operation requires a device lock to be set
CODM3_E_DEVICE_SUBSCRIPTIONLIMIT	0x8004C75B	Maximum number of servers registered for this device reached
CODM3_E_DEVICE_NOTSUBSCRIBED	0x8004C75C	Process is not registered as a server on this device
CODM3_E_DEVICE_NO_MESSAGE	0x8004C75D	No message available
CODM3_E_TRANSFERTIMEOUT	0x8004C760	Message transfer timeout
CODM3_E_MESSAGE_INSERVICE	0x8004C761	Message in service

Tabelle 161: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes

10.4.2 Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CODM3_E_DRV_OPEN_DEVICE	0x8004C7A0	Packet type unsupported by driver
CODM3_E_DRV_INVALID_IDENTIFIER	0x8004C7A1	Invalid device identifier
CODM3_E_DRV_DEVICE_PARAMETERS_MISMATCH	0x8004C7A3	Parameters differ from requested device
CODM3_E_DRV_BROWSE_NO_DEVICES	0x8004C7A4	No devices found
CODM3_E_DRV_CREATE_DEVICE_INST	0x8004C7A5	Device instance could not be created
CODM3_E_DRV_DEVICE_NOMORE_TX	0x8004C7A6	Device connection limit reached
CODM3_E_DRV_DEVICE_DUPLICATE_TX	0x8004C7A7	Duplicate transmitter ID
CODM3_E_DRV_DEVICE_NOT_CONFIGURED	0x8004C7A8	Device is not configured
CODM3_E_DRV_DEVICE_COMMUNICATION	0x8004C7A9	Device communication error
CODM3_E_DRV_DEVICE_NO_MESSAGE	0x8004C7AA	No message available
CODM3_E_DRV_DEVICE_NOT_READY	0x8004C7AB	Device not ready
CODM3_E_DRV_INVALIDCONFIGURATION	0x8004C7AC	Invalid driver configuration
CODM3_E_DRV_DLINVALIDMODE	0x8004C7C0	Invalid download mode
CODM3_E_DRV_DLINPROGRESS	0x8004C7C1	Download is active
CODM3_E_DRV_ULINPROGRESS	0x8004C7C2	Upload is active

Tabelle 162: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes

10.4.3 cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes

cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
DRV_E_BOARD_NOT_INITIALIZED	0x8004C001	DRIVER Board not initialized
DRV_E_INIT_STATE_ERROR	0x8004C002	DRIVER Error in internal init state
DRV_E_READ_STATE_ERROR	0x8004C003	DRIVER Error in internal read state
DRV_E_CMD_ACTIVE	0x8004C004	DRIVER Command on this channel is active
DRV_E_PARAMETER_UNKNOWN	0x8004C005	DRIVER Unknown parameter in function
DRV_E_WRONG_DRIVER_VERSION	0x8004C006	DRIVER Version is incompatible with DLL
DRV_E_PCI_SET_CONFIG_MODE	0x8004C007	DRIVER Error during PCI set configuration mode
DRV_E_PCI_READ_DPM_LENGTH	0x8004C008	DRIVER Could not read PCI dual port memory length
DRV_E_PCI_SET_RUN_MODE	0x8004C009	DRIVER Error during PCI set run mode
DRV_E_DEV_DPM_ACCESS_ERROR	0x8004C00A	DEVICE Dual port ram not accessable(board not found)
DRV_E_DEV_NOT_READY	0x8004C00B	DEVICE Not ready (ready flag failed)
DRV_E_DEV_NOT_RUNNING	0x8004C00C	DEVICE Not running (running flag failed)
DRV_E_DEV_WATCHDOG_FAILED	0x8004C00D	DEVICE Watchdog test failed
DRV_E_DEV_OS_VERSION_ERROR	0x8004C00E	DEVICE Signals wrong OS version
DRV_E_DEV_SYSERR	0x8004C00F	DEVICE Error in dual port flags
DRV_E_DEV_MAILBOX_FULL	0x8004C010	DEVICE Send mailbox is full
DRV_E_DEV_PUT_TIMEOUT	0x8004C011	DEVICE PutMessage timeout
DRV_E_DEV_GET_TIMEOUT	0x8004C012	DEVICE GetMessage timeout
DRV_E_DEV_GET_NO_MESSAGE	0x8004C013	DEVICE No message available
DRV_E_DEV_RESET_TIMEOUT	0x8004C014	DEVICE RESET command timeout
DRV_E_DEV_NO_COM_FLAG	0x8004C015	DEVICE COM-flag not set. Check if Bus is running
DRV_E_DEV_EXCHANGE_FAILED	0x8004C016	DEVICE I/O data exchange failed
DRV_E_DEV_EXCHANGE_TIMEOUT	0x8004C017	DEVICE I/O data exchange timeout
DRV_E_DEV_COM_MODE_UNKNOWN	0x8004C018	DEVICE I/O data mode unknown
DRV_E_DEV_FUNCTION_FAILED	0x8004C019	DEVICE Function call failed
DRV_E_DEV_DPMSIZE_MISMATCH	0x8004C01A	DEVICE DPM size differs from configuration
DRV_E_DEV_STATE_MODE_UNKNOWN	0x8004C01B	DEVICE State mode unknown
DRV_E_DEV_HW_PORT_IS_USED	0x8004C01C	DEVICE Output port already in use
DRV_E_USR_OPEN_ERROR	0x8004C01E	USER Driver not opened (device driver not loaded)
DRV_E_USR_INIT_DRV_ERROR	0x8004C01F	USER Can't connect to device
DRV_E_USR_NOT_INITIALIZED	0x8004C020	USER Board not initialized (DevInitBoard not called)
DRV_E_USR_COMM_ERR	0x8004C021	USER IOCTL function failed
DRV_E_USR_DEV_NUMBER_INVALID	0x8004C022	USER Parameter DeviceNumber invalid
DRV_E_USR_INFO_AREA_INVALID	0x8004C023	USER Parameter InfoArea unknown
DRV_E_USR_NUMBER_INVALID	0x8004C024	USER Parameter Number invalid
DRV_E_USR_MODE_INVALID	0x8004C025	USER Parameter Mode invalid
DRV_E_USR_MSG_BUF_NULL_PTR	0x8004C026	USER NULL pointer assignment
DRV_E_USR_MSG_BUF_TOO_SHORT	0x8004C027	USER Message buffer too small

cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
DRV_E_USR_SIZE_INVALID	0x8004C028	USER Parameter Size invalid
DRV_E_USR_SIZE_ZERO	0x8004C02A	USER Parameter Size with zero length
DRV_E_USR_SIZE_TOO_LONG	0x8004C02B	USER Parameter Size too long
DRV_E_USR_DEV_PTR_NULL	0x8004C02C	USER Device address null pointer
DRV_E_USR_BUF_PTR_NULL	0x8004C02D	USER Pointer to buffer is a null pointer
DRV_E_USR_SENDSIZE_TOO_LONG	0x8004C02E	USER Parameter SendSize too large
DRV_E_USR_RECVSIZE_TOO_LONG	0x8004C02F	USER Parameter ReceiveSize too large
DRV_E_USR_SENDBUF_PTR_NULL	0x8004C030	USER Pointer to send buffer is a null pointer
DRV_E_USR_RECVBUF_PTR_NULL	0x8004C031	USER Pointer to receive buffer is a null pointer
DRV_E_DMA_INSUFF_MEM	0x8004C032	DMA Memory allocation error
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH4	0x8004C033	DMA Read I/O timeout
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH5	0x8004C034	DMA Write I/O timeout
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH6	0x8004C035	DMA PCI transfer timeout
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH7	0x8004C036	DMA Download timeout
DRV_E_DMA_DB_DOWN_FAIL	0x8004C037	DMA Database download failed
DRV_E_DMA_FW_DOWN_FAIL	0x8004C038	DMA Firmware download failed
DRV_E_CLEAR_DB_FAIL	0x8004C039	DMA Clear database on the device failed
DRV_E_DEV_NO_VIRTUAL_MEM	0x8004C03C	DMA USER Virtual memory not available
DRV_E_DEV_UNMAP_VIRTUAL_MEM	0x8004C03D	DMA USER Unmap virtual memory failed
DRV_E_GENERAL_ERROR	0x8004C046	DRIVER General error
DRV_E_DMA_ERROR	0x8004C047	DRIVER General DMA error
DRV_E_WDG_IO_ERROR	0x8004C048	DRIVER I/O WatchDog failed
DRV_E_WDG_DEV_ERROR	0x8004C049	DRIVER Device Watchdog failed
DRV_E_USR_DRIVER_UNKNOWN	0x8004C050	USER Driver unknown
DRV_E_USR_DEVICE_NAME_INVALID	0x8004C051	USER Device name invalid
DRV_E_USR_DEVICE_NAME_UNKNOWN	0x8004C052	USER Device name unknown
DRV_E_USR_DEVICE_FUNC_NOTIMPL	0x8004C053	USER Device function not implemented
DRV_E_USR_FILE_OPEN_FAILED	0x8004C064	USER File could not be opened
DRV_E_USR_FILE_SIZE_ZERO	0x8004C065	USER File size zero
DRV_E_USR_FILE_NO_MEMORY	0x8004C066	USER Not enough memory to load file
DRV_E_USR_FILE_READ_FAILED	0x8004C067	USER File read failed
DRV_E_USR_INVALID_FILETYPE	0x8004C068	USER File type invalid
DRV_E_USR_FILENAME_INVALID	0x8004C069	USER Invalid filename
DRV_E_FW_FILE_OPEN_FAILED	0x8004C06E	USER Firmware file could not be opened
DRV_E_FW_FILE_SIZE_ZERO	0x8004C06F	USER Not enough memory to load firmware file
DRV_E_FW_FILE_NO_MEMORY	0x8004C070	USER Not enough memory to load firmware file
DRV_E_FW_FILE_READ_FAILED	0x8004C071	USER Firmware file read failed
DRV_E_FW_INVALID_FILETYPE	0x8004C072	USER Firmware file type invalid
DRV_E_FW_FILENAME_INVALID	0x8004C073	USER Firmware file name not valid
DRV_E_FW_DOWNLOAD_ERROR	0x8004C074	USER Firmware file download error
DRV_E_FW_FILENAME_NOT_FOUND	0x8004C075	USER Firmware file not found in the internal table
DRV_E_FW_BOOTLOADER_ACTIVE	0x8004C076	USER Firmware file BOOTLOADER active

cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
DRV_E_FW_NO_FILE_PATH	0x8004C077	USER Firmware file no file path
DRV_E_CF_FILE_OPEN_FAILED	0x8004C078	USER Configuration file could not be opened
DRV_E_CF_FILE_SIZE_ZERO	0x8004C079	USER Configuration file size zero
DRV_E_CF_FILE_NO_MEMORY	0x8004C07A	USER Not enough memory to load configuration file
DRV_E_CF_FILE_READ_FAILED	0x8004C07B	USER Configuration file read failed
DRV_E_CF_INVALID_FILETYPE	0x8004C07C	USER Configuration file type invalid
DRV_E_CF_FILENAME_INVALID	0x8004C07D	USER Configuration file name not valid
DRV_E_CF_DOWNLOAD_ERROR	0x8004C07E	USER Configuration file download error
DRV_E_CF_FILE_NO_SEGMENT	0x8004C07F	USER No flash segment in the configuration file
DRV_E_CF_DIFFERS_FROM_DBM	0x8004C080	USER Configuration file differs from database
DRV_E_DBM_SIZE_ZERO	0x8004C083	USER Database size zero
DRV_E_DBM_NO_MEMORY	0x8004C084	USER Not enough memory to upload database
DRV_E_DBM_READ_FAILED	0x8004C085	USER Database read failed
DRV_E_DBM_NO_FLASH_SEGMENT	0x8004C086	USER Database segment unknown
DEV_E_CF_INVALID_DESCRIPTOR_VERSION	0x8004C096	CONFIG Version of the descriptor table invalid
DEV_E_CF_INVALID_INPUT_OFFSET	0x8004C097	CONFIG Input offset is invalid
DEV_E_CF_NO_INPUT_SIZE	0x8004C098	CONFIG Input size is 0
DEV_E_CF_MISMATCH_INPUT_SIZE	0x8004C099	CONFIG Input size does not match configuration
DEV_E_CF_INVALID_OUTPUT_OFFSET	0x8004C09A	CONFIG Invalid output offset
DEV_E_CF_NO_OUTPUT_SIZE	0x8004C09B	CONFIG Output size is 0
DEV_E_CF_MISMATCH_OUTPUT_SIZE	0x8004C09C	CONFIG Output size does not match configuration
DEV_E_CF_STN_NOT_CONFIGURED	0x8004C09D	CONFIG Station not configured
DEV_E_CF_CANNOT_GET_STN_CONFIG	0x8004C09E	CONFIG Cannot get the Station configuration
DEV_E_CF_MODULE_DEF_MISSING	0x8004C09F	CONFIG Module definition is missing
DEV_E_CF_MISMATCH_EMPTY_SLOT	0x8004C0A0	CONFIG Empty slot mismatch
DEV_E_CF_MISMATCH_INPUT_OFFSET	0x8004C0A1	CONFIG Input offset mismatch
DEV_E_CF_MISMATCH_OUTPUT_OFFSET	0x8004C0A2	CONFIG Output offset mismatch
DEV_E_CF_MISMATCH_DATA_TYPE	0x8004C0A3	CONFIG Data type mismatch
DEV_E_CF_MODULE_DEF_MISSING_NO_SI	0x8004C0A4	CONFIG Module definition is missing,(no Slot/Idx)

Tabelle 163: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes

10.5 Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver

10.5.1 Fehlercodes Generic Errors

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFX_INVALID_POINTER	0x800A0001	Invalid pointer (NULL) passed to driver
CIFX_INVALID_BOARD	0x800A0002	No board with the given nameindex available
CIFX_INVALID_CHANNEL	0x800A0003	No channel with the given index available
CIFX_INVALID_HANDLE	0x800A0004	Invalid handle passed to driver
CIFX_INVALID_PARAMETER	0x800A0005	Invalid parameter
CIFX_INVALID_COMMAND	0x800A0006	Invalid command
CIFX_INVALID_BUFFERSIZE	0x800A0007	Invalid buffer size
CIFX_INVALID_ACCESS_SIZE	0x800A0008	Invalid access size
CIFX_FUNCTION_FAILED	0x800A0009	Function failed
CIFX_FILE_OPEN_FAILED	0x800A000A	File could not be opened
CIFX_FILE_SIZE_ZERO	0x800A000B	File size is zero
CIFX_FILE_LOAD_INSUFF_MEM	0x800A000C	Insufficient memory to load file
CIFX_FILE_CHECKSUM_ERROR	0x800A000D	File checksum compare failed
CIFX_FILE_READ_ERROR	0x800A000E	Error reading from file
CIFX_FILE_TYPE_INVALID	0x800A000F	Invalid file type
CIFX_FILE_NAME_INVALID	0x800A0010	Invalid file name
CIFX_FUNCTION_NOT_AVAILABLE	0x800A0011	Driver function not available
CIFX_BUFFER_TOO_SHORT	0x800A0012	Given buffer is too short
CIFX_MEMORY_MAPPING_FAILED	0x800A0013	Failed to map the memory
CIFX_NO_MORE_ENTRIES	0x800A0014	No more entries available
CIFX_CALLBACK_MODE_UNKNOWN	0x800A0015	Unkown callback handling mode
CIFX_CALLBACK_CREATE_EVENT_FAILED	0x800A0016	Failed to create callback events
CIFX_CALLBACK_CREATE_RECV_BUFFER	0x800A0017	Failed to create callback receive buffer

Tabelle 164: Fehlercodes Generic Errors

10.5.2 Fehlercodes Generic Driver

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFX_DRV_NOT_INITIALIZED	0x800B0001	Driver not initialized
CIFX_DRV_INIT_STATE_ERROR	0x800B0002	Driver init state error
CIFX_DRV_READ_STATE_ERROR	0x800B0003	Driver read state error
CIFX_DRV_CMD_ACTIVE	0x800B0004	Command is active on device
CIFX_DRV_DOWNLOAD_FAILED	0x800B0005	General error during download
CIFX_DRV_WRONG_DRIVER_VERSION	0x800B0006	Wrong driver version
CIFX_DRV_DRIVER_NOT_LOADED	0x800B0030	CIFx driver is not running
CIFX_DRV_INIT_ERROR	0x800B0031	Failed to initialize the device
CIFX_DRV_CHANNEL_NOT_INITIALIZED	0x800B0032	Channel not initialized (xOpenChannel not called)
CIFX_DRV_IO_CONTROL_FAILED	0x800B0033	IOControl call failed
CIFX_DRV_NOT_OPENED(	0x800B0034	Driver was not opened
CIFX_DRV_DOWNLOAD_STORAGE_UNKNOWN	0x800B0040	Unknown download storage type (RAMFLASH based) found
CIFX_DRV_DOWNLOAD_FW_WRONG_CHANNEL	0x800B0041	Channel number for a firmware download not supported
CIFX_DRV_DOWNLOAD_MODULE_NO_BASEOS	0x800B0042	Modules are not allowed without a Base OS firmware

Tabelle 165: Fehlercodes Generic Driver

10.5.3 Fehlercodes Generic Device

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFX_DEV_DPM_ACCESS_ERROR	0x800C0010	Dual port memory not accessible (board not found)
CIFX_DEV_NOT_READY	0x800C0011	Device not ready (ready flag failed)
CIFX_DEV_NOT_RUNNING	0x800C0012	Device not running (running flag failed)
CIFX_DEV_WATCHDOG_FAILED	0x800C0013	Watchdog test failed
CIFX_DEV_SYSERR	0x800C0015	Error in handshake flags
CIFX_DEV_MAILBOX_FULL	0x800C0016	Send mailbox is full
CIFX_DEV_PUT_TIMEOUT	0x800C0017	Send packet timeout
CIFX_DEV_GET_TIMEOUT	0x800C0018	Receive packet timeout
CIFX_DEV_GET_NO_PACKET	0x800C0019	No packet available
CIFX_DEV_MAILBOX_TOO_SHORT	0x800C001A	Mailbox too short
CIFX_DEV_RESET_TIMEOUT	0x800C0020	Reset command timeout
CIFX_DEV_NO_COM_FLAG	0x800C0021	COM-flag not set
CIFX_DEV_EXCHANGE_FAILED	0x800C0022	IO data exchange failed
CIFX_DEV_EXCHANGE_TIMEOUT	0x800C0023	IO data exchange timeout
CIFX_DEV_COM_MODE_UNKNOWN	0x800C0024	Unknown IO exchange mode
CIFX_DEV_FUNCTION_FAILED	0x800C0025	Device function failed
CIFX_DEV_DPMSIZE_MISMATCH	0x800C0026	DPM size differs from configuration
CIFX_DEV_STATE_MODE_UNKNOWN	0x800C0027	Unknown state mode
CIFX_DEV_HW_PORT_IS_USED	0x800C0028	Device is still accessed
CIFX_DEV_CONFIG_LOCK_TIMEOUT	0x800C0029	Configuration locking timeout
CIFX_DEV_CONFIG_UNLOCK_TIMEOUT	0x800C002A	Configuration unlocking timeout
CIFX_DEV_HOST_STATE_SET_TIMEOUT	0x800C002B	Set HOST state timeout
CIFX_DEV_HOST_STATE_CLEAR_TIMEOUT	0x800C002C	Clear HOST state timeout
CIFX_DEV_INITIALIZATION_TIMEOUT	0x800C002D	Timeout during channel initialization
CIFX_DEV_BUS_STATE_ON_TIMEOUT	0x800C002E	Set Bus ON Timeout
CIFX_DEV_BUS_STATE_OFF_TIMEOUT	0x800C002F	Set Bus OFF Timeout
CIFX_DEV_MODULE_ALREADY_RUNNING	0x800C0040	Module already running
CIFX_DEV_MODULE_ALREADY_EXISTS	0x800C0041	Module already exists

Tabelle 166: Fehlercodes Generic Device

10.6 Fehlercodes netX Driver

10.6.1 Fehlercodes CIFS-API-Transport

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFS_TRANSPORT_SEND_TIMEOUT	0x800D0001	Time out while sending data
CIFS_TRANSPORT_RECV_TIMEOUT	0x800D0002	Time out waiting for incoming data
CIFS_TRANSPORT_CONNECT	0x800D0003	Unable to communicate to the device no answer
CIFS_TRANSPORT_ABORTED	0x800D0004	Transfer has been aborted due to keep alive timeout or interface detachment
CIFS_CONNECTOR_FUNCTIONS_READ_ERROR	0x800D0010	Error reading the connector functions from the DLL
CIFS_CONNECTOR_IDENTIFIER_TOO_LONG	0x800D0011	Connector delivers an identifier longer than 6 characters
CIFS_CONNECTOR_IDENTIFIER_EMPTY	0x800D0012	Connector delivers an empty identifier
CIFS_CONNECTOR_DUPLICATE_IDENTIFIER	0x800D0013	Connector identifier already used

Tabelle 167: Fehlercodes CIFS-API-Transport

10.6.2 Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFS_TRANSPORT_ERROR_UNKNOWN	0x800E0001	Unknown error code in transport header
CIFS_TRANSPORT_CHECKSUM_ERROR	0x800E0002	CRC16 checksum failed
CIFS_TRANSPORT_LENGTH_INCOMPLETE	0x800E0003	Transaction with incomplete length detected
CIFS_TRANSPORT_DATA_TYPE_UNKNOWN	0x800E0004	Device does not support requested data type
CIFS_TRANSPORT_DEVICE_UNKNOWN	0x800E0005	Device not available unknown
CIFS_TRANSPORT_CHANNEL_UNKNOWN	0x800E0006	Channel not available unknown
CIFS_TRANSPORT_SEQUENCE	0x800E0007	Sequence error detected
CIFS_TRANSPORT_BUFFER_OVERFLOW	0x800E0008	Buffer overflow detected
CIFS_TRANSPORT_RESOURCE	0x800E0009	Device signals out of resources
CIFS_TRANSPORT_KEEPA_LIVE	0x800E000A	Device connection monitoring error (Keep alive)
CIFS_TRANSPORT_DATA_TOO_SHORT	0x800E000B	Received transaction data too short

Tabelle 168: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status

10.7 ODM-Fehlercodes DBM V4

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_MD5_INVALID	0XC004C810	Checksum invalid
CDBM_E_INTERNALERROR	0XC004C811	Internal Error
CDBM_W_WRITEREGISTRY	0X8004C812	Error writing to the registry
CDBM_E_UNEXPECTED_VALUE_ IN_OLD_HEADER_FORMAT	0XC004C813	Error in a file containing the old DBM Header format.
CDBM_E_CHECKSUM_INVALID	0XC004C814	The Checksum of the old Header is invalid
CDBM_E_DB_ALREADY_LOADED_FORMAT	0XC004C815	A database is already loaded
CDBM_E_NO_VALID_TRANSACTION	0XC004C816	No valid transaction handle given
CDBM_E_STD_STRUCT_ERROR	0XC004C817	An error occured during validation of data
CDBM_E_UNSUPPORTED_ DATA_TYPE_FORMAT	0XC004C818	Unsupported DataType
CDBM_W_CLASS_DELETED_FORMAT	0X8004C819 (Warning)	Using an Object which is marked as deleted
CDBM_W_CLIENT_DISCONNECTED	0X8004C81A (Warning)	A Client has already an outstanding connection to a Table. The connection is now destroyed.
CDBM_E_STRUCTURE_DEFINITION_INVALID	0XC004C81B	A structure definition of an Element in a Table is invalid
CDBM_E_NO_DATA_AVAILABLE	0XC004C81C	No data available for this operation
CDBM_E_NO_VALID_STRUCTURE	0XC004C81D	No valid structure available for this operation
CDBM_E_NO_TOGGLE_STRING_FOUND	0XC004C81E	No Toggle string found for this number
CDBM_E_ELEMENT_OUT_OF_RANGE	0XC004C81F	An element wasn't found in the Record of a Table
CDBM_E_ELEMENT_NOT_IN_TABLE	0XC004C820	The element is not part of the Table
CDBM_E_CANNOT_CONVERT_ INTO_CLIENT_TYPE	0XC004C821	The data can't be converted into the Client type
CDBM_E_TRANSACTION_ALREADY_OPEN	0XC004C822	A transaction is already open. Please close this one first before opening a new one.
CDBM_I_OLD_WITHOUT_HEADER	0X4004C823 (Informational)	Use of an old DBM file Format without Header
CDBM_E_HR_FROM	0XC004C824	An HRESULT was received from a Subroutine
CDBM_E_PARAMETER	0XC004C825	A Parameter is invalid
CDBM_E_NOTIMPL	0XC004C826	Method is currently not implemented
CDBM_E_OUTOFMEMORY	0XC004C827	Out of memory
CDBM_E_NO_OPEN_TRANSACTION	0XC004C828	No transaction open
CDBM_E_NO_CONTENTS	0XC004C829	No contents available
CDBM_REC_NO_NOT_FOUND	0XC004C82A	Record not found
CDBM_STRUCTURE_ELEMENT_NOT_FOUND	0XC004C82B	Element of the Structure not found
CDBM_E_NO_MORE_RECORDS_IN_TABTYPE	0XC004C82C	Table type 3 can contain only one record
CDBM_E_WRITE	0XC004C82D	The data in the VARIANT must be given in a SafeArray
CDBM_E_WRITE_NO_PARRAY	0XC004C82E	The VARIANT contains no valid [parray] element

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_WRITE_CANT_ACCESS_DATA	0XC004C82F	Unable to access SafeArray Data in the VARIANT
CDBM_E_WRITE_DATA	0XC004C830	To write the data of this Element it must be given as a BSTR, or as an Array of VT_UI1/VT_I1
CDBM_E_WRITE_BSTR_E1	0XC004C831	The BSTR string must have an even length.
CDBM_E_WRITE_BSTR_E2	0XC004C832	The BSTR string must contain only hex digits (0..9 and a/A..f/F).
CDBM_E_WRITE_CANT_INTERPRET_ARRAY	0XC004C833	Unable to interpret data in the SafeArray.
CDBM_E_WRITE_VT_ERROR	0XC004C834	Data type in the SafeArray is not VT_UI1 or VT_I1.
CDBM_E_WRITE_LENGTH	0XC004C835	Data length is invalid for write operation of this type.
CDBM_WRITE_ELEMENT	0XC004C836	Element not found in the Record of the Table
CDBM_MIN_MAX_ERROR	0XC004C837	Can't write data because of min underflow or max overflow
CDBM_TABLE_EXIST	0XC004C838	Table already exist in the database
CDBM_MIN_MAX_INVALID	0XC004C839	The Min value is greater than the Max Value
CDBM_DEF_MIN_MAX_INVALID	0XC004C83A	The Default Value is not in the range between the Min value and the Max Value
CDBM_CANT_CHANGE_STRUCTURE_WHILE_RECORDS_EXIST	0XC004C83B	It's not allowed to change the structure while Records exist in the Table
CDBM_NEW_STRUCT_NEEDS_TYPE	0XC004C83C	In a newly added structure the data type must be set also
CDBM_VALUE_ERROR	0XC004C83D	Range error while validating a value
CDBM_DATATYPE_UNSUPPORTED_IN_RCS	0XC004C83E	The data type is unsupported in the RCS file format
CDBM_I_COUNT_OF_TABLES_EXCEEDS_RCS_RANGE	0X4004C83F (Informational)	The count of Tables exceeds the RCS range of Tables. This can cause problems if the file is downloaded to RCS Systems
CDBM_I_COUNT_OF_TABLES_EXCEEDS_OLDDBM_RANGE	0X4004C840 (Informational)	The count of Tables exceeds the DBM32.DLL range of Tables. This can cause problems if the file is used with older Tools using the DBM32.DLL
CDBM_UNSUPPORTED_DATATYPE_IN_RCS_MODE	0XC004C841	The Data type is not compatible with the old database format
CDBM_WRITE_UNSTRUCTURED_1	0XC004C842	The data of an unstructured record can only be written with the 'Write' Method not with 'WriteElement'.
CDBM_READ_UNSTRUCTURED_1	0XC004C843	The data of an unstructured record can only be read with the 'Read' Method not with 'ReadElement'
CDBM_WRITE_DATA_LENGTH_INVALID	0XC004C844	The given data length doesn't correspond with the expected data length.
CDBM_UNKNOWN_VIEW_MODE	0XC004C845	The View Mode is unknown.
CDBM_E_DIAG_TABLE	0XC004C846	It doesn't make much sense to add or delete records from a diagnostic table because those changes are never saved.

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_ADR_STRING_ERROR	0XC004C847	The given Address string doesn't fit the required format of this type where all address bytes must be in the range between 0 and FF
CDBM_ERROR_FROM_VAR_CHANGE_TYPE	0XC004C848	Function VariantChangeType return an error when trying to convert the Parameter
CDBM_E_MINERROR	0XC004C849	Error while comparing the Value with the lower range
CDBM_E_MAXERROR	0XC004C84A	Error while comparing the Value with the upper range
CDBM_E_RANGE_ERROR	0XC004C84B	Value out of Range
CDBM_E_TABLE_TYPE1	0XC004C84C	Table type 1 doesn't have a unique record length over all records
CDBM_E_TABLE_TYPE3_ADDREC	0XC004C84D	Table type 3 doesn't allow to insert more than one Record
CDBM_E_TABTYPE1	0XC004C84E	It's not allowed to insert more Records than structure definitions in Table Type 1
CDBM_E_TOGGLE_NOT_FOUND	0XC004C84F	Could not find the string for this value in the list of valid toggle strings
CDBM_E_TOGGLE_VALUE_IS_EMPTY_STRING	0XC004C850	The toggle string for this value is empty.
CDBM_VARIANT2BYTEARRAY_ERROR	0XC004C851	Error during conversion of Variant to byte array
CDBM_E_SET_ELEM_PROP_DEPENDENCY	0XC004C852	The Toggle Type needs also the additional string and the additional number entries in the Method
CDBM_E_TABTYPE1_REC_DOESNT_CORRESPOND_WITH_ELEMENT	0XC004C853	When reading the records of Table type 1 elementwise the record number must correspond with the element number
CDBM_TABTYPE1_NO_DATA_FOUND_FOR_RECORD	0XC004C854	When reading the records of Table type 1 and structure definitions are present it's assumed that for each structure element a corresponding record must exist
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NE_RECORD	0XC004C855	When writing the records of Table type 1 elementwise and structure definitions are present it's only allowed to write the corresponding element number in each record
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NOT_FOUND	0XC004C856	When writing the records of Table type 1 with an array and structure definitions are present it's assumed that a corresponding element number of this record exist
CDBM_I_TABLE_NAME_EXCEEDS_RCS_RANGE	0X4004C857 (Informational)	The Table name exceeds the maximum length of RCS compatible Table names
CDBM_W_CUT_STRING	0X8004C858 (Warning)	The string exceeds the maximum length and will be limited to the maximum length
CDBM_I_STRING_TOO_SHORT	0X4004C859 (Informational)	The string is below the minimum length. The minimum length will be reduced.
CDBM_I_STRING_TOO_LONG	0X4004C85A (Informational)	The string is exceeding the maximum. The maximum length will be extended.
CDBM_E_STRING_TOO_SHORT	0XC004C85B (Error)	The string is below the minimum length.
CDBM_E_STRING_TOO_LONG	0XC004C85C (Error)	The string is exceeding the maximum length

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_WRONG_TYPE_FOR_WRITE	0XC004C85D	Writing on the Element type with the given Data type is not implemented
CDBM_E_NO_APPEND_IN_STRUCTURED_RECORDS	0XC004C85E	Method IDbmRecord::AppendData is not allowed for structured records
CDBM_E_DATA_UNAVAILABLE	0XC004C85F	No data available
CDBM_E_CANT_CONVERT_INTO	0XC004C860	Unable to convert the value into the Element type
CDBM_E_DBM_FILE_OVERFLOW	0XC004C861	You try to write a RCS like database which needs too much bytes
CDBM_E_PW_ERROR	0XC004C862	Password not correct
CDBM_E_FILELENGTH_CORRUPT	0XC004C863	The file length doesn't correspond to the length given in the Header.
CDBM_E_STRUCT_TYPE	0XC004C864	Error in the file.
CDBM_E_MD5SUM_INVALID	0XC004C865	MD5 sum invalid
CDBM_E_STRUCT_LENGTH	0XC004C866	Error in the expected and given structure length at a specific offset in the file.
CDBM_E_APPEND	0XC004C867	Append of data is only allowed if the Record contains only one data field and the field type will support this
CDBM_APPEND_NOT_SUPPORTED	0XC004C868	Append of Data not supported by this filed type
CDBM_DATA_TYPE_APPEND_ERROR	0XC004C869	Can't append Data of this type.
CDBM_E_UNSTRUCTURED_TABLE_DOESNT_SUPPORT_LENGTH	0XC004C86A	A Table without structure information doesn't support a record length
CDBM_E_DISABLED_WHILE_TRANSACTION_IS_OPEN	0XC004C86B	The Method is disabled while a transaction is open. Please close this one first and call the Method again.
CDBM_E_UNABLE_TO_CALL_READ_ON_LINKED_LIST	0XC004C86C	The Method is disabled on a LinkedList type. Please use the IRecordCollection on this type.
CDBM_E_ELEMENT_HAS_NO_SUBSTRUCTURE	0XC004C86D	An Element from a Table has no substructure
CDBM_STRUCT_ERROR_FROM_VAR_CHANGE_TYPE	0XC004C86E	Error from calling VariantChangeType
CDBM_E_FOREIGNKEY_DEF	0XC004C86F	The definition of a FOREIGNKEY must contain the name of the related Table in the description and this Table must exist at this time
CDBM_E_FOREIGNKEY_REF_TAB	0XC004C870	The description of a FOREIGNKEY must refer to a Table of type 'eDbmTableTypeLinkedList'
CDBM_E_KEY	0XC004C871	To create a Record Collection with a KEY it's necessary to have the data type KEY at the first position in all Records of the searched Table
CDBM_E_KEY_TABLE_TYPE	0XC004C872	This Method needs a Table of type 'eDbmTableTypeLinkedList'
CDBM_DATATYPE_NOT_IMPLEMENTED	0XC004C873	This data type is currently not implemented
CDBM_INSERT_POS_NOT_FOUND	0XC004C874	The position of the Record where the new one should be inserted wasn't found
CDBM_E_INSERT_REC_QI	0XC004C875	Error during insertion of a Record
CDBM_E_TAB_PROP	0XC004C876	Invalid Property in Table
CDBM_E_KEY_NOT_FOUND	0XC004C877	The KEY wasn't found in the Table

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_KEY_INVALID	0XC004C878	The KEY is invalid for this operation

Tabelle 169: ODM-Fehlercodes DBM V4

11 Anhang

11.1 Benutzerrechte

Die Benutzerrechte werden im FDT-Container eingestellt. In Abhängigkeit von der Benutzerstufe, kann der Bediener auf die Konfiguration zugreifen oder er hat nur Lesezugriff.

Um auf die Dialogfenster **Einstellungen**, **Konfiguration** und **Diagnose** des netSLAVE DTM zugreifen zu können, benötigen Sie keine besonderen Benutzerrechte. Außerdem können alle Benutzer zwischen der dezimalen bzw. hexadezimalen Darstellung der Werte wählen.



Hinweis: Um in den Dialogfenstern **Einstellungen** bzw. **Konfiguration** die Parameter editieren bzw. konfigurieren zu können, benötigen Sie die persönlichen Benutzerrechte als *Wartungspersonal*, *Planungsingenieur* bzw. als *Administrator*.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick zu den Benutzergruppen und welche Benutzerrechte Sie benötigen, um die einzelnen Parameter konfigurieren zu können.

11.1.1 Einstellungen

	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
<i>Treiber</i>	A	A	X	X	X
<i>Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen</i>	-	-	X	X	X
<i>netX Driver konfigurieren</i>	-	-	X	X	X
<i>Gerätezuordnung</i>	A	A	X	X	X
<i>Geräte suchen</i>	-	-	X	X	X
<i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i>	-	-	X	X	X
<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	-	-	X	X	X
<i>Firmware-Download</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 170: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

11.1.2 Konfiguration

	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
<i>Konfiguration</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 171: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

11.2 Quellennachweise

- [1] Device Type Manager (DTM) Style Guide, Version 1.0 ; FDT-JIG - Order No. <0001-0008-000>
- [2] EtherNet/IP Adapter Protocol API Manual, Revision 12, Hilscher GmbH 2013
- [3] Open Modbus/TCP Protocol API Manual, Revision 7, Hilscher GmbH 2013
- [4] PROFINET IO-Device Protocol API Manual (V3.4), Revision 13, Hilscher GmbH 2013
PROFINET IO-Device Protocol API Manual (V3.5), Revision 5, Hilscher GmbH 2013
- [5] Sercos Slave Protocol API Manual (V3), Revision 12, Hilscher GmbH 2013
- [6] PROFIBUS DP Slave Protocol API Manual, Revision 15, Hilscher GmbH 2013
- [7] CC-Link Slave Protocol API Manual, Revision 8, Hilscher GmbH 2013
- [8] CANopen Slave Protocol API Manual (V3), Revision 4, Hilscher GmbH 2013
- [9] EtherCAT Slave Protocol API Manual, Revision 3 (V4), Hilscher GmbH 2013
EtherCAT Slave Protocol API Manual, Revision 21 (V2), Hilscher GmbH 2013
- [10] POWERLINK Controlled Node/Slave Protocol API Manual, Revision 11, Hilscher GmbH 2013
- [11] DeviceNet Master Protocol API Manual, Revision 9, Hilscher GmbH 2013
- [12] CompoNet Slave Protocol API Manual, Revision 2, Hilscher GmbH 2010
- [13] 3964R Slave Protocol API Manual, Revision 1, Hilscher GmbH 2010
- [14] Modbus RTU Protocol API Manual, Revision 1, Hilscher GmbH 2010
- [15] VARAN Client Protocol API Manual, Revision 3, Hilscher GmbH 2013
- [16] Dual-Port Memory Interface Manual, Revision 12, Hilscher GmbH 2012
- [17] Application Layer protocol for decentralized periphery and distributed automation, Technical Specification for PROFINET, Version 2.3, October 2010, Order No: 2.722, PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe

11.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dialogstruktur des netSLAVE DTM	15
Abbildung 2: Navigationsbereich	16
Abbildung 3: Der Navigationsbereich – Konfiguration bei Protokollumsetzung (*bei Geräten mit Master-Funktionalität)	16
Abbildung 4: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6	19
Abbildung 5: Beispielanzeigen Statusleiste	19
Abbildung 6: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karten cifX	35
Abbildung 7: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karte cifX (Beispiel)	35
Abbildung 8: Default-Treiber ‚netX Driver‘ Hilscher-Geräte außer PC-Karten cifX (Beispiel)	35
Abbildung 9: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)	36
Abbildung 10: netX Driver > USB/RS232 Connection [USB/RS232-Verbindung]	40
Abbildung 11: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)	43
Abbildung 12: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware	45
Abbildung 13: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) Beispiel für Geräte ohne Firmware	47
Abbildung 14: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	48
Abbildung 15: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für Geräte mit und ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	49
Abbildung 16: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät mit Firmware / ein Gerät ausgewählt	50
Abbildung 17: Firmware-Download	51
Abbildung 18: Fehlermeldung: ‚Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!‘:	52
Abbildung 19: Auswahlfenster ‚Firmware-Datei auswählen‘ (Beispiel CIFX)	53
Abbildung 20: Abfrage Firmware-Datei auswählen - Beispiel Keine gültige Firmware	55
Abbildung 21: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?	56
Abbildung 22: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download	57
Abbildung 23: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün	57
Abbildung 24: Firmware-Download – Laden	57
Abbildung 25: Der Navigationsbereich - Konfiguration	58
Abbildung 26: Fenster Konfiguration	58
Abbildung 27: Der Navigationsbereich – Konfiguration bei Protokollumsetzungen	59
Abbildung 28: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel	108
Abbildung 29: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel	109
Abbildung 30: Warnung – Eingangslänge zu groß (Beispiel)	110
Abbildung 31: Warnung – Eingangslänge zu groß – trotzdem speichern? (Beispiel)	110
Abbildung 32: Warnung – Die aktuelle Signalkonfiguration geht verloren! Möchten Sie fortfahren?	111
Abbildung 33: Fenster Auftragstabelle	113
Abbildung 34: Beispiele – Leseauftrag mit FC3, Schreibauftrag mit FC16	117
Abbildung 35: Beispiele - Leseauftrag mit FC 3, Schreibauftrag mit FC 16	117
Abbildung 36: Fenster Auftragstabelle	119
Abbildung 37: Beispiele – Leseauftrag mit FC3, Schreibauftrag mit FC16	123
Abbildung 38: Beispiele - Leseauftrag mit FC 3, Schreibauftrag mit FC 16	123
Abbildung 39: netDevice-Meldung: Download	127
Abbildung 40: Allgemeindiagnose	130
Abbildung 41: Firmware-Diagnose, Beispiel	132
Abbildung 42: Der Navigationsbereich - Erweiterte Diagnose	133
Abbildung 43: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	135
Abbildung 44: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	135
Abbildung 45: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	136
Abbildung 46: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	136

Abbildung 47: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	137
Abbildung 48: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_DIAG_T	137
Abbildung 49: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_TIMER_T	138
Abbildung 50: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisEncap > Encap Kommando Zähler	140
Abbildung 51: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Object Request-Zähler	141
Abbildung 52: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Outgoing Connection	142
Abbildung 53: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Ingoing Connection	142
Abbildung 54: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > Allgemeine-Diagnose	143
Abbildung 55: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > General-Status	143
Abbildung 56: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIP_DLR_TASK > DLR-Objekt-Diagnose	144
Abbildung 57: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIS_DLR_TASK > DLR-Objekt-Zähler	146
Abbildung 58: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Information	148
Abbildung 59: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Client	149
Abbildung 60: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Server	150
Abbildung 61: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-IO	151
Abbildung 62: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsDCP/Erweiterte Diagnose Informationen	153
Abbildung 63: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsRCP/Erweiterte Diagnose Informationen	154
Abbildung 64: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsIf/PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen	155
Abbildung 65: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)	159
Abbildung 66: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)	160
Abbildung 67: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > App Erweiterte Diagnose (App Extended Diagnostic)	161
Abbildung 68: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)	162
Abbildung 69: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL> Busparameter	166
Abbildung 70: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL> Counter	168
Abbildung 71: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose	169
Abbildung 72: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master	170
Abbildung 73: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave	170
Abbildung 74: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten	171
Abbildung 75: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos	173
Abbildung 76: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status	174
Abbildung 77: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose	175
Abbildung 78: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Kommandos	176
Abbildung 79: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Knoten-Diagnose	177
Abbildung 80: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > PDO-Diagnose	178
Abbildung 81: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > SDO-Diagnose	179
Abbildung 82: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Zusätzliche Diagnose	180
Abbildung 83: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Empfangs-CAN-ID-Diagnose	181
Abbildung 84: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > OBJ-Parameterdiagnose	182
Abbildung 85: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration	183
Abbildung 86: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Kommandos	184
Abbildung 87: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > DPM -Datenaustausch	185
Abbildung 88: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos	187
Abbildung 89: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status	188
Abbildung 90: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status	189
Abbildung 91: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Applikations-Kommandos	190
Abbildung 92: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > CAN Kommandos	190

Abbildung 93: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Timer-Zähler	191
Abbildung 94: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Konfiguration	193
Abbildung 95: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Kommandos	195
Abbildung 96: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Interrupts	196
Abbildung 97: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC receive area	196
Abbildung 98: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC config area	197
Abbildung 99: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC status area	200
Abbildung 100: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC management area	203
Abbildung 101: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area	205
Abbildung 102: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Extended Transmission Diagnose	206
Abbildung 103: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Slave Konfiguration	207
Abbildung 104: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Kommandos	208
Abbildung 105: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch	209
Abbildung 106: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Drehschalter	210
Abbildung 107: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Initialization Diagnostic	212
Abbildung 108: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Link Diagnostic	213
Abbildung 109: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Command Diagnostic	214
Abbildung 110: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Initialisierungs-Diagnose	216
Abbildung 111: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Status und Fehler Diagnose	217
Abbildung 112: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Kommando Diagnose	219
Abbildung 113: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R App > Applikation Kommando Diagnose	220
Abbildung 114: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen, Beispiel	222
Abbildung 115: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status, Beispiel	223
Abbildung 116: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen	224
Abbildung 117: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Code-Diagnose, Beispiel	225
Abbildung 118: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Information, Beispiel	226
Abbildung 119: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Paket-Zähler, Beispiel	227
Abbildung 120: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Code-Diagnose Beispiel	228
Abbildung 121: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP-Information Beispiel	229
Abbildung 122: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP Code-Diagnose Beispiel	230
Abbildung 123: Paketüberwachung	232
Abbildung 124: Senden > Paket-Kopf und Sendedaten	233
Abbildung 125: Empfangen > Paket-Kopf und Empfangsdaten	234
Abbildung 126: E/A-Monitor	235

11.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster	6
Tabelle 2: Änderungsübersicht	7
Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation	16
Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster	17
Tabelle 5: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe	18
Tabelle 6: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen	18
Tabelle 7: Symbole der Statusleiste [1]	19
Tabelle 8: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden	23
Tabelle 9: Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden	23
Tabelle 10: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte	26
Tabelle 11: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte beim Gateway	29
Tabelle 12: Beschreibungen der Dialogfenster Einstellungen	32
Tabelle 13: Parameter der Treiberauswahlliste	35
Tabelle 14: Parameter netX Driver > USB/RS232 Connection	41
Tabelle 15: Parameter netX Driver > TCP Connection	44

Tabelle 16: Parameter der Gerätezuordnung	46
Tabelle 17: Parameter Firmware-Download	51
Tabelle 18: Parameter Firmware-Datei auswählen	54
Tabelle 19: Fehler bei der Dateneingabe	58
Tabelle 20: Beschreibungen Konfigurations-Parameter (*nur Gateway-Anwendungen)	60
Tabelle 21: Beschreibungen Auftragstabelle und Signalkonfiguration beim Gateway	60
Tabelle 22: EtherCAT-Slave-Parameter	61
Tabelle 23: EtherNet/IP-Adapter Parameter (Teil 2)	63
Tabelle 24: Open-Modbus/TCP-Parameter	65
Tabelle 25: POWERLINK-Controlled-Node/Slave-Parameter	67
Tabelle 26: PROFINET IO-Device-Parameter	68
Tabelle 27: Sercos Slave-Parameter	72
Tabelle 28: VARAN-Client (Slave)-Parameter	76
Tabelle 29: Parameter - PROFIBUS DP-Slave (Teil 2)	78
Tabelle 30: CANopen-Slave-Parameter	80
Tabelle 31: DeviceNet-Slave-Parameter	82
Tabelle 32: CC-Link-Slave-Parameter	84
Tabelle 33: CompoNet-Slave-Parameter	86
Tabelle 34: Modbus-RTU-Parameter	88
Tabelle 35: 3964R-Parameter	90
Tabelle 36: ASCII-Parameter	91
Tabelle 37: ASCII Telegrammstruktur Beispiel	92
Tabelle 38: Telegrammstruktur	94
Tabelle 39: Parametertypen	94
Tabelle 40: ASCII Zeichentabelle	95
Tabelle 41: Größe des Sende- und des Empfangspuffers	96
Tabelle 42: Timingparameter für die Betriebsart 'Nur Senden'	97
Tabelle 43: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Nur Senden'	98
Tabelle 44: Timingparameter für die Betriebsart 'Nur Senden'	99
Tabelle 45: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Nur Senden'	100
Tabelle 46: Timingparameter für die Betriebsart 'Client Mode'	102
Tabelle 47: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Client Mode'	103
Tabelle 48: Timingparameter für die Betriebsart 'Server Mode'	104
Tabelle 49: Telegrammstruktur für die Betriebsart 'Server Mode'	105
Tabelle 50: netSCRIPT Einstellungen	106
Tabelle 51: Erläuterungen zum Dialogfenster Signalkonfiguration	108
Tabelle 52: Auftragstabelle beim Gateway	112
Tabelle 53: Parameter der Auftragstabelle	113
Tabelle 54: Parameter der Auftragstabelle	115
Tabelle 55: Parameter der Auftragstabelle	120
Tabelle 56: Parameter der Auftragstabelle	121
Tabelle 57: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose	129
Tabelle 58: Anzeigen Allgemeindiagnose	131
Tabelle 59: Parameter Allgemeindiagnose	131
Tabelle 60: Beschreibung Tabelle Task-Information	132
Tabelle 61: Übersicht Erweiterte Diagnose (*nur Gateway-Anwendungen)	133
Tabelle 62: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave	134
Tabelle 63: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_DIAG_T	135
Tabelle 64: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatSDO > ECAT_SDO_RSC_TIMER_T	135
Tabelle 65: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatESM > ECAT_ESM_RSC_DIAG_T	136
Tabelle 66: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_DIAG_T	136
Tabelle 67: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_MBX_RSC_TIMER_T	137
Tabelle 68: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_DIAG_T	137

Tabelle 69: Erweiterte Diagnose EtherCAT-Slave > EcatMBX > ECAT_FOE_RSC_TIMER_T	138
Tabelle 70: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter	139
Tabelle 71: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisEncap > Encap Kommando Zähler	140
Tabelle 72: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Object Request-Zähler	141
Tabelle 73: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Outgoing Connection	142
Tabelle 74: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisObject > Ingoing Connection	142
Tabelle 75: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > Allgemeine-Diagnose	143
Tabelle 76: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EisAp > General-Status	143
Tabelle 77: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIP_DLR_TASK > DLR Objekt Diagnose	145
Tabelle 78: Erweiterte Diagnose EtherNet/IP-Adapter > EIS_DLR_TASK > DLR-Objekt-Zähler	146
Tabelle 79: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP	147
Tabelle 80: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Information	148
Tabelle 81: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Client	149
Tabelle 82: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-Server	150
Tabelle 83: Erweiterte Diagnose Open Modbus/TCP > OMB > OMB-IO	151
Tabelle 84: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device	152
Tabelle 85: Erweiterte Diagnose PROFINET IO-Device > PnsIf/PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen	155
Tabelle 86: Erweiterte Diagnose POWERLINK Controlled Node	156
Tabelle 87: Erweiterte Diagnose Sercos Slave	157
Tabelle 88: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave)	158
Tabelle 89: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Erweiterte Diagnose (Extended Diagnostic)	159
Tabelle 90: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANStack > Data Link Proc Port-Diagnose (Data Link Proc Port Diagnostic)	160
Tabelle 91: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > App Erweiterte Diagnose (App Extended Diagnostic)	161
Tabelle 92: Erweiterte Diagnose VARAN-Client (Slave) > VARANApp > Erweiterte Konfigurationsdiagnose (Extended Configuration Diagnostic)	164
Tabelle 93: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave	165
Tabelle 94: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL> Busparameter	167
Tabelle 95: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_DL> Counter	168
Tabelle 96: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose	169
Tabelle 97: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master	170
Tabelle 98: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave	170
Tabelle 99: Erweiterte Diagnose PROFIBUS DP-Slave > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten	171
Tabelle 100: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CANopen-Slave	172
Tabelle 101: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos	173
Tabelle 102: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status	174
Tabelle 103: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Allgemeine Diagnose	175
Tabelle 104: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Kommandos	176
Tabelle 105: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Knoten-Diagnose	177
Tabelle 106: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > PDO-Diagnose	178
Tabelle 107: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > SDO-Diagnose	179
Tabelle 108: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Zusätzliche Diagnose	180
Tabelle 109: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > Empfangs-CAN-ID-Diagnose	181
Tabelle 110: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_SLAVE > OBJ-Parameterdiagnose	182
Tabelle 111: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Slave Konfiguration	183
Tabelle 112: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > Kommandos	184
Tabelle 113: Erweiterte Diagnose CANopen-Slave > CANOPEN_APS > DPM -Datenaustausch	185
Tabelle 114: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave	186
Tabelle 115: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > Applikations-Kommandos	187

Tabelle 116: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > CAN_DL > CAN Treiber Status	188
Tabelle 117: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > DNS Allgemeiner Status	189
Tabelle 118: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Applikations-Kommandos	190
Tabelle 119: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > CAN Kommandos	190
Tabelle 120: Erweiterte Diagnose DeviceNet-Slave > DNS_FAL > Timer-Zähler	191
Tabelle 121: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave	192
Tabelle 122: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Konfiguration	194
Tabelle 123: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Kommandos	195
Tabelle 124: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Interrupts	196
Tabelle 125: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC config area	199
Tabelle 126: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC status area	202
Tabelle 127: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC management area	204
Tabelle 128: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > XC triple buffer area	205
Tabelle 129: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_SLAVE > Extended Transmission Diagnose	206
Tabelle 130: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Slave Konfiguration	207
Tabelle 131: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Kommandos	208
Tabelle 132: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > DPM Datenaustausch	209
Tabelle 133: Erweiterte Diagnose CC-Link-Slave > CCLINK_APS > Drehschalter	210
Tabelle 134: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave	211
Tabelle 135: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Initialization Diagnostic	212
Tabelle 136: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Link Diagnostic	213
Tabelle 137: Erweiterte Diagnose CompoNet-Slave > CPNSlave > Command Diagnostic	214
Tabelle 138: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose R3964-Slave	215
Tabelle 139: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Initialisierungs-Diagnose	216
Tabelle 140: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Status und Fehler Diagnose	218
Tabelle 141: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R Stack > Stack Status und Fehler Diagnose	219
Tabelle 142: Erweiterte Diagnose R3964-Slave > P3964R App > Applikation Kommando Diagnose	221
Tabelle 143: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose für Tasks mit ähnlichen Funktionen	222
Tabelle 144: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen	222
Tabelle 145: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status	223
Tabelle 146: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen	224
Tabelle 147: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Code-Diagnose	225
Tabelle 148: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Information	226
Tabelle 149: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Paket-Zähler	227
Tabelle 150: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IP-Code-Diagnose	228
Tabelle 151: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP-Information	229
Tabelle 152: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > TCP_UDP Code-Diagnose	230
Tabelle 153: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge	231
Tabelle 154: Beschreibung Paket-Kopf	233
Tabelle 155: Beschreibung Paket-Kopf	234
Tabelle 156: Übersicht Fehlercodes und Bereiche	237
Tabelle 157: RCX General-Task-Fehler	238
Tabelle 158: RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes	239
Tabelle 159: RCX Status- & Fehlercodes	240
Tabelle 160: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status	240
Tabelle 161: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes	241
Tabelle 162: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes	242
Tabelle 163: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes	245
Tabelle 164: Fehlercodes Generic Errors	246
Tabelle 165: Fehlercodes Generic Driver	247
Tabelle 166: Fehlercodes Generic Device	248
Tabelle 167: Fehlercodes CIFS-API-Transport	249
Tabelle 168: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status	249

Tabelle 169: ODM-Fehlercodes DBM V4	254
Tabelle 170: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	255
Tabelle 171: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	255

11.5 Glossar

Auto-Negotiation

Auto-Negotiation ist eine Eigenschaft von Schnittstellen. Eine Schnittstelle mit Auto-Negotiation-Funktionalität kann automatisch einen geeigneten Parametersatz für korrekte Funktion bestimmen.

Baudrate

Datenübertragungsgeschwindigkeit eines Kommunikationskanals oder einer Schnittstelle.

Coil

Ein Coil (im Sinne der Modbus-Terminologie) ist ein einzelnes Bit im Speicher, auf das mithilfe von Modbus zugegriffen werden kann (Lese- oder Schreibzugriff).

cifX

Communication InterFace basierend auf netX

CSP

Elektronische Gerätebeschreibungsdatei, erforderlich für jedes CC-Link-Gerät

Device Description File

Siehe [Gerätebeschreibungsdatei](#).

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

Dies ist ein Protokoll zur Vereinfachung der Konfiguration IP-basierter Netzwerke durch automatische Zuweisung von IP-Adressen.

DPM

Dual-Port-Memory

DTM

Device Type Manager

Der Device Type Manager (DTM) ist ein Softwaremodul mit grafischer Benutzeroberfläche zu Konfiguration und/oder zur Diagnose von Geräten.

EDS

Electronic Data Sheet

XML-basierte Gerätebeschreibungsdatei.

EDS-Datei

Eine spezielle Art von Gerätebeschreibungsdatei, wie z.B. bei EtherNet/IP eingesetzt.

EtherCAT

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von der Beckhoff Automation GmbH entwickelt wurde.

EtherNet/IP

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Rockwell entwickelt wurde. Es benutzt u.a. das CIP-Protokoll (Common Industrial Protocol).

EtherNet/IP-Scanner

Ein Scanner tauscht Echtzeit-E/A-Daten mit Adaptern und Scannern aus. Dieser Node-Typ kann Verbindungsanfragen beantworten sowie selber Verbindungen initialisieren.

EtherNet/IP-Adapter

Ein Adapter emuliert von traditionellen Rack-Adapter-Produkten erzeugte Funktionen. Dieser Node-Typ tauscht Echtzeit-E/A-Daten mit Scanner-Klasse-Produkten aus. Er initialisiert von sich aus keine Verbindungen.

Ethernet POWERLINK

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von B&R entwickelt wurde. Es benutzt u.a. CANopen-Technologien.

FDT

Field Device Tool

FDT spezifiziert eine Schnittstelle, um DTM (Device Type Manager) in unterschiedlichen Applikationen verschiedener Hersteller nutzen zu können.

Funktionscode

Ein Funktionscode (im Sinne der Modbus-Terminologie) ist eine standardisierte Zugriffsmethode auf Coils oder Register über den Modbus.

Gateway

Ein Gateway ist ein Gerät, das eine Schnittstelle zwischen zwei verschiedenen Kommunikationsstandards darstellt.

Gerätebeschreibungsdatei

Eine Datei, die Konfigurationsinformationen über ein Netzwerk-Gerät enthält, die von Master-Geräten zu Zwecken der System-Konfiguration ausgelesen werden können. Dabei sind in Abhängigkeit vom Kommunikationssystem zahlreiche verschiedene Formate möglich. Oft handelt es sich um [XML](#)-basierte Formate wie [EDS-Datei](#) oder [GSDML-Datei](#).

GSD

Generic Station Description

GSD-Datei

Eine spezielle Art von Gerätebeschreibungsdatei (Device Description File), wie sie von PROFIBUS verwendet wird (GSD = Generic Station Description).

GSDML

Generic Station Description Markup Language
XML-basierte Gerätebeschreibungsdatei.

GSDML-Datei

Eine spezielle Art von XML-basierter Gerätebeschreibungsdatei (Device Description File), wie sie von PROFINET verwendet wird (GSDML = Generic Station Description Markup Language).

Halb-Duplex

Halb-Duplex (Half duplex) bezeichnet ein Kommunikationssystem zwischen zwei Partnern, das keine gleichzeitige, sondern nur alternierende Kommunikation in beide Richtungen ermöglicht. In einem solchen System unterbindet der Empfang von Daten die Möglichkeit, gleichzeitig Daten zu senden. Halb-Duplex ist das Gegenteil von [Voll-Duplex](#).

Hub

Eine Netzwerk-Komponente, die mehrere Kommunikationspartner in einem Netzwerk miteinander verbindet. Ein Hub verfügt nicht über eigene „Intelligenz“ und analysiert nicht den Datenverkehr, sondern sendet die Datenpakete ohne Selektion an alle Kommunikationspartner weiter. Ein Hub kann dazu verwendet werden, um eine Stern-Topologie aufzubauen.

Industrial Ethernet

Siehe Real-Time-Ethernet.

Master

Master-Geräte initiieren den Datenverkehr auf dem Bus. Im Kommunikations-Protokoll werden Master als aktive Teilnehmender bezeichnet. Ein Master darf Nachrichten ohne externe Aufforderung senden.

netSCRIPT

Ist eine skriptbasierte Programmiersprache für Kommunikationsgeräte der Hilscher GmbH, die es Anwendern ermöglicht selbst Programmabläufe / Protokollumsetzungen in Zielgeräte zu programmieren.

netX

networX on chip, next generation of communication controllers

Objektverzeichnis (Object Dictionary)

Ein Objektverzeichnis ist ein Speicherbereich für gerätespezifische Parameter-Datenstrukturen, auf den in einer standardisierten Weise zugegriffen wird.

ODMV3

Der Online-Data-Manager Version 3 (ODMV3) ist eine Anwendungsschnittstelle. Der ODMV3 arbeitet als Server, der als Out-Proc-Server oder Systemdienst ausgeführt werden kann. Seine Aufgabe ist es, verschiedenen Anwendungen (z. B. SYCON.net), Zugriff auf mehrere Geräte bereit zu stellen oder von mehreren Anwendungen auf ein Gerät zuzugreifen.

Open Modbus/TCP

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Schneider Automation entwickelt wurde und von der Modbus-IDA-Organisation betreut wird. Es basiert auf den Modbus-Protokollen für serielle Kommunikation.

PROFINET

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von PROFIBUS & PROFINET International (PI) entwickelt wurde und betreut wird. Es basiert auf ähnlichen Mechanismen wie der PROFIBUS-Feldbus.

PROFINET IO-Controller

Eine PROFINET IO-Steuereinheit, welche für das definierte Hochlaufen eines E-/A-Subsystems und den zyklischen oder azyklischen Datenaustausch verantwortlich ist.

PROFINET IO-Device

Ein PROFINET-Feldgerät, welches zyklisch Ausgangsdaten von seinem IO Controller erhält und mit seinen Eingangsdaten antwortet.

RE

RE steht für Real-Time-Ethernet

Real-Time-Ethernet

Real-Time-Ethernet (Industrial Ethernet) ist eine Erweiterung der Ethernet-Technologie mit sehr guten Echtzeitfähigkeiten für industrielle Zwecke. Es gibt eine Vielfalt von verschiedenen Echtzeit-Ethernet-Systemen auf dem Markt, die untereinander nicht kompatibel sind. Die bedeutendsten sind:

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- Ethernet POWERLINK
- Open Modbus/TCP
- PROFINET
- Sercos
- VARAN

Register

Ein Register (im Sinne der Modbus-Terminologie) ist ein 16 Bit breiter Speicherbereich für Daten, der als eine einzige Einheit adressiert von einigen Modbus-Funktionscodes angesprochen wird.

Sercos

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das von Bosch-Rexroth entwickelt wurde und von Sercos International betreut wird.

Slave

Slave-Geräte sind Peripheriegeräte, wie zum Beispiel EA-Geräte oder Antriebe. Slaves werden auch als passive Teilnehmer bezeichnet. Sie erhalten keine Buszugriffsberechtigung. Das bedeutet, sie dürfen nur empfangene Nachrichten quittieren oder auf Anfrage eines Masters Nachrichten an diesen übermitteln.

Switch

Eine Netzwerk-Komponente, die mehrere Kommunikationspartner in einem Netzwerk (oder sogar ganze Zweige des Netzwerks) miteinander verbindet. Ein Switch ist eine intelligente Netzwerkkomponente, die eigene Analysen des Netzwerkverkehrs durchführt und auf dieser Basis eigenständige Entscheidungen trifft. Aus der Sicht der verbundenen Kommunikationspartner verhält sich ein Switch vollständig transparent.

SYNC

Synchronisation cycle of the master

TCP/IP

Transport Control Protocol/Internet Protocol connection-orientated, secure transfer protocol as basis for the Internet-protocols

VARAN

Versatile Automation Random Access Network

Ein Kommunikationssystem auf der Basis von Industrial Ethernet, das eine Weiterentwicklung des von Sigmatek entwickelten DIAS-BUS darstellt und von der VARAN-BUS-NUTZERORGANISATION (VNO) betreut wird.

Voll-Duplex

Voll-Duplex (Full duplex) bezeichnet ein Kommunikationssystem zwischen zwei Partnern, das gleichzeitige Kommunikation in beide Richtungen ermöglicht. In einem solchen System können also Daten gesendet werden, auch wenn gleichzeitig der Empfang von Daten erfolgt. Voll-Duplex ist das Gegenteil von [Halb-Duplex](#) (Half duplex).

Watchdog-Timer

Ein Watchdog-Timer stellt einen internen Überwachungsmechanismus für ein Kommunikationssystem zur Verfügung. Er überwacht, dass ein bestimmtes festgelegtes Ereignis innerhalb einer festen zeitlichen Frist (dieser Zeitrahmen kann mit der Warmstart-Nachricht eingestellt werden) geschieht und löst andernfalls einen Alarm aus, wobei üblicherweise der Betriebszustand in einen Zustand mit erhöhter Sicherheit geändert wird.

XDD-Datei

Eine spezielle Art von Device Description File, wie z.B. bei Ethernet POWERLINK eingesetzt.

XML

XML steht für Extended Markup Language. Dies ist eine symbolische Sprache für die systematische Strukturierung von Daten. XML ist ein Standard, der von der W3C (World-wide web consortium) betreut wird. Device Description Files verwenden häufig XML-basierte Datenformate zur Abspeicherung von Gerätedaten.

11.6 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.
Pune, Delhi, Mumbai
Telefon: +91 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italien

Hilscher Italia S.r.l.
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.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Telefon: +82 (0) 31-789-3715
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