



Bediener-Manual
DTM für Hilscher-PROFINET IO-Device-Geräte
Konfiguration von Hilscher-Device-Geräten

Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
www.hilscher.com

DOC060303OI12DE | Revision 12 | Deutsch | 2017-03 | Freigegeben | Öffentlich

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	6
1.1	Über dieses Handbuch	6
1.1.1	Beschreibungen zu den Dialogfenstern	6
1.1.2	Online-Hilfe	7
1.1.3	Änderungsübersicht	7
1.1.4	Konventionen in diesem Handbuch	8
1.2	Rechtliche Hinweise	9
1.3	Warenmarken	12
1.4	Über PROFINET IO-Device-DTM	13
1.4.1	Voraussetzungen	14
1.5	Dialogstruktur des PROFINET IO-Device-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	Ansicht und Bedienung von Tabellen	19
1.5.7	Statusleiste	20
2	SICHERHEIT	21
2.1	Allgemeines zur Sicherheit	21
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	21
2.3	Personalqualifizierung	21
2.4	Personenschaden	22
2.4.1	Kommunikationsstopp	22
2.4.2	Nicht zur Anlage passende Konfiguration	22
2.5	Sachschaden	22
2.5.1	Kommunikationsstopp	23
2.5.2	Ungültige Firmware	23
2.5.3	Nicht zur Anlage passenden Konfiguration	23
2.6	Kennzeichnung von Warnhinweisen	24
2.7	Quellennachweise Sicherheit	24
3	SCHNELLEINSTIEG	25
3.1	Konfigurationsschritte	25
3.1.1	Device-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)	25
3.1.2	Device-DTM an der Master-Buslinie	28
3.2	Geräteinstanz bei PROFINET IO	32
3.3	Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload	33
4	EINSTELLUNGEN	35

4.1	Übersicht Einstellungen.....	35
4.2	Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen	36
4.3	Treiber	38
4.3.1	Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen	38
4.3.2	cifX Device Driver	40
4.3.3	netX Driver.....	40
4.3.4	netX Driver konfigurieren.....	41
4.3.5	netX Driver - USB/RS232-Verbindung	42
4.3.6	netX Driver - TCP/IP-Verbindung	45
4.4	Gerätezuordnung	48
4.4.1	Geräte suchen	48
4.4.2	Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)	51
4.4.3	Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen	52
4.5	Firmware-Download	54
5	KONFIGURATION	61
5.1	Übersicht Konfiguration	61
5.2	Geräteparameter konfigurieren	62
5.2.1	Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)	62
5.2.2	Slave-DTM an Master-Buslinie.....	63
5.3	Allgemein	65
5.4	Module	66
5.4.1	Modul-Tabelle.....	67
5.4.2	Anzeige der Firmwareversion der Geräteinstanz.....	68
5.4.3	Module konfigurieren	68
5.4.4	Konfigurations-Info	71
5.4.5	Submodul-Details	72
5.5	Adress-Tabelle	73
5.5.1	Erklärung der Parameter	74
5.5.2	Darstellung, CSV Export.....	74
5.6	Device-Einstellungen.....	75
5.6.1	Anlauf der Buskommunikation.....	76
5.6.2	Anwenderprogrammüberwachung	76
5.6.1	Speicherformat der Prozessdaten.....	77
5.6.2	E/A-Statusinformation.....	78
6	BESCHREIBUNGEN.....	79
6.1	Übersicht Beschreibungen	79
6.2	Geräteinformation	80
6.3	Modulinformation.....	81
6.4	GSDML-Betrachter.....	82
7	ONLINE-FUNKTIONEN.....	83
7.1	Gerät verbinden/trennen	83
7.2	Upload	85

7.3	Konfiguration downloaden	86
7.4	Kommunikation starten/stoppen	88
8	DIAGNOSE	90
8.1	Übersicht Diagnose	90
8.2	Allgemeindiagnose	91
8.3	Firmware-Diagnose	93
9	ERWEITERTE DIAGNOSE	94
9.1	Übersicht Erweiterte Diagnose	94
9.2	Task Information	95
9.3	IniBatch-Status	96
9.4	Allgemeine Diagnose Informationen	97
9.5	PNIO_DCP	98
9.5.1	Erweiterte Diagnose Informationen	98
9.6	TCPUDP	100
9.6.1	IP-Information	100
9.6.2	IP Paket-Zähler	101
9.6.3	IP Code-Diagnose	101
9.6.4	TCP_UDP Information	102
9.6.5	TCP_UDP Code-Diagnose	102
9.7	RPC	103
9.7.1	Erweiterte Diagnose Informationen	103
9.8	PNS_IF	104
9.8.1	PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen	104
10	WERKZEUGE	105
10.1	Übersicht Werkzeuge	105
10.2	Paketüberwachung	106
10.2.1	Paket senden	107
10.2.2	Pakete empfangen	108
10.3	E/A-Monitor	109
11	FEHLERCODES	110
11.1	Definition Fehlercodes	110
11.2	Übersicht Fehlercodes	111
11.3	Allgemeine Hardware-Fehlercodes	112
11.3.1	RCX General-Task-Fehler	112
11.3.2	RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes	113
11.3.3	RCX Status- & Fehlercodes	114
11.4	Status-/Fehler-Codes PROFINET IO Device	115
11.4.1	Packet Status/Error	115
11.5	ODM-Fehlercodes	120
11.5.1	Allgemeine ODM-Fehlercodes	120

11.5.2	Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes.....	121
11.5.3	cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes.....	122
11.6	Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver.....	125
11.6.1	Fehlercodes Generic Errors	125
11.6.2	Fehlercodes Generic Driver	126
11.6.3	Fehlercodes Generic Device	127
11.7	Fehlercodes netX Driver.....	128
11.7.1	Fehlercodes CIFS-API-Transport.....	128
11.7.2	Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status	128
12	ANHANG	133
12.1	Benutzerrechte.....	133
12.1.1	Einstellungen	133
12.1.2	Konfiguration	133
12.2	Quellennachweise	134
12.3	Abbildungsverzeichnis.....	134
12.4	Tabellenverzeichnis	135
12.4.1	Glossar	137
12.5	Kontakte.....	140

1 Einleitung

1.1 Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch können Sie nachlesen, wie Sie mithilfe des PROFINET IO-Device-DTM die Geräteparameter eines netX-basierten PROFINET IO-Device-Gerätes innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation einstellen und konfigurieren können und welche Angaben Sie auf den Diagnosefenstern finden können.

Das PROFINET IO-Device-DTM kann in einem Netzwerkprojekt eingefügt werden:

- an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave),
- oder an der Master-Buslinie eines PROFINET IO-Controller-DTMs.



Hinweis: Diese Handbuchrevision enthält die Vorgaben für den Fall, wenn das PROFINET IO-Device-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave) eingefügt wird, sowie wichtige Angaben für den Fall, wenn das PROFINET IO-Device-DTM an der Master-Buslinie eines PROFINET IO-Controller-DTM eingefügt wird.

1.1.1 Beschreibungen zu den Dialogfenstern

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

Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
<i>Einstellungen</i>	<i>Übersicht Einstellungen</i>	35
	<i>Treiber</i>	38
	<i>Gerätezuordnung</i>	48
	<i>Firmware-Download</i>	32
<i>Konfiguration</i>	<i>Übersicht Konfiguration</i>	61
	<i>Allgemein</i>	65
	<i>Module</i>	66
	<i>Adress-Tabelle</i>	73
	<i>Device-Einstellungen</i>	75
<i>Beschreibungen</i>	<i>Übersicht Beschreibungen</i>	79
	<i>Geräteinformation</i>	80
	<i>Modulinformation</i>	81
	<i>GSDML-Betrachter</i>	82
<i>Diagnose</i>	<i>Übersicht Diagnose</i>	90
	<i>Allgemeindiagnose</i>	91
	<i>Firmware-Diagnose</i>	90
<i>Erweiterte Diagnose</i>	<i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i>	94
<i>Werkzeuge</i>	<i>Übersicht Werkzeuge</i>	105
	<i>Paketüberwachung</i>	106
	<i>E/A-Monitor</i>	109

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster

1.1.2 Online-Hilfe

Das PROFINET IO-Device-DTM enthält eine integrierte Online-Hilfe.

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

1.1.3 Änderungsübersicht

Index	Datum	Version	Komponente	Kapitel	Änderungen
11	22.10.15	1.17.x.x	PNIODevice.dll PNIODeviceGUI.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.
12	24.02.17	1.1000.x.x, 1.1000.x.x	PNIODevice.dll PNIODeviceGUI.ocx	1.4.1	Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> , Internetzugang, Windows 8.1 und Windows 10 ergänzt.

Tabelle 2: Änderungsübersicht

1.1.4 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>

Sprachliche Konvention bei PROFINET



Hinweis: Die PROFINET IO-Spezifikation definiert die Bezeichnungen „Controller“ statt „Master“ und „Device“ statt „Slave“. In diesem Handbuch wird „Controller“ und „Device“ verwendet, wenn es sich um ein PROFINET IO-Gerät oder -DTM handelt. Im Zusammenhang mit allgemeinen Fragen zur Master- oder zur Slave-Funktionalität werden die Bezeichnungen „Master“ und „Slave“ verwendet, wie bei der Netzwerkkonfiguration an der Master-Bus-Linie oder beim „Stand-Alone-Slave“.

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 schadhafte 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.

PROFINET® ist eine registrierte Warenmarke von PROFIBUS & PROFINET International (PI), Karlsruhe.

CODESYS® ist eine registrierte Warenmarke der 3S-Smart Software Solutions GmbH, Deutschland.

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

1.4 Über PROFINET IO-Device-DTM

Mithilfe des PROFINET IO-Device-DTM können Sie innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation PROFINET IO-Device-Geräte konfigurieren sowie deren Diagnosedaten einsehen.

Das PROFINET IO-Device-DTM kann in einem Netzwerkprojekt eingefügt werden:

- an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave),
- oder an der Controller-Buslinie eines PROFINET IO-Controller-DTM.

Device-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)

Fügen Sie das PROFINET IO-Device-DTM an der Root-Linie ein, wenn Sie nur ein Device-Gerät konfigurieren wollen.

Device-DTM an der Controller-Buslinie

Fügen Sie das PROFINET IO-Device-DTM an Controller-Buslinie eines PROFINET IO-Controller-DTMs ein, wenn das Device-Gerät und das Controller-Gerät in einem Netzwerkprojekt verwendet werden, d. h. wenn Sie das Device-Gerät und das Controller-Gerät konfigurieren wollen.

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 PROFINET IO-Device-DTM

Um ein PROFINET IO-Device-Gerät mit dem DTM konfigurieren zu können, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Abgeschlossene Hardware-Installation eines netX-basierten DTM-kompatiblen PROFINET IO-Device-Gerätes, einschließlich geladener Firmware und geladener Konfigurationsdatei
- Installierte FDT/DTM V 1.2 kompatible Rahmenapplikation
- Installiertes PROFINET IO-Controller-DTM (Wenn Device-DTM an der Master-Buslinie.)
- Geladener DTM im Gerätecatalog der FDT-Rahmenapplikation



Hinweise: Wenn der PROFINET IO-Device-DTM und das PROFINET IO-Device-Gerät auf dem gleichen PC installiert sind, muss der **cifX Device Driver** auf diesem PC installiert sein, um eine Verbindung vom DTM zum Gerät herstellen zu können.



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

1.5 Dialogstruktur des PROFINET IO-Device-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.

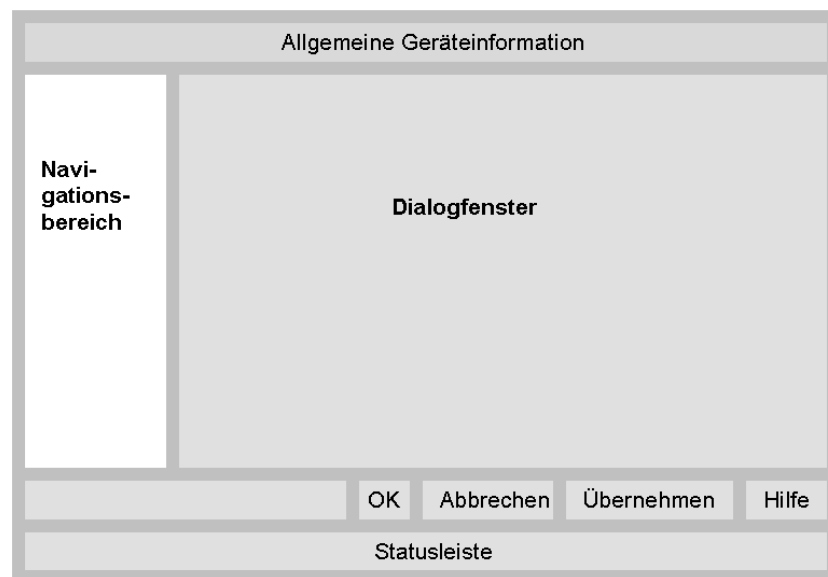


Abbildung 1: Dialogstruktur des PROFINET IO-Device-DTM

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.

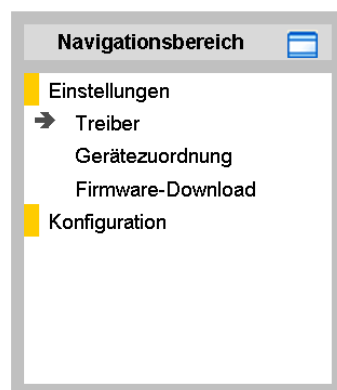




Abbildung 2: Navigationsbereich

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

Navigationsbereich verbergen / anzeigen

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

1.5.3 Dialogfenster

Im Dialogfenster werden die Fenster für **Einstellung**, **Konfiguration**, **Beschreibung**, **Diagnose/Erweiterte Diagnose** oder **Werkzeuge** geöffnet. Dazu muss im Navigationsbereich der jeweilige Ordner ausgewählt werden.

Einstellungen	
Treiber	Um eine Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät herzustellen, können Sie im Dialogfenster Treiber prüfen, ob der Default-Treiber angehängt ist und gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhängen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Treiber</i> auf Seite 38.
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 48.
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 32.
Konfiguration	
Allgemein	Auf der Seite Allgemein werden allgemeine Informationen zum PROFINET IO-Device angezeigt. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Allgemein</i> auf Seite 65.
Module	Auf der Seite Module können Module, Submodule und Parameter ausgewählt bzw. konfiguriert werden, welche aus der GSDML-Datei ausgelesen werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Module</i> auf Seite 66.
Adresstabelle	Die Adresstabelle zeigt eine Liste aller im Prozessdatenabbild verwendeten Adressen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Adress-Tabelle</i> auf Seite 73.
Device-Einstellungen	Auf der Seite Device-Einstellungen können gerätespezifische Einstellungen vorgenommen werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Device-Einstellungen</i> auf Seite 75.
Beschreibungen	
Gerät	Die Seite Geräte-Info enthält die Geräteinformationen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Geräteinformation</i> auf Seite 80.
Modul-Info	Die Seite Modul-Info zeigt Informationen der für dieses Gerät verfügbaren Module. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Modulinformation</i> auf Seite 81.
GSDML	Mit Hilfe der Seite GSDML-Betrachter kann eine GSDML-Datei eingesehen und durchsucht werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>GSDML-Betrachter</i> auf Seite 82.
Diagnose	
Diagnose/ Erweiterte Diagnose	Im Diagnose -Fenster können Informationen zur Fehlersuche abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Übersicht Diagnose</i> auf Seite 90 bzw. im Abschnitt <i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i> auf Seite 94.
Werkzeuge	
Paketüberwachung/ E/A-Monitor	Unter Werkzeuge stehen die Paketüberwachung und der E/A-Monitor zu Test- und Diagnosezwecken zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Paketüberwachung</i> auf Seite 106 bzw. im Abschnitt <i>E/A-Monitor</i> auf Seite 109.

Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster

Hinweis: Um die **Diagnose-Fenster** des PROFINET IO-Device-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-DTM erforderlich.



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 83.

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.

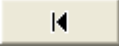
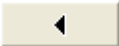
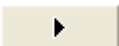



	Bedeutung
	Klicken Sie Erste Zeile an, um die erste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie Vorhergehende Zeile an, um die vorhergehende Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie Nächste Zeile an, um die nächste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie Letzte Zeile an, um die letzte Zeile 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 Ansicht und Bedienung von Tabellen

Elemente in Tabellen

Tabellendaten können statisch oder editierbar sein oder über besondere Felder eingetragen werden (z. B. für eine IP-Adresse). Tabellenzeilen können über Plus- und Minussymbole ein- oder ausgeblendet werden.

- Statisch: Die Tabellendaten sind statisch.
- Editierbar: Die Tabellendaten können mithilfe eines integrierten Editors editiert werden.
- Eingabefelder für besondere Daten (z. B. IP-Adresse)
- Plusymbol (+) / Minussymbol (-): Tabellenzeilen ein- / ausblenden
- Auswahlliste: Zur Auswahl von Elementen

Tabellenzeilen ein-/ausblenden

	Slot	Subslot	!	Modul
▶ +	0		✚	CIFX RE/PNS V3.5.35 - V3.x [1250.100]
+	1			1 Byte Eingang
+	2			1 Byte Eingang

Abbildung 3: Tabellenzeilen ausgeblendet

- Klicken Sie auf das +-Zeichen oder betätigen Sie die Leertaste.
- Zusätzliche Tabellenzeilen werden eingeblendet.

	Slot	Subslot	!	Modul
[-]	0		✚	CIFX RE/PNS V3.5.35 - V3.x [1250.100]
		1	✚	CIFX RE/PNS V3.5.35 - V3.x
		32768	✚	PN-IO
		32769	✚	Port 1
		32770	✚	Port 2
[-]	1			1 Byte Eingang
		1	✚	1 Byte Eingang
▶ [-]	2			1 Byte Eingang

Abbildung 4: Zusätzliche Tabellenzeilen eingeblendet

Auswahlliste

- Um einen Eintrag aus der Auswahlliste auszuwählen, klicken Sie auf das entsprechende Feld in der interaktiven Tabelle und wählen Sie den benötigten Eintrag aus.

	Slot	Subslot	!	Modul
+	0		✚	CIFX RE/PNS V3.5.35 - V3.x [1250.100]
▶ +	1			1 Byte Eingang
+	2			1 Byte Eingang
				2 Byte Eingang
				3 Byte Eingang
				4 Byte Eingang
				8 Byte Eingang
				12 Byte Eingang

Abbildung 5: Auswahlliste

1.5.7 Statusleiste

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

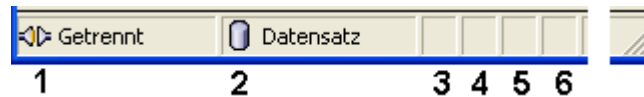
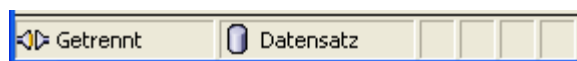


Abbildung 6: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6

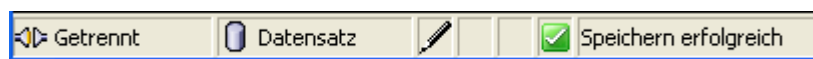
Status-feld	Symbol / Bedeutung
1	DTM-Verbindungsstatus
	Verbunden: Das Gerät ist online.
	Getrennt: Das Gerät ist offline.
2	Status der Datenquelle
	Datensatz: Daten der Konfigurationsdatei werden angezeigt (Datenspeicher).
	Gerät: Aus dem Gerät ausgelesene Daten werden angezeigt.
3	Status der Konfigurationsdatei
	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 7: 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 PROFINET IO-Device-DTM dient zur Konfiguration und Diagnose von PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-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 54 bzw. zum Download der Konfiguration im Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 86.

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 PROFINET IO-Device-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.



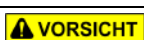
Signalwort	Bedeutung
 GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körpervletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körpervletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körpervletzungen 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 Übersicht finden Sie die Schrittfolge zur Konfiguration eines netX-basierten PROFINET IO-Device-Gerätes mit PROFINET IO-Device-DTM, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch ist. Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Hardware-Installation durchgeführt wurde.




Die Übersicht führt alle Schritte in komprimierter Form auf. Ausführliche Beschreibungen zu jedem Schritt finden Sie in den Abschnitten, auf die in der Spalte *Detaillierte Angaben in Abschnitt* verwiesen wird.

Die folgenden beiden Fälle werden betrachtet:

- Device-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)
- und Device-DTM an der Controller-Buslinie.

3.1.1 Device-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)

#	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 der Rahmenapplikation)	-
3	Device-Gerät in Konfiguration einfügen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Im Gerätekatalog unter Gateway / Stand-Alone Slave das Device-Gerät oder die korrekte Geräteinstanz dafür auswählen. - Dabei unter Gerät > Info den Funktionsumfang der einzelnen Geräteinstanzen beachten. <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"></div> <div> <p>Regel 1: Verwenden Sie eine Geräteinstanz (im Controller und im Device), die von der verwendeten PROFINET IO-Device-Firmware unterstützt wird.</p> <p>Regel 2: Die Geräteinstanz, die in der Konfiguration des Controllers für das Device eingestellt ist, muss die gleiche Geräteinstanz sein, die im Device eingestellt ist.</p> </div> </div> - Das Device-Gerät bzw. die Geräteinstanz via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung der Buslinie des Controllers einfügen.	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject) <i>Geräteinstanz bei PROFINET IO</i>	32
4	Device-DTM-Konfigurations-dialog öffnen	Den Device-DTM-Konfigurationsdialog öffnen. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Device. - Der Device-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-


#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
5	Treibereinstellung prüfen oder anpassen	<p>Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Treiber wählen.</p> <p> 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie den cifX Device Driver, wenn der PROFINET IO-Device-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFINET IO-Device-Gerät installiert ist. • Verwenden Sie den netX Driver, wenn Sie den PROFINET IO-Device-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem PROFINET IO-Device-Gerät verbinden wollen. • Der 3SGateway Driver for netX (V3.x) wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet. <p>Für die Suche nach Geräten können Sie einen oder mehrere Treiber gleichzeitig anhängen.</p> <p>- Prüfen, ob der Default-Treiber angehängt ist. - Gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhängen.</p>	<p><i>Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen, und Treiber</i></p>	<p>36</p> <p>38</p>
6	Treiber konfigurieren	<p>Wenn Sie den netX Driver verwenden, müssen Sie diesen gegebenenfalls konfigurieren.</p> <p>Für netX Driver und Kommunikation über TCP/IP die IP-Adresse des Gerätes angeben. - 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> <p>Die Treiberparameter netX Driver USB/RS232 nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen.</p> <p> Hinweis!</p> <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. 	<p><i>netX Driver konfigurieren</i></p>	<p>41</p>
7	Device-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	<p>Das Device-Gerät diesem Treiber zuordnen. Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - ein Device-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen. - Übernehmen anklicken.</p>	<p><i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i></p>	<p>51</p>




#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
8	Firmware auswählen und herunterladen	Falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat: - Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können. Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Firmware-Download wählen, - Auswählen.. anklicken, - eine Firmware-Datei auswählen, - Öffnen anklicken. - Laden und Ja anklicken.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> <i>Firmware-Download</i>	33 54
9	Device-Gerät erneut zuordnen (mit Firmware bzw. Systemkanal) <i>Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.</i>	Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - Suchen anklicken, - das Device-Gerät (mit geladener Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen. - Übernehmen anklicken, - den Device-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	52
10	Device-Gerät konfigurieren	Device-Gerät konfigurieren. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Device. - Der Device-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Konfiguration > Module wählen, - die Module des PROFINET IO-Device konfigurieren, - Konfiguration > Device-Einstellungen wählen, - die Device-Einstellungen vornehmen (inklusive Konfiguration der IOPS-Schnittstelle). - den Device-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>Geräteparameter konfigurieren</i> <i>Module</i> <i>Device-Einstellungen</i>	62 66 75
11	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Speichern wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
12	Device-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Verbinden wählen	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	83
13	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 Device - Download wählen.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> <i>Konfiguration downloaden</i>	33 86
14	Diagnose	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Diagnose wählen. - Der Device-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 Device-DTM-Diagnosedialog über OK schließen.	<i>Übersicht Diagnose</i>	90

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
15	E/A-Monitor	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Diagnose wählen, - Werkzeuge > E/A-Monitor wählen. - Ein- bzw. Ausgangsdaten prüfen, - den E/A-Monitor-Dialog über OK schließen.	<i>E/A-Monitor</i>	109
16	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Trennen wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	83

Tabelle 10: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Device-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave))

3.1.2 Device-DTM an der Master-Buslinie

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	Gerätekatalog laden	Abhängig vom FDT-Container: Für netDevice: - Netzwerk > Gerätekatalog , - Katalog neu laden wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)</i>	-
2	Neues Projekt erstellen / Bestehendes Projekt öffnen	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Neu bzw. Datei > Öffnen wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
3	Controller- bzw. Device-Gerät in Konfiguration einfügen	<p>Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Gerätekatalog das Controller-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Root-Linie einfügen. - Im Gerätekatalog das Device-Gerät oder die korrekte Geräteinstanz auswählen. - Dabei unter Gerät > Info den Funktionsumfang der einzelnen Geräteinstanzen beachten. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <p>Regel 1: Verwenden Sie eine Geräteinstanz (im Controller und im Device), die von der verwendeten PROFINET IO-Device-Firmware unterstützt wird.</p> <p>Regel 2: Die Geräteinstanz, die in der Konfiguration des Controllers für das Device eingestellt ist, muss die gleiche Geräteinstanz sein, die im Device eingestellt ist.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Das Device-Gerät bzw. die Geräteinstanz via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung der Buslinie des Controllers einfügen. 	<p><i>(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)</i></p> <p><i>Geräteinstanz bei PROFINET IO</i></p>	32
4	Device-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Den Device-DTM-Konfigurationsdialog öffnen. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Device. - Der Device-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
5	Treibereinstellung prüfen oder anpassen	<p>Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Treiber wählen.</p> <div>  <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie den cifX Device Driver, wenn der PROFINET IO-Device-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFINET IO-Device-Gerät installiert ist. • Verwenden Sie den netX Driver, wenn Sie den PROFINET IO-Device-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem PROFINET IO-Device-Gerät verbinden wollen. • Der 3SGateway Driver for netX (V3.x) wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet. <p>Für die Suche nach Geräten können Sie einen oder mehrere Treiber gleichzeitig anhaken.</p> </div> <p>- Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist. - Gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhaken.</p>	<p><i>Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen und Treiber</i></p>	<p>36</p> <p>38</p>
6	Treiber konfigurieren	<p>Wenn Sie den netX Driver verwenden, müssen Sie diesen gegebenenfalls konfigurieren.</p> <p>Für netX Driver und Kommunikation über TCP/IP die IP-Adresse des Gerätes angeben. - 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> <p>Die Treiberparameter netX Driver USB/RS232 nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen.</p> <div>  <p>Hinweis!</p> <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>	<p><i>netX Driver konfigurieren</i></p>	<p>41</p>
7	Device-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	<p>Das Device-Gerät diesem Treiber zuordnen. Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - ein Device-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhaken. - Übernehmen anklicken.</p>	<p><i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i></p>	<p>51</p>

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
8	Firmware auswählen und herunterladen	Falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat: - Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können. Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Firmware-Download wählen, - Auswählen.. anklicken, - eine Firmware-Datei auswählen, - Öffnen anklicken. - Laden und Ja anklicken.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> <i>Firmware-Download</i>	33 54
9	Device-Gerät erneut zuordnen (mit Firmware bzw. Systemkanal) <i>Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.</i>	Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - Suchen anklicken, - das Device-Gerät (mit geladener Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen. - Übernehmen anklicken, - den Device-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	52
10	Device-Gerät konfigurieren	Device-Gerät konfigurieren. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Device. - Der Device-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Device-DTM-Konfigurationsdialog: - Konfiguration > Module wählen, - die Module des PROFINET IO-Device konfigurieren, - Konfiguration > Device-Einstellungen wählen, - die Device-Einstellungen vornehmen. - den Device-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>Geräteparameter konfigurieren</i> <i>Module</i> <i>Device-Einstellungen</i>	62 66 75
11	Controller-Gerät konfigurieren	Das Controller-Gerät über das PROFINET IO-Controller-DTM konfigurieren. Wichtig: Den Stationsnamen und die IP-Einstellungen für die PROFINET IO-Device-Station eingeben.	<i>(Siehe Bediener-Manual DTM für PROFINET IO-Controller-Geräte)</i>	-
12	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Speichern wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
13	Device-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Verbinden wählen	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	83
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 des Device - Download wählen.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> <i>Konfiguration downloaden</i>	33 86

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
15	Diagnose	<p>Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Diagnose wählen. - Der Device-DTM-Diagnosedialog erscheint. <p>(1.) Prüfen, ob die Kommunikation OK ist: Diagnose > Allgemeindiagnose > Gerätestatus „Kommunikation“ muss grün sein!</p> <p>(2.) „Kommunikation“ ist grün: E/A-Monitor aufrufen und Ein- bzw. Ausgangsdaten testen.</p> <p>(3.) „Kommunikation“ ist nicht grün: Diagnose und Erweiterte Diagnose zur Fehlersuche verwenden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Device-DTM-Diagnosedialog über OK schließen. 	<i>Übersicht Diagnose</i>	90
16	E/A-Monitor	<p>Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Diagnose wählen, - Werkzeuge > E/A-Monitor wählen. - Ein- bzw. Ausgangsdaten prüfen, - den E/A-Monitor-Dialog über OK schließen. 	<i>E/A-Monitor</i>	109
17	Verbindung trennen	<p>Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Device. - Trennen wählen. 	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	83

Tabelle 11: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Wenn Device-DTM an der Master-Buslinie)

3.2 Geräteinstanz bei PROFINET IO

Bei PROFINET IO > ‚Stand-Alone Slave‘ (Device) erscheinen im Geräte-katalog alle Geräteinstanzen *einer* Gerätebeschreibungsdatei als eigene Geräte. Zur Unterscheidung der Geräteinstanzen die aus der selben Gerätebeschreibungsdatei stammen, folgt nach dem Gerätenamen die *Firmware-Version* bzw. der *Bereich der Firmware-Versionen*, für welche die Instanz gültig ist.

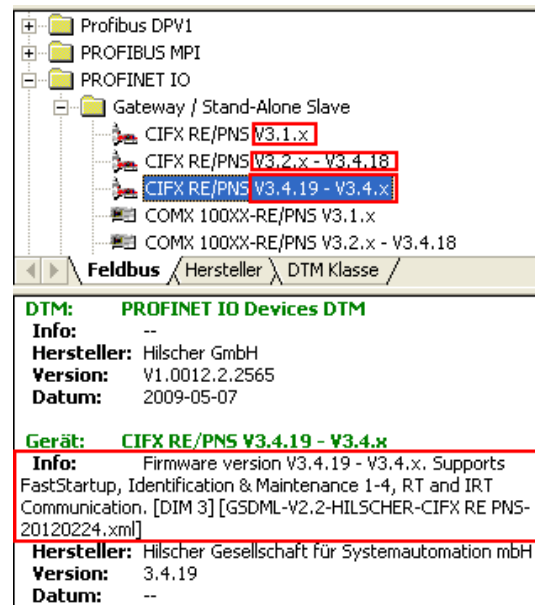


Abbildung 8: Geräteinstanz bei PROFINET IO > Stand-Alone Slave (Beispiel)

Unter **Gerät > Info** erscheinen zu der ausgewählten Geräteinstanz Angaben, wie die *Firmware-Version*, der *Funktionsumfang* bzw. der *Name der Gerätebeschreibungsdatei*.

Die Geräteinstanz müssen Sie nach der verwendeten Firmware-Version und nach dem verwendeten Gerätetyp wählen. Entsprechend der Version der PROFINET IO-Device-Firmware legt die Geräteinstanz fest, über welche Eigenschaften das Device-Gerät verfügt. Die Geräteinstanz ist ein Modul der GSDML-Beschreibung, um die Geräteparameter gerätespezifisch zu beschreiben.

Regel 1: Verwenden Sie eine Geräteinstanz (im Controller und im Device), die von der verwendeten PROFINET IO-Device-Firmware unterstützt wird.

Beispiel zu Regel 1: Wenn Sie ein Device-Gerät mit einer älteren Firmware verwenden und dazu die aktuellste Geräteinstanz wählen, wird Ihr System nicht korrekt arbeiten.

Regel 2: Die Geräteinstanz, die in der Konfiguration des Controllers für das Device eingestellt ist, muss die gleiche Geräteinstanz sein, die im Device eingestellt ist.

Beispiel zu Regel 2: Wenn Sie ein Device-Gerät mit einer aktuellen Firmware verwenden, können Sie alle verfügbaren Geräteinstanzen wählen. Ihr Device-Gerät wird dann korrekt arbeiten.

3.3 Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload

Wenn Sie eine Firmware-Download oder einen Konfigurations-Download über den PROFINET IO-Device-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**:

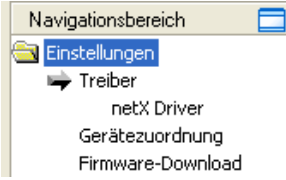
PROFINET IO-Device-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-seite
 <p>Navigationbereich - Einstellungen (Beispiel) Es können weitere Treiber erscheinen.</p>	Treiber		38
		Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen	38
		cifX Device Driver	40
		netX Driver	40
		netX Driver konfigurieren	41
	Gerätezuordnung		48
		Geräte suchen	48
		Alle oder nur geeignete Geräte suchen	50
		Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)	51
		Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen	52
	Firmware-Download		54

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 36.

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.

4.2 Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen



Wichtig: Bei 2-Kanalgeräten müssen Kanal 1 bzw. Kanal 2 dem DTM nacheinander einzeln zugewiesen werden.

Die folgenden Schritte sind erforderlich, um eine Verbindung zwischen dem PROFINET IO-Device-DTM und dem PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFINET IO-Device-Gerät installiert ist.
- Verwenden Sie den **netX Driver**, wenn Sie den PROFINET IO-Device-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem PROFINET IO-Device-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 Device-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 PROFINET IO-Device-Symbol klicken.
9. Im Kontextmenü **Verbinden** wählen.
 - In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol des Device grün unterlegt. Das PROFINET IO-Device-Gerät ist nun über eine Online-Verbindung mit dem PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-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 9: 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 PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-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 10: 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 11: 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 voreingestellt. 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 PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät verwendete Treiber muss vom Gerät unterstützt werden bzw. für das Gerät verfügbar sein.

- Verwenden Sie den **cifX Device Driver**, wenn der PROFINET IO-Device-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFINET IO-Device-Gerät installiert ist.
 - Verwenden Sie den **netX Driver**, wenn Sie den PROFINET IO-Device-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem PROFINET IO-Device-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 12: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)

4.3.2 cifX Device Driver

Im PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFINET IO-Device-Gerät installiert ist.



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

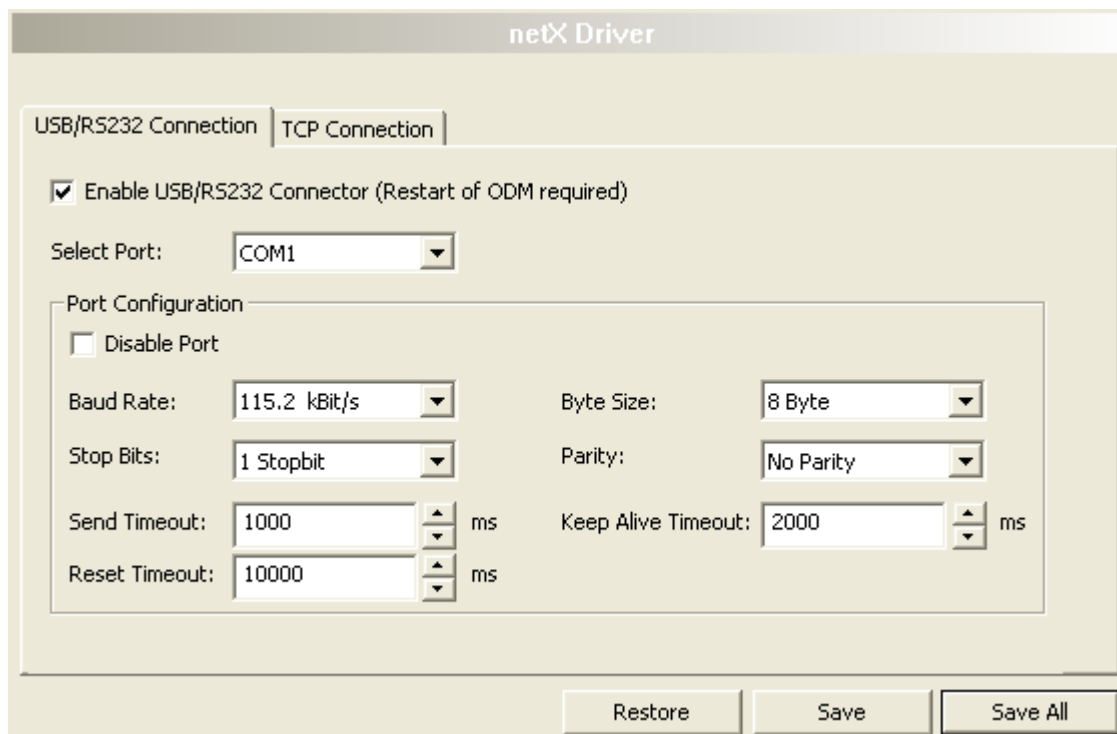



Abbildung 13: netX Driver > USB/RS232 Connection [*USB/RS232-Verbindung*]

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.

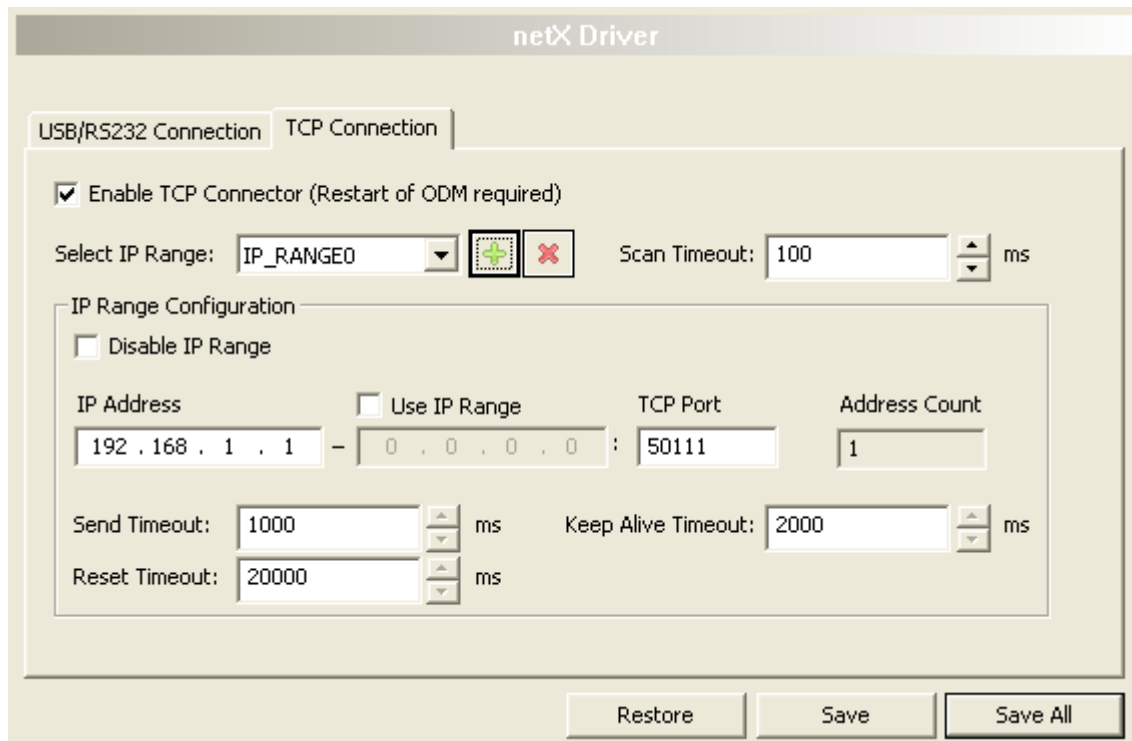





Abbildung 14: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)

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 PROFINET IO-Device-DTM das PROFINET IO-Device-Gerät erst zuweisen, d. h., das Kontrollkästchen anhaken. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Sie später eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät herstellen können, wie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 83 näher erläutert.

Suchen Sie im Dialogfenster **Gerätezuordnung** das PROFINET IO-Device-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"/> Geräteklass*	-/-PROFIBUS/-	1	20148	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\cifX3_SYS

Abbildung 15: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Gerätekategorie 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 PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-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. Kanalnummer, 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. Kanalnummer, 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.

Gerätezuordnung							
Scan-Fortschritt: 5/5 Geräte (Aktuelles Gerät: -)							
							Suchen
Geräteauswahl:		alle					
	Gerät	Hardware-Port 0/1/2/3	Slotnummer	Seriennummer	Treiber	Kanalprotokoll	Zugriffspfad
<input type="checkbox"/>	Geräteklass*	-/-/PROFIBUS/-	1	20148	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\\cifX3_SYS
<input type="checkbox"/>	Geräteklass*	-/-/DeviceNet/-	n/v	20027	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\\cifX1_SYS
<input type="checkbox"/>	Geräteklass*	-/-/-/-	n/v	20058	netX Driver	Undefiniert Undefini...	...\\192.168.1..
<input type="checkbox"/>	Geräteklass*	Ethernet/Ethernet/-/-	n/v	20288	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\\cifX2_SYS
<input type="checkbox"/>	Geräteklass*	-/-/CANopen/-	n/v	20022	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\\cifX0_SYS

Abbildung 16: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse 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 PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-DTM kann nur genau zu einem PROFINET IO-Device-Gerät hergestellt werden.

Um das physikalische PROFINET IO-Device-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"/> Geräteklas...	-/-/PROFIBUS/-	1	20148	CIFX Device Driver	Undefiniert Undefini...	...\\cifX3_SYS

Zugriffspfad: {368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}\\cifX3_SYS

Abbildung 17: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt

2. 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 PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-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 54 bzw. unter Abschnitt *Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen* auf Seite 52.

4.4.3 Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen



Hinweis: Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.

Um das PROFINET IO-Device-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 18: 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[ObisM]_Ch[Obis3].
 cifX[ObisM] = 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 PROFINET IO-Device-DTM verbunden werden können.
3. Das entsprechende Gerät anhaken.

Abbildung 19: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Gerätekategorie 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[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.



Weitere Informationen dazu wie Sie eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät herstellen, finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 83.

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 Device-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen.



Weitere Informationen dazu finden Sie unter Abschnitt *Übersicht Einstellungen* auf Seite 35.

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

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

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

Abbildung 20: 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!“:

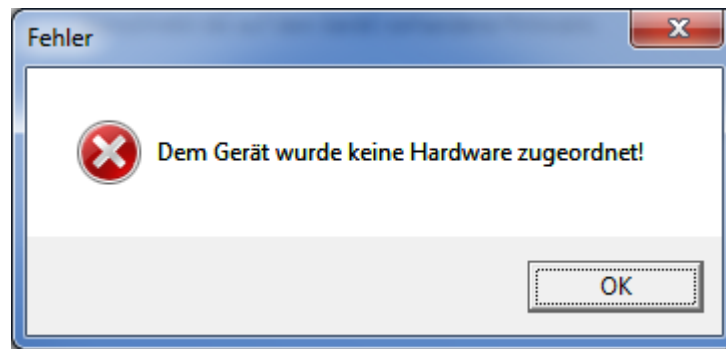


Abbildung 21: Fehlermeldung: „Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!“:

- **OK** anklicken und den das Device-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.

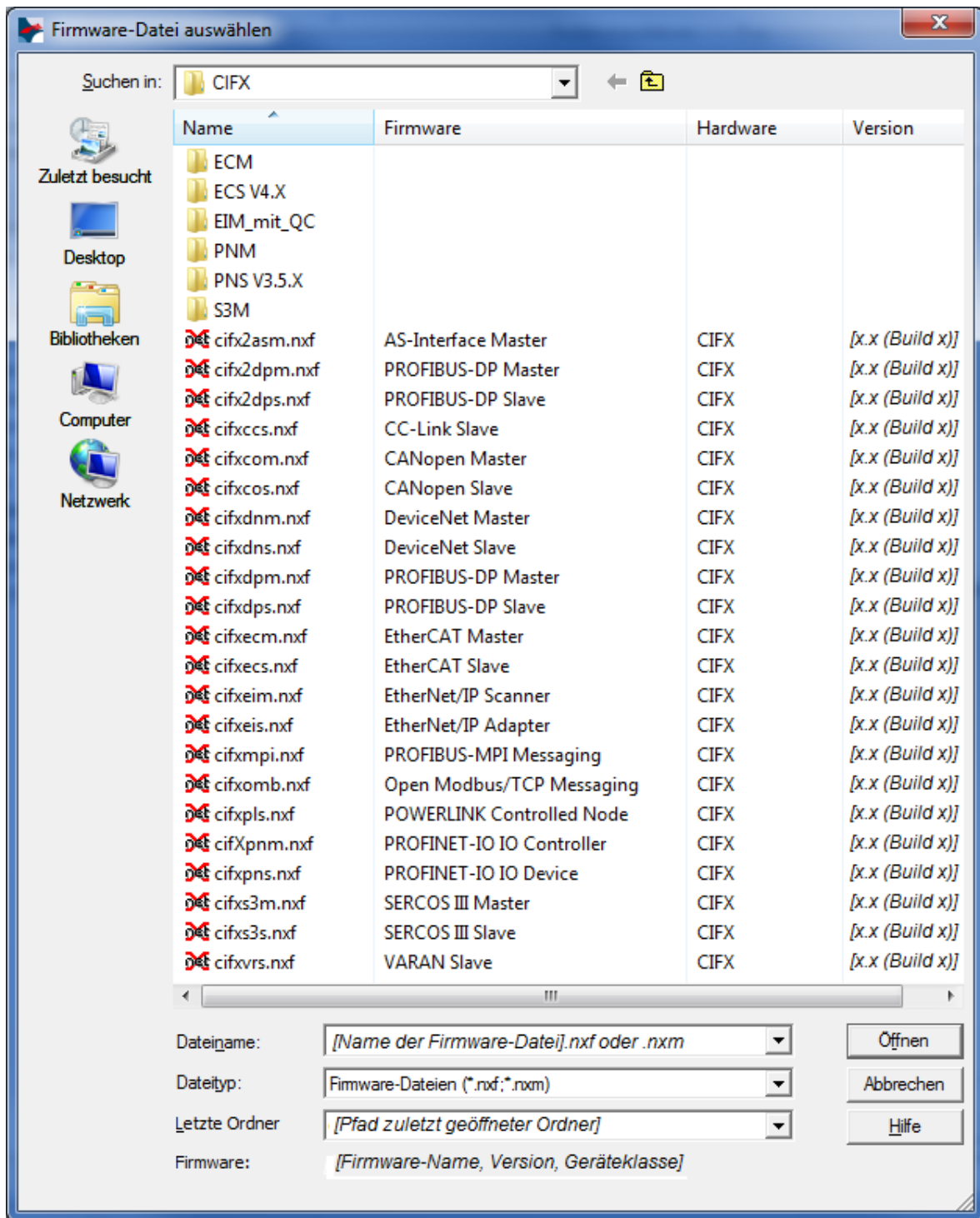


Abbildung 22: Auswahlfenster 'Firmware-Datei auswählen' (Beispiel CIFX)

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> 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 PROFINET IO-Device-DTM geeignet ist.

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

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

Validierung

- Es erfolgt eine Validierung, ob die gewählte Firmware-Datei für das PROFINET IO-Device-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 23: 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-autorisierter 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?**

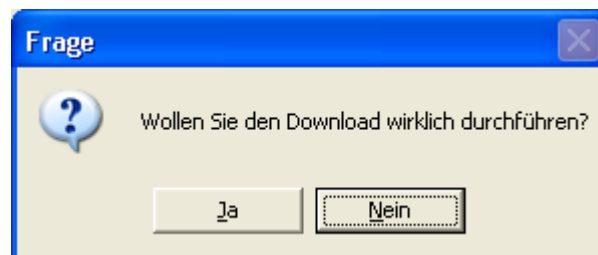


Abbildung 24: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

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.

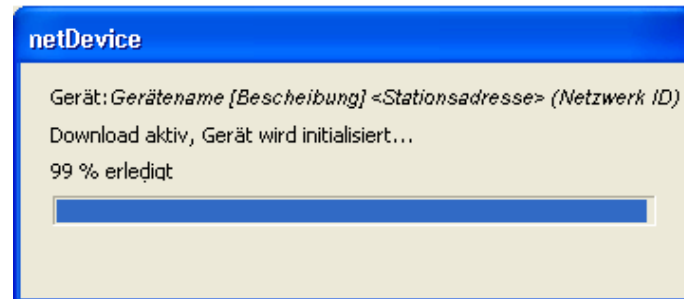


Abbildung 25: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download

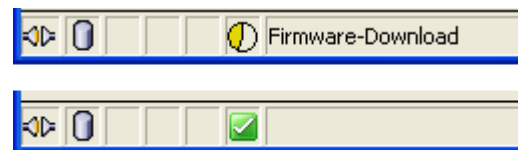


Abbildung 26: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün

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

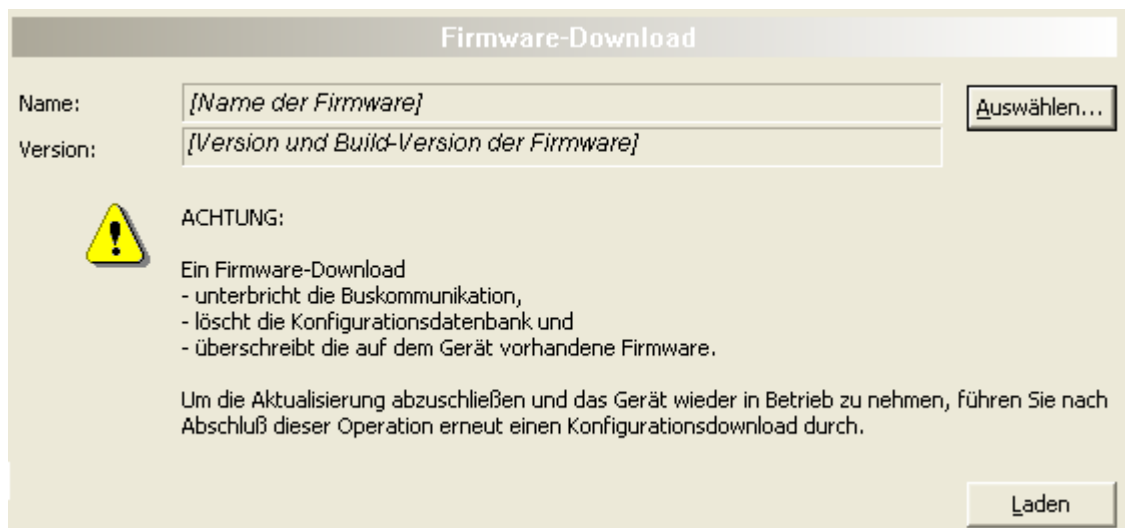


Abbildung 27: Firmware-Download – Laden

5 Konfiguration

5.1 Übersicht Konfiguration

Dialogfenster Konfiguration

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


PROFINET IO-Device-DTM	Ordnername / Abschnitt	Seite
	Allgemein	65
	Module	66
	Adress-Tabelle	73
	Device-Einstellungen	75

Tabelle 19: Beschreibungen der Dialogfenster Konfiguration



Beachten Sie die Beschreibungen im Abschnitt *Geräteparameter konfigurieren* auf Seite 62 beschrieben.



Hinweis: Um die Konfiguration in das PROFNET IO-Device-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das PROFNET IO-Device-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 86.

5.2 Geräteparameter konfigurieren

Die in den beiden nachfolgenden Abschnitten aufgeführten Schritte sind alternativ für die PROFINET IO-Device-Gerätes mithilfe des PROFINET IO-Device-DTM zu konfigurieren:

- Device DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Device)
- und Device-DTM an der Controller-Buslinie.

5.2.1 Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)

Wenn das PROFINET IO-Device-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird, gehen sie wie folgt vor:

Module

1. Konfigurieren Sie die Module des PROFINET IO-Devices.

Dazu können Sie entweder Module oder Submodule zur Konfiguration hinzufügen oder Sie können Module verändern. Weiterhin können Sie Slot-Nummern vergeben oder ändern.

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Module**.

Device-Einstellungen

2. Stellen Sie die **Device-Einstellungen** ein.

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Device-Einstellungen**.
- Unter **Anlauf der Buskommunikation > Automatisch durch das Gerät** bzw. **Gesteuert durch Applikation** auswählen.
- Unter **Anwenderprogrammüberwachung > die Ansprechzeit** einstellen.
- Unter **E/A-Statusinformation**: Die IOPS-Schnittstelle konfigurieren. Dazu unter **In/Out Producer** oder **In/Out Consumer** Modus ‚Deaktiviert‘, ‚Bit‘ oder ‚Byte‘ auswählen.

Device-DTM-Konfigurationsdialog schließen

3. Klicken Sie **OK** an, um den Device-DTM-Konfigurationsdialog zu schließen und Ihre Konfiguration abzuspeichern.

Download der Konfigurationsparameter in das PROFINET IO-Device-Gerät

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.



Hinweis: Um die Konfiguration in das PROFINET IO-Device-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das PROFINET IO-Device-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 86.

Weitere Informationen



Weitere Informationen dazu finden Sie im Bediener-Manual *DTM für PROFINET IO-Controller-Geräte* bzw. im Abschnitt *Module* auf Seite 66 und im Abschnitt *Device-Einstellungen* auf Seite 75.

5.2.2 Slave-DTM an Master-Buslinie

Wenn das PROFINET IO-Device-DTM im Netzwerkprojekt an der Master-Buslinie des PROFINET IO-Controller-DTM angefügt ist:

Stationsname und IP-Einstellungen PROFINET IO-Device-Station

1. Im PROFINET IO-Controller-DTM den Stationsnamen und die IP-Einstellungen für die PROFINET IO-Device-Station eingeben.

Module

2. Konfigurieren Sie die Module des PROFINET IO-Devices.

Dazu können Sie entweder Module oder Submodule zur Konfiguration hinzufügen oder Sie können Module verändern. Weiterhin können Sie Slot-Nummern vergeben oder ändern.

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Module**.

Device-Einstellungen

3. Stellen Sie die **Device-Einstellungen** ein.

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Device-Einstellungen**.
- Unter **Anlauf der Buskommunikation > Automatisch durch das Gerät** bzw. **Gesteuert durch Applikation** auswählen.
- Unter **Anwenderprogrammüberwachung > die Ansprechzeit** einstellen.
- Unter **E/A-Statusinformation**: Die IOPS-Schnittstelle konfigurieren. Dazu unter **In/Out Producer** oder **In/Out Consumer** Modus ‚Deaktiviert‘, ‚Bit‘ oder ‚Byte‘ auswählen.

Device-DTM-Konfigurationsdialog schließen

4. Klicken Sie **OK** an, um den Device-DTM-Konfigurationsdialog zu schließen und Ihre Konfiguration abzuspeichern.

Download der Konfigurationsparameter in das PROFINET IO-Device-Gerät

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.



Hinweis: Um die Konfiguration in das PROFINET IO-Device-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das PROFINET IO-Device-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 86.

Weitere Informationen



Weitere Informationen dazu finden Sie im Bediener-Manual *DTM für PROFINET IO-Controller-Geräte* bzw. im Abschnitt *Module* auf Seite 66 und im Abschnitt *Device-Einstellungen* auf Seite 75.

5.3 Allgemein

Das Dialogfenster **Allgemein** zeigt den aktuellen **Stationsnamen** des PROFINET IO-Device-Gerätes und dessen IP-Einstellungen. Diese Werte werden im PROFINET IO-Controller eingestellt.

Um das Dialogfenster **Allgemein** aufzurufen:

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Allgemein**.

Abbildung 28: Konfiguration > Allgemein

Parameter	Bedeutung
Stationsname	<p>Netzwerkname der PROFINET IO-Device-Station (1 - 240 Zeichen).</p> <p>Der Stationsname wird im PROFINET IO-Controller-DTM eingestellt und hier nur angezeigt. Der PROFINET IO-Controller verwendet den Stationsnamen, um das PROFINET IO Device-Gerät über das PROFINET-Netzwerk zu identifizieren und Kommunikation aufzubauen.</p> <p>Der hier angezeigte Stationsname muss mit dem im PROFINET IO-Device-Gerät hinterlegten Stationsnamen übereinstimmen.</p> <p>Der Stationsname muss im PROFINET-Netzwerk eindeutig sein.</p>
Beschreibung	Symbolischer Name der PROFINET IO-Device-Station.
IP-Einstellungen der PROFINET IO-Device-Station	
IP-Adresse	<p>Die IP-Adresse der PROFINET IO-Device-Station wird im PROFINET IO-Controller-DTM eingestellt und hier nur angezeigt.</p> <p>Das PROFINET IO-Controller-Gerät überträgt die IP-Adresse der PROFINET IO-Device-Station beim Anlauf über das PROFINET-Netzwerk an das PROFINET IO-Device-Gerät und konfiguriert das PROFINET IO-Device-Gerät damit.</p>
Netzwerkmaske	<p>Die Netzwerkmaske der PROFINET IO-Device-Station wird im PROFINET IO-Controller-DTM eingestellt und hier nur angezeigt.</p> <p>Das PROFINET IO-Controller-Gerät überträgt die Netzwerkmaske der PROFINET IO-Device-Station beim Anlauf über das PROFINET-Netzwerk an das PROFINET IO-Device-Gerät und konfiguriert das PROFINET IO-Device-Gerät damit.</p>
Gateway	<p>Die Gateway-Adresse der PROFINET IO-Device-Station wird im PROFINET IO-Controller-DTM eingestellt und hier nur angezeigt.</p> <p>Das PROFINET IO-Controller-Gerät überträgt die Gateway-Adresse der PROFINET IO-Device-Station beim Anlauf über das PROFINET-Netzwerk an das PROFINET IO-Device-Gerät und konfiguriert das PROFINET IO-Device-Gerät damit.</p>

Tabelle 20: Parameter des Dialogfensters Allgemein

5.4 Module

Im Dialogfenster **Module** werden die konfigurierten Module des PROFINET IO-Devices angezeigt. Um die Module zu konfigurieren:

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Module**.

Module

	Slot	Subslot	!	Modul
<input type="checkbox"/>	0		<input type="checkbox"/>	Device*
		1	<input type="checkbox"/>	0x00000000
<input type="checkbox"/>	1		<input type="checkbox"/>	1 Byte Eingang
<input checked="" type="checkbox"/>		1	<input type="checkbox"/>	0x00000003
<input type="checkbox"/>	2		<input type="checkbox"/>	1 Byte Eingang
		1	<input type="checkbox"/>	0x00000003

Benutzte Slots: 3/5
 Zustand der Datenlänge: Eingänge 2/3584 Oktets, Ausgänge 0/3584 Oktets, Ein-/Ausgänge 2/7168 Oktets

Submodul Details

Datensatz: Darstellung:

Richtung	Konsistenz	Datentyp	Text ID	Länge
INPUT	--	unsigned8	Eingänge	1

Abbildung 29: Konfiguration > Module (* Der Name des Gerätes erscheint.)

5.4.1 Modul-Tabelle

Die Modultabelle ermöglicht es, die Module eines PROFINET IO-Devices zu konfigurieren. D. h., Module bzw. Submodule können hinzugefügt, geändert oder entfernt werden.

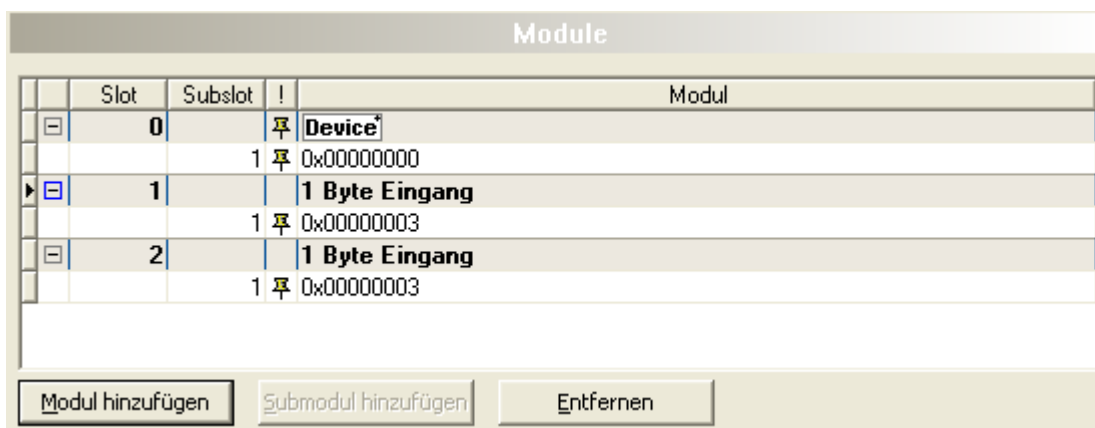


Abbildung 30: Konfiguration > Modultabelle (* Der Name des Gerätes erscheint.)

Parameter	Bedeutung
Slot	Zeigt die aktuelle Slot-Nummer, die einem Modul zugewiesen ist. Wenn das Slot-Feld angeklickt wird, wird die automatisch aktualisierte Auswahlliste der freien und erlaubten Slot-Nummern angezeigt. Durch Verändern der Slot-Nummer kann die Reihenfolge der Module verändert werden.
Sub Slot	Zeigt die aktuelle Subslot-Nummer, die einem Submodul zugewiesen ist. Wenn das Subslot-Feld angeklickt wird, wird die automatisch aktualisierte Auswahlliste der freien und erlaubten Subslot-Nummern angezeigt. Durch Verändern der Subslot-Nummer kann die Reihenfolge der Module verändert werden.
!	Slot-Symbol: gibt die Verwendung der (Sub-)Module an. 📌: Slot-Nummer, Subslot-Nummer und Modulname sind <u>nicht</u> veränderbar. Kein Symbol: Slot-Nummer, Subslot-Nummer und Modulname sind veränderbar.
Modul	Modulname wie in der GSDML-Datei beschrieben.
'Modul hinzufügen'	Verwenden Sie Modul hinzufügen , um unterhalb der aktuellen Zeile ein Modul zur Gerätekonfiguration hinzuzufügen.
'Submodul hinzufügen'	Verwenden Sie Submodul hinzufügen , um unterhalb der aktuellen Zeile ein Submodul zur Gerätekonfiguration hinzuzufügen.
'Entfernen'	Verwenden Sie Entfernen , um unterhalb der aktuellen Zeile das ausgewählte (Sub-)Modul aus der Konfiguration zu entfernen.
	Das Pfeilsymbol zeigt die aktuelle Zeile in der Tabelle an. Diese Zeile ist der Bezug für Modul hinzufügen , Submodul hinzufügen und Entfernen .

Tabelle 21: Parameter des Dialogfensters Module

5.4.2 Anzeige der Firmwareversion der Geräteinstanz



Hinweis: Wurde bei der Erstellung der Netzwerkkonfiguration für das PROFINET IO Device eine bestimmte Geräteinstanz ausgewählt, erscheint in der obersten Zeile der Modultabelle hinter dem Namen des Moduls die Firmware-Version der gewählten Geräteinstanz.

Module				
	Slot	Subslot	!	Modul
▶ □	0		✚	NETX 500 RE/PNS V3.4.19 - V3.4.x
		1	✚	NETX 500 RE/PNS V3.4.19 - V3.4.x
		32768	✚	PN-IO
		32769	✚	Port 1
		32770	✚	Port 2

Abbildung 31: Anzeige der Firmwareversion der Geräteinstanz (Beispiel)



Weitere Angaben zur Geräteinstanz können Sie im Abschnitt *Geräteinstanz bei PROFINET IO* auf Seite 32 finden.

5.4.3 Module konfigurieren

Wenn Sie die Module eines PROFINET IO-Devices konfigurieren wollen, lesen Sie zunächst die nachfolgende Beschreibung, wie sie dabei vorgehen müssen:



Hinweis: Bei Geräten mit GSDML-XML-Schema-Version 1.0, wird jedem Modul genau ein Submodul zugewiesen, d. h., dem entsprechenden Modul können keine weiteren Submodule hinzugefügt oder solche daraus entfernt werden. Für Geräte mit GSDML-XML-Schema-Version 2.0, sind auch Submodule konfigurierbar, d. h., sie können dem entsprechenden Modul hinzugefügt, bzw. daraus entfernt werden.

Die Modulbeschreibung in der GSDML-Datei unterscheidet die Modulverwendungen: *fixed in slot*, *used in slot* und *allowed in slot*. Module mit der Verwendung *fixed in slot* und *used in slot* werden automatisch konfiguriert und *allowed in slot*-Module können konfiguriert werden.

5.4.3.1 1. Module oder Submodule zur Konfiguration hinzufügen

Um weitere verfügbare Module oder Submodule zu ergänzen:

1. Wählen Sie die Zeile an, um ein Modul oder Submodul zu ergänzen.
2. Klicken Sie **Modul hinzufügen** oder **Submodul hinzufügen** an.
- Ausgehend von der ausgewählten Zeile werden im nächsten freien Slot oder Subslot zusätzliche Module oder Submodule ergänzt.
3. Klicken Sie **Übernehmen** oder **OK** an, um ihre Änderungen zu bestätigen oder beenden Sie den Vorgang über **Abbrechen**.

5.4.3.2 2. Modulkonfiguration ändern / Module entfernen

Wenn Sie die Konfiguration verändern wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Zeile an, nach welcher Sie ein Modul oder Submodul ändern wollen.
2. Öffnen Sie die Modulauswahlliste.
- Die Modulauswahlliste zeigt alle verfügbaren Module oder Submodule für den entsprechenden Slot an.

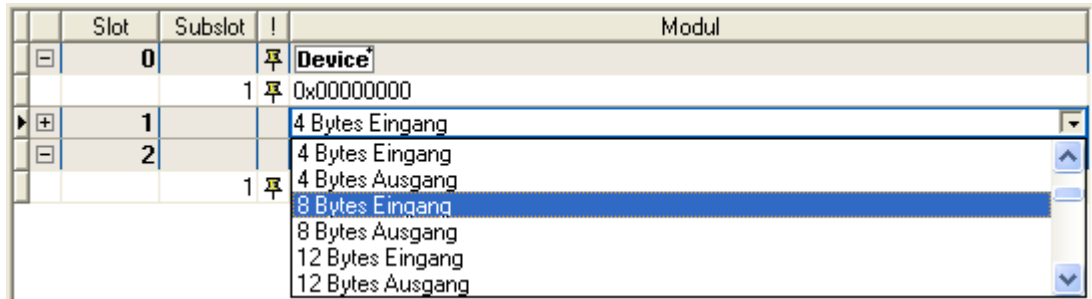


Abbildung 32: Module ändern mithilfe in der Modulauswahlliste (* Der Name des Gerätes erscheint.)



Hinweis: Wenn in der Modulauswahlliste keine geeigneten bzw. erlaubten Modul- oder Submoduleinträge für einen Slot angezeigt werden, können erst wieder im nächsten freien Slot Module oder Submodule eingefügt werden.

3. Wählen Sie das nächste verfügbare und erlaubte Modul oder Submodul.
4. Klicken Sie **Übernehmen** oder **OK** an, um ihre Änderungen zu bestätigen oder beenden Sie den Vorgang über **Abbrechen**.

Um Module oder Submodule zu entfernen:

- Verwenden Sie **Entfernen** oder die Taste **ENTFERNEN**, um die ausgewählten Module oder Submodule aus der Konfiguration zu entfernen.

Fixed in slot-Module können nicht entfernt werden.

5.4.3.3 3. Slots verändern



Hinweis: Slot- oder Subslot-Nummern für *fixed in slot*-Module oder Submodule können nicht verändert werden.

Um **Slot**- oder **Subslot**-Nummern eines konfigurierten Moduls oder Submoduls einzustellen:

1. Wählen Sie die Zelle des verfügbaren Slots/Subslots, der geändert werden soll.
- ↗ Die Auswahlliste zeigt alle freien und verfügbaren Slots bzw. Subslots des Moduls bzw. Submoduls an.

Module				
	Slot	Subslot	!	Modul
	0			Device*
		1		0x00000000
▶	1			1 Byte Eingang
		1		0x00000003
	3			1 Byte Eingang
		1		0x00000003

Abbildung 33: (Sub-)Slots mithilfe der Auswahlliste zuweisen (* Der Name des Gerätes erscheint.)

2. Die gewünschte Slot-/Subslot-Nummer auswählen.
3. Klicken Sie **Übernehmen** oder **OK** an, um ihre Änderungen zu bestätigen oder beenden Sie den Vorgang über **Abbrechen**.

5.4.4 Konfigurations-Info

Benutzte Slots: 3/245

Zustand der Datenlänge: Eingänge 4/5760 Oktets, Ausgänge 4/5760 Oktets, Ein-/Ausgänge 8/11520 Oktets

Abbildung 34: Konfiguration > Module - Konfigurations-Info

Die Konfiguration wird hinsichtlich der maximalen Anzahl von Ein- bzw. Ausgangs-Bytes und Modulen ausgewertet.

Parameter	Bedeutung
Benutzte Slots:	Anzahl der konfigurierten Module / maximal erlaubten Module.
Zustand der Datenlänge:	Gibt den Datenstatus an. Eingang: Ist-Anzahl der Eingangsdaten / max. erlaubte Anzahl der Eingangsdaten. Ausgang: Ist-Anzahl der Ausgangsdaten / max. erlaubte Anzahl der Ausgangsdaten. Ein-/Ausgang: Ist-Anzahl der Ein-/Ausgangsdaten / max. erlaubte Anzahl der Ein-/Ausgangsdaten.

Tabelle 22: Parameter des Dialogfensters Module - Konfigurations-Info

5.4.5 Submodul-Details

Im Konfigurationsbereich **Submodul-Details** werden Details des aktuell ausgewählten Submoduls angezeigt.

Richtung	Konsistenz	Datentyp	Text ID	Länge
INPUT	--	unsigned8	Eingänge	1

Abbildung 35: Konfiguration > Module - Submodul-Details > Datensatz: I/O-Daten

Name	Wert	Datentyp	Wertebereich
------	------	----------	--------------

Abbildung 36: Konfiguration > Module - Submodul-Details > Datensatz: Parameter

Parameter	Bedeutung
Datensatz	Angezeigter Datensatz: I/O-Daten oder Parameter
Darstellung	Unter Darstellung ist der Darstellungs-Modus der Konfigurationsdaten des Moduls vordefiniert als dezimal oder hexadezimal.
Datensatz: I/O-Daten	
Richtung	Eingangs-/Ausgangsrichtung der PROFINET IO-Daten
Konsistenz	Spezifiziert die Eingangscharakteristika eines Submoduls. Standardmäßig werden die Daten in einem Satz übertragen. [2]
Datentyp	Definiert den Datentyp des Datenwortes. [2]
Text ID	Text-ID des Submoduls aus der GSDML-Datei
Länge	Länge der IO-Daten
Datensatz: Parameter	
Name	Definiert den Namen des Parameters.
Wert	Gibt den Wert des Parameters an.
Datentyp	Definiert den Datentyp des Parameters.
Wertebereich	Gibt den Wertebereich für den Parameterwert an.

Tabelle 23: Parameter des Dialogfensters Module - Submodul-Details

5.5 Adress-Tabelle

Die **Adresstabelle** zeigt eine Liste aller im Prozessabbildspeicher verwendeten Adressen. Die angezeigten Adressen beziehen sich auf das verwendete PROFINET IO-Device.

Um die Adresdaten zu editieren:

- Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Adresstabelle**.

Adresstabelle

Darstellung: Hexadezimal CSV Export

Eingänge:

Modul	Submodul	Type	Länge	Adresse
4 Bit Eingang	0x00000002	IB	0x0000	0x0000

Ausgänge:

Modul	Submodul	Type	Länge	Adresse
4 Bit Ausgang	0x00000101	QB	0x0000	0x0000

Abbildung 37: Konfiguration > Adresstabelle

5.5.1 Erklärung der Parameter

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
Modul	Modulname	
Submodul	Submodulname	
Typ	Datentyp (QB,QW,IB, IW)	
Länge	Länge des Moduls / Submoduls in Bytes.	
Adresse	Daten-Offset-Adresse	

Tabelle 24: Parameter des Dialogfensters Adresstabelle - Eingänge / Ausgänge

5.5.2 Darstellung, CSV Export

Darstellung

- Verwenden Sie die Auswahlliste **Darstellung**, um eine dezimale oder hexadezimale Darstellung der Daten zu wählen.



Abbildung 38: Konfiguration > Adresstabelle - Darstellung

CSV Export

Die Schaltfläche **CSV Export** ermöglicht einen Export der Eingangs- und Ausgangsadressen als CSV-Datei (CSV = comma separated value = durch Komma getrennte Werte). Deshalb:

- Klicken Sie **CSV Export** an.
- Es erscheint ein Dateiauswahlmenü.
- Speichern Sie die Daten als *.CSV-Datei.

Die so generierte Datei können Sie mit einem Tabellen-Programm öffnen.

Adressen sortieren

- Um die Adressdaten zu sortieren klicken Sie auf den entsprechenden Spaltenkopf.

5.6 Device-Einstellungen

Im Dialogfenster **Device-Einstellungen** können gerätespezifische Einstellungen vorgenommen werden. Diese Einstellungen werden beim Download der Konfiguration mit übertragen.



Informationen zum Download finden Sie im Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 86.

Device-Einstellungen

Anlauf der Buskommunikation

☒ Automatisch durch das Gerät
☐ Gesteuert durch Applikation

Anwenderprogrammüberwachung

Ansprechzeit: 1000 ms

Speicherformat Prozessdaten

☒ Big Endian (MSB zuerst)
☐ Little Endian (LSB zuerst)

E/A Statusinformation

Ein/Aus Producer: Deaktiviert

Ein/Aus Consumer: Deaktiviert

Abbildung 39: Konfiguration > Device-Einstellungen



Hinweis: Die Einstellmöglichkeiten im Dialogfenster **Device-Einstellungen** können bei kundenspezifischen Varianten der Konfigurationssoftware von den hier dargestellten Einstellmöglichkeiten abweichen.

5.6.1 Anlauf der Buskommunikation

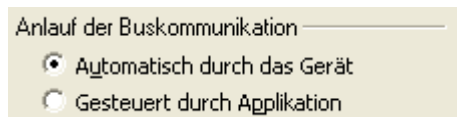


Abbildung 40: Device-Einstellungen > Anlauf der Buskommunikation

Wenn **Automatische durch das Gerät** gewählt ist, startet das PROFINET IO-Device-Gerät mit dem Datenaustausch am Bus nachdem die Initialisierung beendet wurde.

Ist **Gesteuert durch Applikation** selektiert, muss das Anwenderprogramm den Datenaustausch am Bus aktivieren.



Hinweis: Die Einstellmöglichkeiten unter **Buskommunikation** können bei kundenspezifischen Varianten der Konfigurationssoftware von den hier dargestellten Einstellmöglichkeiten abweichen.

5.6.2 Anwenderprogrammüberwachung

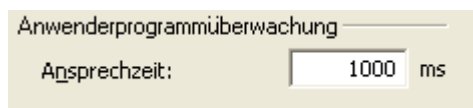


Abbildung 41: Device-Einstellungen > Anwenderprogrammüberwachung

Die **Ansprechzeit** legt fest, innerhalb welcher Zeit der Software-Watchdog bei aktivierter Anwenderprogrammüberwachung durch das Anwenderprogramm neu getriggert werden muss. Beim Wert 0 ist der Watchdog deaktiviert und es findet keine Anwenderprogrammüberwachung statt.

Der zulässige Wertebereich der Ansprechzeit liegt zwischen 20 ... 65535. Der Standardwert für die Ansprechzeit beträgt 1000 ms.

Ansprechzeit	Wertebereich / Wert
Zulässiger Wertebereich	20 ... 65535 ms
Standardwert	1000 ms
Der Software-Watchdog ist deaktiviert.	0 ms

Tabelle 25: Wertebereich / Wert für die Ansprechzeit



Hinweis: Die Einstellmöglichkeiten unter **Anwenderprogrammüberwachung** können bei kundenspezifischen Varianten der Konfigurationssoftware von den hier dargestellten Einstellmöglichkeiten abweichen.

5.6.1 Speicherformat der Prozessdaten

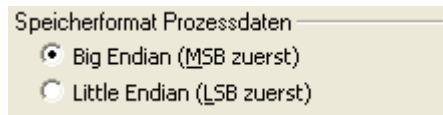


Abbildung 42: Device-Einstellungen > Speicherformat der Prozessdaten

Das **Speicherformat der Prozessdaten** legt fest, wie die Datenworte im Prozessabbild abgelegt werden.

Für den Datentyp Wort kann **Big Endian** oder **Little Endian** gewählt werden.

Speicherformat (Wort-Module)	
Big Endian	MSB/LSB = höher/niedriger = Motorola Format = höher-/niederwert. Byte
Little Endian	LSB/MSB = niedriger/höher = Intel format = nieder-/höherwert. Byte

Tabelle 26: Speicherformat Prozessdaten



Hinweis: Die Einstellmöglichkeiten unter **Speicherformat der Prozessdaten** können bei kundenspezifischen Varianten der Konfigurationssoftware von den hier dargestellten Einstellmöglichkeiten abweichen.

5.6.2 E/A-Statusinformation

Bezug auf Firmware: Die Option **E/A-Statusinformation** ist ab der PROFINET IO-Device-Firmware Version 3.4.x.x implementiert.

Unter **E/A Statusinformation** kann die IOPS-Schnittstelle konfiguriert werden. Bei konfigurierter IOPS-Schnittstelle, kann das PROFINET IO-Device-Anwendungsprogramm mithilfe des PROFINET-Eingangs/Ausgangs-Objekt-Provider-Status (Profinet Input/ Output Object Provider State = IOPS) feststellen, ob die von den PROFINET IO-Device-Geräten empfangenen Daten gültig sind oder nicht und seine an die PROFINET IO-Device-Geräte gesendeten Ausgangsdaten für gültig oder ungültig erklären.

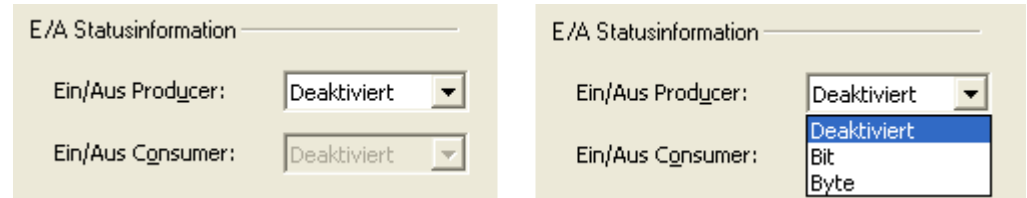


Abbildung 43: Device-Einstellungen > E/A Statusinformation

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
In/Out Producer	IOPS-Schnittstelle für Ein/Aus-Producer	Deaktiviert, Bit, Byte; Default: Deaktiviert
In/Out Consumer	IOPS-Schnittstelle für Ein/Aus-Consumer (nicht unterstützt)	Deaktiviert, Bit, Byte; Default: Deaktiviert

Tabelle 27: Parameter E/A-Statusinformation

Sie können eine der drei Modi für die IOPS-Schnittstelle ‚Deaktiviert‘, ‚Bit‘ und ‚Byte‘ wählen. Die Betriebsarten für die Eingangs- und Ausgangsrichtung können unabhängig voneinander konfiguriert werden.

- **Deaktiviert:** Das PROFINET IO-Device-Anwendungsprogramm kann nicht erkennen, ob die aus den PROFINET IO-Device-Geräten empfangenen Daten gültig sind oder seine an das PROFINET IO-Device-Geräte gesendeten Ausgangsdaten nicht als gültig oder ungültig definieren.
- **Bit:** Der IOPS wird im Dual-Port Memory (DPM) des PROFINET IO-Device-Gerätes als Bit-Liste behandelt. Jedes Submodul wird von einem einzigen Bit repräsentiert. Ist dieses Bit auf 1 gesetzt sind die Daten gültig, wenn das Bit auf 0 gesetzt, sind die Daten ungültig. **Hinweis:** Submodule die gleichzeitig Ein- und Ausgangsdaten enthalten, haben IOPS in Ein- und Ausgangsrichtung.
- **Byte:** Der IOPS wird im Dual-Port Memory (DPM) des PROFINET IO-Device-Gerätes als Byte-Array behandelt. Jedes Submodul wird von einem Byte dargestellt. Wenn das Byte den Wert 0x80 annimmt, sind die Daten gültig, andernfalls sind sie ungültig. In diesem Modus wird das gesamte IOPS-Byte direkt aus / in den zyklischen Frame kopiert, aufgrund dessen das PROFINET IO-Device-Anwendungsprogramm auf Bits des IOPS zugreifen kann. Normalerweise ist nur das erste Bit des IOPS-Byte von Bedeutung, da es als gültig oder ungültig definiert ist.



Weitere Angaben zur IOPS-Schnittstelle finden Sie im *PROFINET IO Controller Protocol API Manual* [4], im Abschnitt *IOPS Interface* (z. B. in *Revision 16* des API manual, in Abschnitt 4.6.) .

6 Beschreibungen

6.1 Übersicht Beschreibungen

Dialogfenster „Beschreibungen“

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

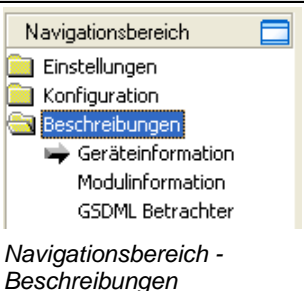
PROFINET IO-Device-DTM	Ordnername / Abschnitt	Seite
 <p>Navigationbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> Einstellungen Konfiguration Beschreibungen <ul style="list-style-type: none"> Geräteinformation Modulinformation GSDML Betrachter <p>Navigationbereich - Beschreibungen</p>	Geräteinformation	80
	Modulinformation	81
	GSDML-Betrachter	82

Tabelle 28: Beschreibungen der Dialogfenster Beschreibungen

6.2 Geräteinformation

Der Dialog **Geräteinformation** enthält Herstellerinformationen über das Gerät, die in der GSDML-Datei definiert sind.

Name	Wert
Hauptfamilie	Attribut des GSDML-Elements Familie. Es enthält die Zuordnung des Geräts zu einer Funktionsklasse. Einer der folgenden Werte ist zulässig: General Drives, Switching devices, I/O, Valves, Controllers, HMI, Encoders, NC/RC, Gateway, Programmable Logic Controllers, Ident systems, PROFIBUS PA Profile, Network Components Sensors.
Produktfamilie	Attribut des GSDML-Elements Familie. Es enthält die herstellerspezifische Zuordnung des Geräts zu einer Produktfamilie. Zusätzlich zu der Hauptfamilie kann ein Gerät einer herstellerspezifischen Produktfamilie zugeordnet werden.
DAP-Herstellername	Attribut des GSDML-Elements ModuleInfo/Herstellername. Das Element Herstellername enthält den Namen des Geräteherstellers. Der Device-Access-Point (DAP) ist ein Modul der GSDML-Beschreibung, um die Geräteparameter gerätespezifisch zu beschreiben. Das Device-Access-Point-Objekt enthält die meisten der gerätebezogenen Schlüsselwörter.
DAP-Hardware-Release	Attribut des GSDML-Elements ModuleInfo/Hardware-Version. Das Element Hardware-Release enthält die Hardware-Version des DAPs.
DAP-Software-Release	Attribut des GSDML-Elements ModuleInfo/Softwareversion. Das Element Software-Release enthält die Software-Version des DAPs.
Erweiterte Adress-zuweisung	Attribut des GSDML-Elements DeviceAccessPointItem. Dieses hängt ab vom DAP unterstützten Protokoll für die Zuordnung der IP-Adressen. Standard: "false" für Discovery and Configuration (DCP), "true" for the Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
Physikalische Slots	Attribut des GSDML-Elements DeviceAccessPointItem. Diese Liste beschreibt, welche Slots vom DAP unterstützt werden. Die Slot-Nummer vom DAP selbst muss Teil der Liste sein.
Max. IO-Datenlänge	Attribut der GSDML-Elements DeviceAccessPointItem IOConfigData. Es enthält die maximale Länge der Ausgangs- und Eingangsdaten in Byte. Die maximale Datenlänge darf nicht kleiner sein als der höchste Wert der maximalen Eingangslänge oder der maximalen Ausgangslänge. Sie darf nicht größer sein als die Summe der maximalen Eingangslänge und der maximalen Ausgangslänge. Steht dieses Schlüsselwort nicht zur Verfügung, entspricht die maximale Länge der Summe der maximalen Eingangslänge und der maximalen Ausgangslänge.
Max. Input-Datenlänge	Attribut der GSDML-Elements DeviceAccessPointItem IOConfigData. Es enthält die maximale Länge der Daten in Bytes, die vom IO-Device an den IO-Controller übertragen werden können. Diese Länge ist definiert durch die Summe der Eingangsdaten aller verwendeten Submodule, den entsprechenden IO-Producer-Status und IO-Consumer-Status der verwendeten Ausgangs-Submodule.
Max. Output-Datenlänge	Attribut der GSDML-Elements DeviceAccessPointItem IOConfigData. Es enthält die maximale Länge der Daten in Bytes, die vom IO-Controller an das IO-Device übertragen werden können. Diese Länge ist definiert durch die Summe der Ausgangsdaten aller verwendeten Submodule, den entsprechenden IO-Producer-Status und IO-Consumer-Status der verwendeten Eingangs-Submodule.
Info-Text	GSDML-Element ModuleInfo / InfoText. Dieses Element enthält die vom Menschen lesbare zusätzliche Text-Information über das Gerät.

Tabelle 29: Gerätinformation

6.3 Modulinformation

Im Dialogfenster **Modulinformation** werden in der Auswahlliste **Modul wählen** alle verfügbaren, in der GSDML-Datei beschriebenen Module angezeigt.

In der Tabelle darunter wird für die aktuell Auswahl die entsprechende Information (Hersteller ID, Hauptfamilie, ...) angezeigt.

Bedienelement	Bedeutung
Module wählen	Auswahlliste, zeigt alle verfügbaren, in der GSDML-Datei beschriebenen Module an. In der Tabelle darunter wird für die aktuell Auswahl die entsprechende Information angezeigt.

Name	Wert
Hersteller-ID	Identifikationsnummer des Herstellers
Hauptfamilie	Attribut des GSDML-Elements Familie. Es enthält die Zuordnung des Geräts zu einer Funktionsklasse. Einer der folgenden Werte ist zulässig: General Drives, Switching devices, I/O, Valves, Controllers, HMI, Encoders, NC/RC, Gateway, Programmable Logic Controllers, Ident systems, PROFIBUS PA Profile, Network Components Sensors.
Produktfamilie	Attribut des GSDML-Elements Familie. Es enthält die herstellerspezifische Zuordnung des Geräts zu einer Produktfamilie. Zusätzlich zu der Hauptfamilie kann ein Gerät einer herstellerspezifischen Produktfamilie zugeordnet werden.
Modul-Identifikator	Identifikationsnummer des Moduls.
Bestellnummer	GSDML-Element ModuleInfo/OrderNumber. Es enthält die Bestellnummer eines Moduls.
Hardwarerelease	GSDML-Element ModuleInfo/HardwareRelease. Es enthält die Hardware-Version eines Moduls.
Softwarerelease	GSDML-Element ModuleInfo/SoftwareRelease. Es enthält die Software-Version eines Moduls.
Info-Text	GSDML-Element ModuleInfo/InfoText. Dieses Element enthält die vom Menschen lesbare zusätzliche Text-Information über das Modul.

Tabelle 30: Modulinformation

6.4 GSDML-Betrachter

Der **GSDML-Betrachter** zeigt den Inhalt der GSDML-Datei des Gerätes in HTML-Stil in einem Textanzeigefenster an.

Unter **Dateiname** wird der absolute Dateiablagepfad und der Dateiname der angezeigten GSDML-Datei angezeigt. **Suchen nach** bietet eine Suchfunktion, um im Text der GSDML-Datei nach Textinhalten zu suchen.

Im Fenster des GSDML-Betrachters zeigen die Einträge die GSDML-Datei im Textformat.

Parameter	Bedeutung
Dateiname	Dateiablagepfad und der Dateiname der angezeigten GSDML-Datei.
Suchen nach	Suchfunktion, um im Text der GSDML-Datei nach Textinhalten zu suchen.
Groß- /Kleinschreibung	Suchoption
Nur ganzes Wort	Suchoption

Tabelle 31: Gerätebeschreibung – GSDML-Betrachter

7 Online-Funktionen

7.1 Gerät verbinden/trennen



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

Gerät verbinden

Um eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-Gerät zum PROFINET IO-Device-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 anhaken.
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 33).

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 35.

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 PROFINET IO-Device-Symbol klicken.
10. Im Kontextmenü den Befehl **Verbinden** wählen.

☞ Das PROFINET IO-Device-Gerät ist nun über eine Online-Verbindung mit dem PROFINET IO-Device-DTM verbunden. In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol des Device grün unterlegt.

Gerät trennen

Um eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-Gerät zum PROFINET IO-Device-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 PROFINET IO-Device-Symbol klicken.
 3. Im Kontextmenü den Befehl **Trennen** wählen.
- In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung nicht mehr grün unterlegt. Die Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-Gerät zum PROFINET IO-Device-DTM ist getrennt.

7.2 Upload

Über die **Upload**-Funktion des PROFINET IO-Device-DTM können Sie die Konfiguration eines PROFINET IO-Device-Gerätes über das PROFINET IO-Controller-Gerät und den PROFINET IO-Controller-DTM in den PROFINET IO-Device-DTM hochladen und die Modulkonfiguration erzeugen. Die geänderte Konfiguration des PROFINET IO-Device-Gerätes müssen Sie anschließend per **Download** in das PROFINET IO-Controller-Gerät herunterladen.

Schritte Upload und Download

1. Die Konfiguration für das PROFINET IO-Device-Gerät hochladen (**Upload**) und die Modulkonfiguration erzeugen.
 - Dazu in netDevice: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des PROFINET IO-Device-DTM.
 - Im Kontextmenü **Upload** wählen.
 - Wenn im PROFINET IO-Device-DTM schon eine Modulkonfiguration vorliegt, erscheint der Dialog **Frage – Die Upload-Funktion überschreibt die bestehende Modulkonfiguration. Möchten Sie den Vorgang fortsetzen? Ja, Nein**
 - **Ja** anklicken, um fortzufahren.
 - Der Dialog **Gerät Symbolischer Name des Gerätes [Gerätebeschreibung] <Geräteadresse> Upload wird gestartet...** erscheint. Der Dialog zeigt den Fortschritt des Upload-Prozesses an. (Abhängig vom Geräte-Hersteller kann auch ein hiervon abweichender Dialog angezeigt werden.)
 - Zusätzlich erscheint die Abfrage, ob die E/A-Modulkonfiguration des PROFINET IO-Device-Gerätes aus der eingelesenen Konfiguration erzeugt werden soll.
 - Bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
 - Die aktuelle Konfiguration des PROFINET IO-Device-Gerätes wird über das PROFINET IO-Controller-Gerät und den PROFINET IO-Controller-DTM in den PROFINET IO-Device-DTM hochladen.
 - Der erfolgreiche Verlauf für die Upload-Prozedur wird im Ausgabefenster gemeldet.
2. Die geänderte Konfiguration des PROFINET IO-Device-Gerätes in das PROFINET IO-Controller-Gerät herunterladen.
 - In netDevice: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des PROFINET IO-Controller-DTM.
 - Im Kontextmenü **Download** wählen.

7.3 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 PROFINET IO-Device-Gerät herunterladen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät erforderlich.



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie im Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 83.

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 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.

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 Personenschaden 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 PROFINET IO-Device-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?"

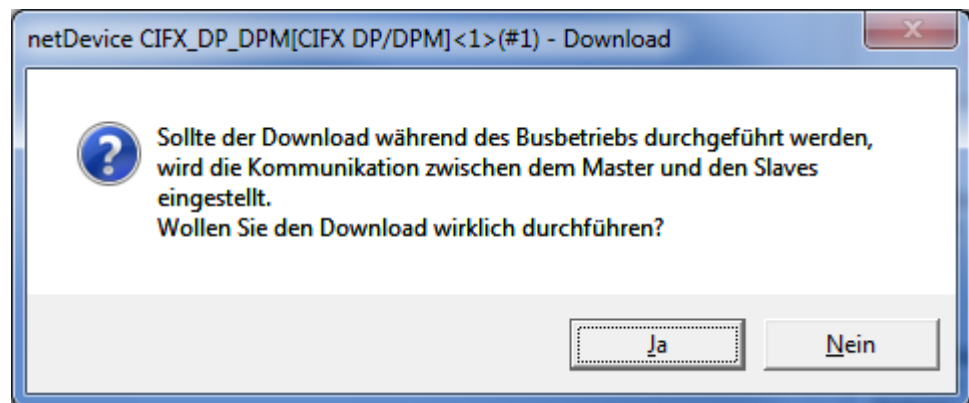


Abbildung 44: netDevice-Meldung: Download



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.

7.4 Kommunikation starten/stoppen

Sie können die Kommunikation zwischen einem PROFINET IO-Device-Gerät und PROFINET IO-Device-Geräten manuell starten oder stoppen.

- **Kommunikation starten** kann aufgerufen werden, wenn die Kommunikation vorher gestoppt wurde, oder die Konfiguration dies verlangt (Controlled release of communication).
- **Kommunikation stoppen** kann aufgerufen werden, wenn die Kommunikation gestartet wurde.

Um die Kommunikation zu starten bzw. zu stoppen, gehen Sie wie folgt vor:

- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können.



Personenschaden in Folge eines Kommunikationsstopps

- 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 Verlust der Geräteparameter in Folge eines Kommunikationsstopps

- 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.

Kommunikation starten

1. Gerät verbinden.



Hinweis: Um die Kommunikation des Gerätes am Bus manuell starten zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät erforderlich.



Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 83.

2. Vom Kontextmenü (rechte Maustaste) den Befehl **Weitere Funktionen > Service > Kommunikation starten** wählen.
 - Das Gerät kommuniziert am Bus.

Kommunikation stoppen

1. Vom Kontextmenü (rechte Maustaste) den Befehl **Weitere Funktionen > Service > Kommunikation stoppen** wählen.
- Die Kommunikation des Gerätes am Bus wird gestoppt.

8 Diagnose

8.1 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**:

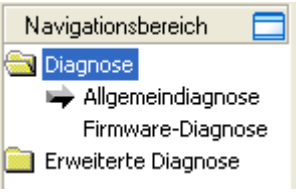
PROFINET IO-Device-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
	Allgemeindiagnose	91
	Firmware-Diagnose	93

Tabelle 32: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose

Online-Verbindung zum Gerät



Hinweis: Um die **Diagnose**-Fenster des PROFINET IO-Device-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 83.

Vorgehen

1. Im Device-DTM-Diagnosedialog 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.

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 94 .

8.2 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 45: Allgemeindiagnose

LED	Bedeutung	Farbe	Zustand
Gerätestatus			
Kommunikation	Zeigt an, ob das PROFINET IO-Gerät die Netzwerkkommunikation ausführt.	 (grün)	KOMMUNIKATION
		 (grau)	Keine KOMMUNIKATION
Run	Zeigt an, ob das PROFINET IO-Gerät korrekt konfiguriert wurde.	 (grün)	Konfiguration OK
		 (grau)	Konfiguration nicht OK
Bereit	Zeigt an, ob das PROFINET IO-Gerät korrekt gestartet wurde. Das PROFINET IO-Gerät wartet auf eine Konfiguration.	 (gelb)	Gerät BEREIT
		 (grau)	Gerät nicht BEREIT
Fehler	Zeigt an, ob das PROFINET IO-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 PROFINET IO-Gerät sich im Datenaustausch befindet. In einem zyklischen Datenaustausch werden die Eingangs- bzw. die Ausgangsdaten des PROFINET IO-Device an den PROFINET IO-Controller übertragen.	 (grün)	In BETRIEB
		 (grau)	Nicht in BETRIEB
Leerlauf	Zeigt an, ob das PROFINET IO-Gerät sich im Leerlauf befindet.	 (gelb)	LEERLAUF
		 (grau)	Nicht im LEERLAUF













LED	Bedeutung	Farbe	Zustand
Stopp	Zeigt an, ob das PROFINET IO-Gerät sich im Zustand Stopp befindet: Es findet kein zyklischer Datenaustausch am PROFINET-Netzwerk statt. Das PROFINET IO-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 der PROFINET IO-Device solange er noch keine gültige Konfiguration hat.	 (gelb)	OFFLINE
		 (grau)	Nicht OFFLINE
Konfigurationsstatus			
Konfiguration gesperrt	Zeigt an, ob die PROFINET IO-Gerätekonfiguration gesperrt ist, damit die Konfigurationsdaten nicht überschrieben werden.	 (gelb)	Konfiguration GESPERRT
		 (grau)	Konfiguration nicht GESPERRT
Neue Konfiguration verfügbar	Zeigt an, ob eine neue PROFINET IO-Geräte-Konfiguration verfügbar ist.	 (gelb)	Neue Konfiguration verfügbar
		 (grau)	nicht verfügbar
Neustart angefordert	Zeigt an, ob ein Neustart der Firmware gefordert wird, da eine neue PROFINET IO-Geräte-Konfiguration in das 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-Telegramme versendet werden.	 (grün)	Bus EIN
		 (grau)	Bus AUS

Tabelle 33: 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 34: Parameter Allgemeindiagnose

8.3 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:

PROFINET IO Device

Version:

3.4.1 (Build 36)

Datum:

12.6.2012

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	PNS_IRQ_TSK	0.0	11	Der Task-Identifie...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
3	RX_SYSTEM	1.16	32	Middleware Syste...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
4	DPM_COMO...	1.0	50	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
5	DPM_COMO...	1.0	51	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
6	TlrTimer	0.0	19	Der Task-Identifie...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
7	PNIO_ACP	1.0	18	PROFINET IO ACP...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
8	PNIO_DCP	1.0	20	PROFINET IO DCP...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
9	PNIO_MGT	1.0	24	PROFINET IO Man...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
10	TCP_UDP	2.16	22	TCPUDP Task (TC...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
11	RPC	4.0	23	RPC Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
12	PNIO_CMDEV	1.0	25	PROFINET IO-Dev...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
13	PNS_IF	1.0	28	PROFINET IO-Dev...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
14	SNMP-Server	4.1	29	SNMP Server Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
15	Mib-Database	4.1	30	MIB Database für ...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
16	LLDP-Task	4.2	26	LLDP Protokoll Task	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
17	MARSHALLER	2.0	48	Marshaller: Haupt...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
18	FODMI	0.0	57	Der Task-Identifie...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
19	PACKET_RO...	2.0	49	Marshaller: Paket...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)

Abbildung 46: 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 35: Beschreibung Tabelle Task-Information

9 Erweiterte Diagnose

9.1 Übersicht Erweiterte Diagnose

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

Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“

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

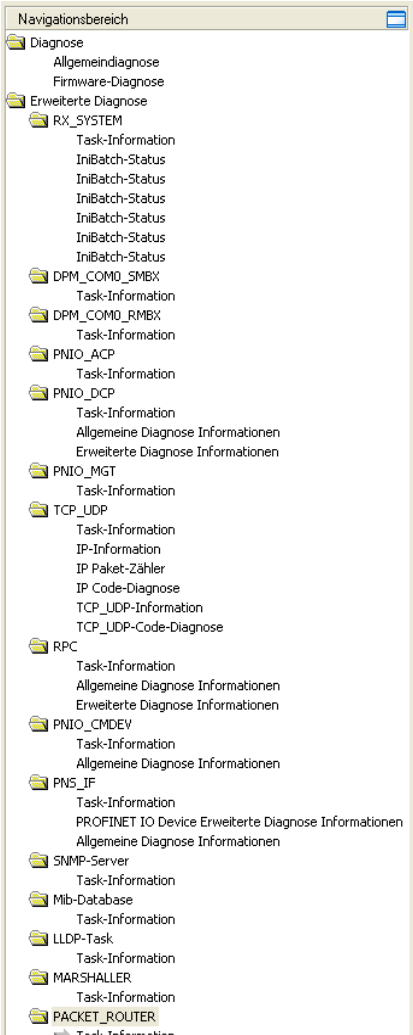
PROFINET IO-Device-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch seite
 <p><i>Navigationbereich - Erweiterte Diagnose</i></p>	<i>RX-SYSTEM</i>	<i>Task Information</i>	95
		<i>IniBatch-Status</i>	96
	<i>DPM_COMO_SMBX</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>DPM_COMO_RMBX</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>PNIO_ACP</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>PNIO_DCP</i>	<i>Task Information</i>	95
		<i>Allgemeine Diagnose Informationen</i>	97
		<i>Erweiterte Diagnose Informationen</i>	98
	<i>PNIO_MGT</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>TCP_UDP</i>	<i>Task Information</i>	95
		<i>IP-Information</i>	100
		<i>IP Paket-Zähler</i>	101
		<i>IP Code-Diagnose</i>	101
		<i>TCP_UDP Information</i>	102
		<i>TCP_UDP Code-Diagnose</i>	102
	<i>RPC</i>	<i>Task Information</i>	95
		<i>Allgemeine Diagnose Informationen</i>	97
		<i>Erweiterte Diagnose Informationen</i>	103
	<i>PNIO_CMDEV</i>	<i>Task Information</i>	95
		<i>Allgemeine Diagnose Informationen</i>	97
	<i>PNS_IF</i>	<i>Task Information</i>	95
		<i>PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen</i>	104
	<i>SNMP-Server</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>MiB Database</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>LLDP-Task</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>MARSHALLER</i>	<i>Task Information</i>	95
	<i>PACKET_ROUTER</i>	<i>Task Information</i>	95

Tabelle 36: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose

Online-Verbindung zum Gerät



Hinweis: Um die **Erweiterte Diagnose**-Fenster des PROFINET IO-Device-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFINET IO-Device-DTM zum PROFINET IO-Device-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 83.

9.2 Task Information

Task-Information	
Task-Status	
Name	Wert
Bezeichner	
Major-Version	
Minor-Version	<i>{Die angezeigten Werte sind abhängig von der jeweiligen Task}</i>
Maximale Packet-Größe	
Default-Que	
UUID	
Initialisierungsergebnis	

Abbildung 47: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen
Beispieldarstellung

Name	Erläuterung
Bezeichner	Identifizierungsnummer der Task
Major-Version	Task-Version, enthält inkompatible Änderungen
Minor-Version	Task-Version, enthält kompatible Änderungen
Maximale Packet-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 37: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen

9.3 IniBatch-Status

IniBatch-Status	
Task-Status	
Name	Wert
Communication Channel	0
Aktueller Status	Fehler
IniBatch-Fehlercode	Keine DBM-Datei
Dbm-Öffnen-Fehlercode	24966
SendPacket-Fehlercode	0
Confirmation-Fehlercode	0
Letzte Paketnummer	0
Letztes Paketkommando	0
Letztes Paketlänge	0
Letztes Paketziel	0

Abbildung 48: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status Beispieldarstellung

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 38: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status

Der Task-Status "Confirmation-Fehlercode" ist busspezifisch. Die übrigen Task-Status sind rcx-bezogene Fehlercodes.

9.4 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 49: 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 oft das Paket PoolPacketGet aufgerufen wurde.
Anzahl Aufrufe PoolPacketRelease*	Zählt, wie oft das Paket PoolPacketRelease aufgerufen wurde.
Maximale Zahl der gleichzeitig verwendeten Pakete*	Zählt, wie viele Pool-Elemente maximal gleichzeitig benutzt wurden.
Zahl der aktuell verwendeten Pakete*	Zählt, wie viele Pool-Elemente aktuell benutzt werden.
*Bei der Diagnose-Task „RPC“ nicht vorhanden.	

Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen

9.5 PNIO_DCP

9.5.1 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 50: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > 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

Name	Beschreibung
Empfangene Frames (MCR)	Empfangene Multi-Cast-Receiver Frames
Gesendete Frames (MCR)	Gesendete Multi-Cast-Receiver Frames
Empfangene Frames (UCR)	Empfangene Uni-Cast-Receiver Frames
Gesendete Frames (UCR)	Gesendete Uni-Cast-Receiver Frames
Empfangene Frames (MCS)	Empfangene Multi-Cast-Sender Frames
Gesendete Frames (MCS)	Gesendete Multi-Cast-Sender Frames
Empfangene Frames (UCS)	Empfangene Uni-Cast- Sender Frames
Gesendete Frames (UCS)	Gesendete Uni-Cast- Sender Frames
Anzahl aktiver Application Timer	Aktuell in der Task laufende Software-Timer
Anzahl empfangener fehlerhafter Frames	Zähler für empfangene Frames, die fehlerhaft sind
Anzahl empfangener Ident Requests	Zähler für empfangene Ident Requests
Anzahl gesendeter Ident Requests	Zähler für gesendete Ident Requests
Anzahl empfangener Ident Responses	Zähler für empfangene Ident Responses
Anzahl gesendeter Identify ALL Requests	Zähler für gesendete Identify ALL Requests
Anzahl empfangener DCP SET Requests	Zähler für empfangene DCP SET Requests
Anzahl gesendeter DCP Set Requests	Zähler für gesendete DCP Set Requests
Positive DCP Set Responses	Zähler für Positive DCP Set Responses
Negative DCP Set Responses	Zähler für Negative DCP Set Responses
Anzahl empfangener DCP Get Requests	Zähler für empfangene DCP Get Requests

Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > Erweiterte Diagnose Informationen

9.6 TCPUDP

9.6.1 IP-Information

IP-Information	
Task-Status	
Name	Wert
Taskstatus	1
Fehlerzähler	4
Letzter Fehler	0xC00800C8
IP-Adresse	0.0.0.0
Netzwerkmaske	0.0.0.0
Gateway	0.0.0.0
Flags (Wert aus der Datenbank)	0
IP-Adresse (Wert aus der Datenbank)	0.0.0.0
Netzwerkmaske (Wert aus der Datenbank)	0.0.0.0
Gateway (Wert aus der Datenbank)	0.0.0.0
Quelle der IP Konfiguration (IP Config source)	Datenbank, Warmstart-Paket

Abbildung 51: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Information

Name	Beschreibung
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 PROFINET IO-Device-Station.
Netzwerkmaske	Netzwerkmaske der PROFINET IO-Device-Station.
Gateway	Gateway-Adresse der PROFINET IO-Device-Station.
Quelle der IP-Konfiguration (IP config source)	IP Konfiguration wurde über die folgende Quelle vorgenommen: None (keine Konfiguration erhalten), DHCP-Server, BOOTP-Server, Datenbank, Warmstart-Paket, ICMP (Ping) (wird nicht unterstützt), Hilscher NetIdent-Protokoll

Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Information

9.6.2 IP Paket-Zähler

IP Paket-Zähler	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangene TCP Pakete	0
Empfangene UDP Pakete	0
Empfangene ICMP Pakete	0
Empfangene IP Pakete mit fehlerhaftem IP-Header	0
Empfangene ARP Pakete	0
Unbekannte empfangene Pakete	0

Abbildung 52: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Paket-Zähler Beispieldarstellung EtherNet/IP-Adapter

Name	Beschreibung
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 42: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Paket-Zähler

9.6.3 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 53: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP S > IP-Code-Diagnose

Name	Beschreibung
Anzahl Hinweise	Zähler für Informationsmeldungen
Anzahl Warnungen	Zähler für Warnmeldungen
Anzahl Fehler	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 43: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Code-Diagnose

9.6.4 TCP_UDP Information

TCP_UDP-Information	
Task-Status	
Name	Wert
Taskstatus	1
Fehlerzähler	4
Letzter Fehler	0xC00800C8

Abbildung 54: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP-Information

Name	Beschreibung
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 44: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP-Information

9.6.5 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 55: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP Code-Diagnose

Name	Beschreibung
Anzahl Hinweise	Zähler für Informationsmeldungen
Anzahl Warnungen	Zähler für Warnmeldungen
Anzahl Fehler	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 45: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP Code-Diagnose

9.7 RPC

9.7.1 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 56: Erweiterte Diagnose > RPC > 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. [3], [5]

9.8 PNS_IF

9.8.1 PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen

PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen	
Task-Status	
Name	Wert
PNIO Device Status	0x7B
Geräteninformation	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 Konfigurationsdateien
Kommunikationsstatus	Stop
Kommunikationsfehler	Operation erfolgreich beendet.

Abbildung 57: Erweiterte Diagnose > PNS_IF > 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 46: Erweiterte Diagnose > PNS_IF > PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen

10 Werkzeuge

10.1 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**:

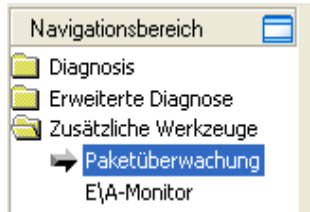
PROFINET IO-Device-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
 Navigationsbereich - Werkzeuge	Paketüberwachung	106
	E/A-Monitor	109

Tabelle 47: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge

Online-Verbindung zum Gerät



Hinweis: Um die Dialogfenster **Werkzeuge** des PROFNET IO-Device-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFNET IO-Device-DTM zum PROFNET IO-Device-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt **Gerät verbinden/trennen** auf Seite 83.

10.2 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 58: Paketüberwachung

Anzeigemodus stellt die Darstellung der Sende- und Empfangsdaten zwischen dezimal und hexadezimal um.

- **Zähler rücksetzen** anklicken, um den Paket-Zähler zurückzusetzen.

10.2.1 Paket senden

Abbildung 59: 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 48: 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.

10.2.2 Pakete empfangen

Abbildung 60: 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 (<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 49: 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.

10.3 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 61: 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.

11 Fehlercodes

11.1 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 1 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.

11.2 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
PROFINET IO Device / Status-/Fehler-Codes	<i>Status-/Fehler-Codes PROFINET IO Device:</i> 0x00000000 to 0xC030007C
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 50: Übersicht Fehlercodes und Bereiche



Weitere feldbusspezifische Fehlercodes sind in den Handbüchern der entsprechenden Protokoll-Tasks beschrieben.

11.3 Allgemeine Hardware-Fehlercodes

11.3.1 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 51: RCX General-Task-Fehler

11.3.2 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 52:RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes

11.3.3 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 53: RCX Status- & Fehlercodes

11.3.3.1 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 54: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status

11.4 Status-/Fehler-Codes PROFINET IO Device

11.4.1 Packet Status/Error

Packet Status/Error Codes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
TLR_S_OK	0x00000000	Status ok.
TLR_E_PNS_IF_COMMAND_INVALID	0xC0300001	Invalid command.
TLR_E_PNS_IF_OS_INIT_FAILED	0xC0300002	Initialization of PNS Operating system adaptation failed.
TLR_E_PNS_IF_SET_INIT_IP_FAILED	0xC0300003	Initialization of PNS IP address failed.
TLR_E_PNS_IF_PNIO_SETUP_FAILED	0xC0300004	PROFINET IO-Device Setup failed.
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_INFO_ALREADY_SET	0xC0300005	Device information set already.
TLR_E_PNS_IF_SET_DEVICE_INFO_FAILED	0xC0300006	Setting of device information failed.
TLR_E_PNS_IF_NO_DEVICE_SETUP	0xC0300007	PROFINET IO-Device stack is not initialized. Send PNS_IF_SET_DEVICEINFO_CNF before PNS_IF_OPEN_DEVICE_CNF
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_OPEN_FAILED	0xC0300008	Opening a device instance failed.
TLR_E_PNS_IF_NO_DEVICE_INSTANCE	0xC0300009	No device instance open.
TLR_E_PNS_IF_SET_APPL_READY_FAILED	0xC0300010	Command PNS_IF_SET_APPL_READY_CNF failed.
TLR_E_PNS_IF_PLUG_MODULE_FAILED	0xC030000A	Plugging a module failed.
TLR_E_PNS_IF_PLUG_SUBMODULE_FAILED	0xC030000B	Plugging a submodule failed.
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_START_FAILED	0xC030000C	Start of PROFINET IO-Device failed.
TLR_E_PNS_IF_EDD_ENABLE_FAILED	0xC030000D	Start of network communication failed.
TLR_E_PNS_IF_ALLOC_MNGMNT_BUFFER_FAILED	0xC030000E	Allocation of a device instance management buffer failed.
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_HANDLE_NULL	0xC030000F	Given device handle is NULL.
TLR_E_PNS_IF_SET_DEVSTATE_FAILED	0xC0300011	Command PNS_IF_SET_DEVSTATE_CNF failed.
TLR_E_PNS_IF_PULL_SUBMODULE_FAILED	0xC0300012	Pulling the submodule failed.
TLR_E_PNS_IF_PULL_MODULE_FAILED	0xC0300013	Pulling the module failed.
TLR_E_PNS_IF_WRONG_DEST_ID	0xC0300014	Destination ID in command invalid.
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_HANDLE_INVALID	0xC0300015	Device Handle in command invalid.
TLR_E_PNS_IF_CALLBACK_TIMEOUT	0xC0300016	PNS stack callback timeout.
TLR_E_PNS_IF_PACKET_POOL_EMPTY	0xC0300017	PNS_IF packet pool empty.
TLR_E_PNS_IF_ADD_API_FAILED	0xC0300018	Command PNS_IF_ADD_API_CNF failed.
TLR_E_PNS_IF_SET_SUB_STATE_FAILED	0xC0300019	Setting submodule state failed.
TLR_E_PNS_NO_NW_DBM_ERROR	0xC030001A	No network configuration DBM-file.
TLR_E_PNS_IF_NW_SETUP_TABLE_ERROR	0xC030001B	Error during reading the "SETUP" table of the network configuration DBM-file
TLR_E_PNS_IF_CFG_SETUP_TABLE_ERROR	0xC030001C	Error during reading the "SETUP" table of the PNIO configuration DBM-file .
TLR_E_PNS_NO_CFG_DBM_ERROR	0xC030001D	No PNIO configuration DBM-file.
TLR_E_PNS_IF_DBM_DATASET_ERROR	0xC030001E	Error getting dataset pointer.
TLR_E_PNS_IF_SETUP_EX_TABLE_ERROR	0xC030001F	Error getting dataset pointer(SETUP_EX table).
TLR_E_PNS_IF_AP_TABLE_ERROR	0xC0300020	Error getting either dataset pointer or number of datasets(AP table).
TLR_E_PNS_IF_MODULES_TABLE_ERROR	0xC0300021	Error getting either dataset pointer or number of datasets(MODULE table).

Packet Status/Error Codes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
TLR_E_PNS_IF_SUBMODULES_TABLE_ERROR	0xC0300022	Error getting either dataset pointer or number of datasets(SUBMODULE table).
TLR_E_PNS_IF_PNIO_SETUP_ERROR	0xC0300023	Error setting up PNIO configuration(PNIO_setup)
TLR_E_PNS_MODULES_GET_REC	0xC0300024	Error getting record of "MODULES" linked table.
TLR_E_PNS_SUBMODULES_GET_REC	0xC0300025	Error getting record of "SUBMODULES" linked table.
TLR_E_PNS_IF_PNS_MODULE_ID_TABLE_ERROR	0xC0300026	Error accessing "PNS_MODULE_ID" table or table record error.
TLR_E_PNS_IF_SIGNALS_TABLE_ERROR	0xC0300027	Error accessing "SIGNALS" table or table record error.
TLR_E_PNS_IF_MODULES_IO_TABLE_ERROR	0xC0300028	Error accessing "MODULES_IO" table or table record error.
TLR_E_PNS_IF_CHANNEL_SETTING_TABLE_ERROR	0xC0300029	Error accessing "CHANNEL_SETTING" table or table record error.
TLR_E_PNS_IF_WRITE_DBM	0xC030002A	Error writing DBM-file.
TLR_E_PNS_IF_DPM_CONFIG	0xC030002B	No basic DPM configuration.
TLR_E_PNS_IF_WATCHDOG	0xC030002C	Application did not trigger the watchdog.
TLR_E_PNS_IF_SIGNALS_SUBMODULES	0xC030002D	Data length in "SIGNALS" table does not correspond to that in "SUBMODULES" table.
TLR_E_PNS_IF_READ_DPM_SUBAREA	0xC030002E	Failed to read DPM subarea.
TLR_E_PNS_IF_MOD_0_NOT_SUB_1	0xC030002F	Module 0 may only have submodule 1. And the data length should be 0.
TLR_E_PNS_IF_SIGNALS_LENGTH	0xC0300030	Length of I/O signals is bigger then the size of DPM subarea.
TLR_E_PNS_IF_SUB_TRANSFER_DIRECTION	0xC0300031	A submodule can not have input and outputs at the same time.
TLR_E_PNS_IF_FORMAT_PNVOLUME	0xC0300032	Error while formatting PNVOLUME.
TLR_E_PNS_IF_MOUNT_PNVOLUME	0xC0300033	Error while mounting PNVOLUME.
TLR_E_PNS_IF_INIT_REMOTE	0xC0300034	Error during initialization of the remote resources of the stack.
TLR_E_PNS_IF_WARMSTART_CONFIG_REDUNDANT	0xC0300035	Warmstart parameters are redundant. The stack was configured with DBM or packets.
TLR_E_PNS_IF_WARMSTART_PARAMETER	0xC0300036	Incorrect warmstart parameter(s).
TLR_E_PNS_IF_SET_APPL_STATE_READY	0xC0300037	PNIO_set_appl_state_ready() returns error.
TLR_E_PNS_IF_SET_DEV_STATE	0xC0300038	PNIO_set_dev_state() returns error.
TLR_E_PNS_IF_PROCESS_ALARM_SEND	0xC0300039	PNIO_process_alarm_send() returns error.
TLR_E_PNS_IF_RET_OF_SUB_ALARM_SEND	0xC030003A	PNIO_ret_of_sub_alarm_send () returns error.
TLR_E_PNS_IF_DIAG_ALARM_SEND	0xC030003B	PNIO_diag_alarm_send() returns error.
TLR_E_PNS_IF_PNIO_DIAG_GENERIC_ADD	0xC030003C	PNIO_diag_generic_add() returns error.
TLR_E_PNS_IF_DIAG_GENERIC_REMOVE	0xC030003D	PNIO_diag_generic_remove() returns error.
TLR_E_PNS_IF_DIAG_CHANNEL_ADD	0xC030003E	PNIO_diag_channel_add() returns error.
TLR_E_PNS_IF_DIAG_CHANNEL_REMOVE	0xC030003F	PNIO_diag_channel_remove() returns error.
TLR_E_PNS_IF_EXT_DIAG_CHANNEL_ADD	0xC0300040	PNIO_ext_diag_channel_add() returns error.

Packet Status/Error Codes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
TLR_E_PNS_IF_EXT_DIAG_CHANNEL_REMOVE	0xC0300041	PNIO_ext_diag_channel_remove() returns error.
TLR_E_PNS_IF_STATION_NAME_LEN	0xC0300042	Parameter station name length is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_STATION_NAME	0xC0300043	Parameter station name is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_STATION_TYPE_LEN	0xC0300044	Parameter station type length is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_TYPE	0xC0300045	Parameter device type is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_ORDER_ID	0xC0300046	Parameter order id is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_INPUT_STATUS	0xC0300047	Parameter input data status bytes length is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_OUTPUT_STATUS	0xC0300048	Parameter output data status bytes length is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_WATCHDOG_PARAMETER	0xC0300049	Parameter watchdog timing is incorrect (must be < 0xFFFF).
TLR_E_PNS_IF_OUT_UPDATE	0xC030004A	Parameter output data update timing is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_IN_UPDATE	0xC030004B	Parameter input data update timing is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_IN_SIZE	0xC030004C	Parameter input memory area size is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_OUT_SIZE	0xC030004D	Parameter output memory area size is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_GLOBAL_RESOURCES	0xC030004E	Unable to allocate memory for global access to local resources.
PNS_IF_DYNAMIC_CFG_PCK	0xC030004F	Unable to allocate memory for dynamic configuration packet.
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_STOP	0xC0300050	Unable to stop device.
TLR_E_PNS_IF_DEVICE_ID	0xC0300051	Parameter device id is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_VENDOR_ID	0xC0300052	Parameter vendor id is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_SYS_START	0xC0300053	Parameter system start is incorrect.
TLR_E_PNS_IF_DYN_CFG_IO_LENGTH	0xC0300054	The length of IO data expected by the controller exceeds the limit specified in warmstart parameters.
TLR_E_PNS_IF_DYN_CFG_MOD_NUM	0xC0300055	The count of the IO modules expected by the controller exceeds the supported by the stack count.
TLR_E_PNS_IF_ACCESS_LOCAL_RSC	0xC0300056	No global access to local resources.
TLR_E_PNS_IF_PULL_PLUG	0xC0300057	Plugging and pulling modules during creation of communication is not allowed.
TLR_E_PNS_IF_AR_NUM	0xC0300058	Maximum number of ARs is 1.
TLR_E_PNS_IF_API_NUM	0xC0300059	Only API = 0 is supported.
TLR_E_PNS_IF_ALREADY_OPEN	0xC030005A	Device is already opened.
TLR_E_PNS_IF_API_ADDED	0xC030005B	Application is already added.
TLR_E_PNS_IF_CONFIG_MODE	0xC030005C	Configuration modes should not be mixed (DBM-files,application,warmstart message).
TLR_E_PNS_IF_UNK_LED_MODE	0xC030005D	Unknown LED mode.
TLR_E_PNS_IF_PHYSICAL_LINK	0xC030005E	Physical link is less then 100 Mbit.
TLR_E_PNS_IF_MAX_SLOT_SUBSLOT	0xC030005F	Number of slots or subslots too big.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_MEM	0xC0300060	Out of memory. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_FRAME	0xC0300061	Add provider or consumer failed. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_MISS	0xC0300062	Miss (consumer). Communication error.

Packet Status/Error Codes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_TIMER	0xC0300063	CMI timeout. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_ALARM	0xC0300064	Alarm-open failed. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_ALSND	0xC0300065	Alarm-send.cnf(-). Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_ALACK	0xC0300066	Alarm-ack-send.cnf(-). Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_ALLEN	0xC0300067	Alarm-data too long. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_ASRT	0xC0300068	Alarm.ind(err). Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_RPC	0xC0300069	RPC-client call.cnf(-). Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_ABORT	0xC030006A	AR-abort.req. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_RERUN	0xC030006B	Re-run aborts existing. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_REL	0xC030006C	Got release indication. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_PAS	0xC030006D	Device passivated. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_RMV	0xC030006E	Device/ar removed. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_PROT	0xC030006F	Protocol violation. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_NARE	0xC0300070	NARE error. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_BIND	0xC0300071	RPC-Bind error. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_CONNECT	0xC0300072	RPC-Connect error. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_READ	0xC0300073	RPC-Read error. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_WRITE	0xC0300074	RPC-Write error. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_CONTROL	0xC0300075	RPC-Control error. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_UNKNOWN	0xC0300076	Unknown. Communication error.
TLR_E_PNS_IF_INIT_WATCHDOG	0xC0300077	Watchdog initialization failed.
TLR_E_PNS_IF_NO_PHYSICAL_LINK	0xC0300078	The device is not connected to a network.
TLR_DPM_CYCLIC_IO_RW	0xC0300079	Failed to copy from/ to DPM the cyclic data.
TLR_E_PNS_IF_SUBMODULE	0xC030007A	Wrong submodule number.
TLR_E_PNS_IF_MODULE	0xC030007B	Wrong module number.
TLR_E_PNS_IF_NO_AR	0xC030007C	The AR was closed or the AR handle is not valid.
PNS_IF_WRITE_REC_RES_TIMEOUT	0xC030007D	The timeout while waiting a response to write_record_indication has been reached
PNS_IF_UNREGISTERED_SENDER	0xC030007E	The sender of the request is not registered with request PNS_IF_REGISTER_AP_CNF
TLR_E_PNS_IF_RECORD_HANDLE_INVALID	0xC030007F	Unknown record handle
TLR_E_PNS_IF_REGISTER_AP	0xC0300080	Error during processing request PNS_IF_REGISTER_AP_CNF
TLR_E_PNS_IF_UNREGISTER_AP	0xC0300081	Error during processing request PNS_IF_UNREGISTER_AP_CNF
TLR_E_PNS_IF_CONFIG_DIFFER	0xC0300082	The Must-configuration differs from Is-configuration.
TLR_E_PNS_IF_NO_COMMUNICATION	0xC0300083	No communication processing.
TLR_E_PNS_IF_BAD_PARAMETER	0xC0300084	At least one parameter in a packet was wrong or/and did not meet the requirements.

Packet Status/Error Codes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
TLR_E_PNS_IF_AREA_OVERFLOW	0xC0300085	Input or Output data requires more space then available.
TLR_E_PNS_IF_WRM_PCK_SAVE	0xC0300086	Saving Warmstart Configuration for later use was not successful.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_PULLPLUG	0xC0300087	AR error. Pull and Plug are forbidden after check.rsp and before in-data.ind.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_AP_RMV	0xC0300088	AR error. AP has been removed.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_LNK_DWN	0xC0300089	AR error. Link "down".
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_MMAC	0xC030008A	AR error. Could not register multicast-MAC.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_SYNC	0xC030008B	AR error. Not synchronised (Cannot start companion-AR).
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_TOPO	0xC030008C	AR error. Wrong topology (Cannot start companion-AR).
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_DCP_NAME	0xC030008D	AR error. DCP. Station Name changed.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_DCP_RESET	0xC030008E	AR error. DCP. Reset to factory-settings.
TLR_E_PNS_IF_AR_REASON_PRM	0xC030008F	AR error. Cannot start companion-AR because a 0x8ipp submodule in the first AR /has appl-ready-pending/ is locked/ is wrong or pulled/ .
TLR_E_PNS_IF_PACKET_MNGMNT	0xC0300090	Packet management error.
TLR_E_PNS_IF_WRONG_API_NUM	0xC0300091	Wrong API number.
TLR_E_PNS_IF_WRONG_MODULE_ID	0xC0300092	A wrong module ID has been specified.

Tabelle 55: Status-/Fehler-Codes PROFINET IO Device

11.5 ODM-Fehlercodes

11.5.1 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 56: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes

11.5.2 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 57: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes

11.5.3 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 58: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes

11.6 Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver

11.6.1 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 59: Fehlercodes Generic Errors

11.6.2 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 60: Fehlercodes Generic Driver

11.6.3 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 61: Fehlercodes Generic Device

11.7 Fehlercodes netX Driver

11.7.1 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 62: Fehlercodes CIFS-API-Transport

11.7.2 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 63: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status

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 occurred 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
CDBM_E_WRITE_CANT_ACCESS_DATA	0XC004C82F	Unable to access SafeArray Data in the VARIANT

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
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.
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

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
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
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

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_CANT_CONVERT_INT	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
CDBM_E_KEY_INVALID	0XC004C878	The KEY is invalid for this operation

Tabelle 64: ODM-Fehlercodes DBM V4

12 Anhang

12.1 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 PROFINET IO-Device-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.

12.1.1 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 65: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

12.1.2 Konfiguration

	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
<i>Allgemein</i>	A	A	X	X	X
<i>Module</i>	A	A	X	X	X
<i>Adress-Tabelle</i>	A	A	X	X	X
<i>Device-Einstellungen</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 66: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

12.2 Quellennachweise

- [1] Device Type Manager (DTM) Style Guide, Version 1.0 ; FDT-JIG - Order No. <0001-0008-000>
- [2] GSDML Specification for PROFINET IO, Version 2.10 August 2006, Order No: 2.352, PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe
- [3] 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
- [4] PROFINET IO RT Controller Protocol API Manual, Revision 18, Hilscher GmbH 2013
- [5] Application Layer protocol for decentralized periphery and distributed automation, Technical Specification for PROFINET, Version 2.3Ed2MU2, February 2015, Order No: 2.722, PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe

12.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dialogstruktur des PROFINET IO-Device-DTM	15
Abbildung 2: Navigationsbereich	16
Abbildung 3: Tabellenzeilen ausgeblendet	19
Abbildung 4: Zusätzliche Tabellenzeilen eingeblendet	19
Abbildung 5: Auswahlliste	19
Abbildung 6: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6	20
Abbildung 7: Beispielanzeigen Statusleiste	20
Abbildung 8: Geräteinstanz bei PROFINET IO > Stand-Alone Slave (Beispiel)	32
Abbildung 9: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karten cifX	38
Abbildung 10: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karte cifX (Beispiel)	38
Abbildung 11: Default-Treiber ‚netX Driver‘ Hilscher-Geräte außer PC-Karten cifX (Beispiel)	38
Abbildung 12: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)	39
Abbildung 13: netX Driver > USB/RS232 Connection [USB/RS232-Verbindung]	43
Abbildung 14: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)	46
Abbildung 15: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware	48
Abbildung 16: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) Beispiel für Geräte ohne Firmware	50
Abbildung 17: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	51
Abbildung 18: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für Geräte mit und ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	52
Abbildung 19: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät mit Firmware / ein Gerät ausgewählt	53
Abbildung 20: Firmware-Download	54
Abbildung 21: Fehlermeldung: ‚Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!‘:	55
Abbildung 22: Auswahlfenster ‚Firmware-Datei auswählen‘ (Beispiel CIFX)	56
Abbildung 23: Abfrage Firmware-Datei auswählen - Beispiel Keine gültige Firmware	58
Abbildung 24: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?	59
Abbildung 25: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download	60
Abbildung 26: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün	60
Abbildung 27: Firmware-Download – Laden	60
Abbildung 28: Konfiguration > Allgemein	65
Abbildung 29: Konfiguration > Module (* Der Name des Gerätes erscheint.)	66
Abbildung 30: Konfiguration > Modultabelle (* Der Name des Gerätes erscheint.)	67
Abbildung 31: Anzeige der Firmwareversion der Geräteinstanz (Beispiel)	68

Abbildung 32: Module ändern mithilfe in der Modulauswahlliste (* Der Name des Gerätes erscheint.)	69
Abbildung 33: (Sub-)Slots mithilfe des Auswahlliste zuweisen (* Der Name des Gerätes erscheint.)	70
Abbildung 34: Konfiguration > Module - Konfigurations-Info	71
Abbildung 35: Konfiguration > Module - Submodul-Details > Datensatz: I/O-Daten	72
Abbildung 36: Konfiguration > Module - Submodul-Details > Datensatz: Parameter	72
Abbildung 37: Konfiguration > Adresstabelle	73
Abbildung 38: Konfiguration > Adresstabelle - Darstellung	74
Abbildung 39: Konfiguration > Device-Einstellungen	75
Abbildung 40: Device-Einstellungen > Anlauf der Buskommunikation	76
Abbildung 41: Device-Einstellungen > Anwenderprogrammüberwachung	76
Abbildung 42: Device-Einstellungen > Speicherformat der Prozessdaten	77
Abbildung 43: Device-Einstellungen > E/A Statusinformation	78
Abbildung 44: netDevice-Meldung: Download	87
Abbildung 45: Allgemeindiagnose	91
Abbildung 46: Firmware-Diagnose (Beispiel)	93
Abbildung 47: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen Beispieldarstellung	95
Abbildung 48: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status Beispieldarstellung	96
Abbildung 49: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen	97
Abbildung 50: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > Erweiterte Diagnose Informationen	98
Abbildung 51: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Information	100
Abbildung 52: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Paket-Zähler Beispieldarstellung EtherNet/IP-Adapter	101
Abbildung 53: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP S > IP-Code-Diagnose	101
Abbildung 54: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP-Information	102
Abbildung 55: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP Code-Diagnose	102
Abbildung 56: Erweiterte Diagnose > RPC > Erweiterte Diagnose Informationen	103
Abbildung 57: Erweiterte Diagnose > PNS_IF > PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen	104
Abbildung 58: Paketüberwachung	106
Abbildung 59: Senden > Paket-Kopf und Sendedaten	107
Abbildung 60: Empfangen > Paket-Kopf und Empfangsdaten	108
Abbildung 61: E/A-Monitor	109

12.4 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]	20
Tabelle 8: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden	24
Tabelle 9: Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden	24
Tabelle 10: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Device-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave))	28
Tabelle 11: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Wenn Device-DTM an der Master-Buslinie)	31
Tabelle 12: Beschreibungen der Dialogfenster Einstellungen	35
Tabelle 13: Parameter der Treiberauswahlliste	38
Tabelle 14: Parameter netX Driver > USB/RS232 Connection	44
Tabelle 15: Parameter netX Driver > TCP Connection	47
Tabelle 16: Parameter der Gerätezuordnung	49
Tabelle 17: Parameter Firmware-Download	54
Tabelle 18: Parameter Firmware-Datei auswählen	57

Tabelle 19: Beschreibungen der Dialogfenster Konfiguration	61
Tabelle 20: Parameter des Dialogfensters Allgemein	65
Tabelle 21: Parameter des Dialogfensters Module	67
Tabelle 22: Parameter des Dialogfensters Module - Konfigurations-Info	71
Tabelle 23: Parameter des Dialogfensters Module - Submodul-Details	72
Tabelle 24: Parameter des Dialogfensters Adresstabelle - Eingänge / Ausgänge	74
Tabelle 25: Wertebereich / Wert für die Ansprechzeit	76
Tabelle 26: Speicherformat Prozessdaten	77
Tabelle 27: Parameter E/A-Statusinformation	78
Tabelle 28: Beschreibungen der Dialogfenster Beschreibungen	79
Tabelle 29: Geräteinformation	80
Tabelle 30: Modulinformation	81
Tabelle 31: Gerätebeschreibung – GSDML-Betrachter	82
Tabelle 32: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose	90
Tabelle 33: Anzeigen Allgemeindiagnose	92
Tabelle 34: Parameter Allgemeindiagnose	92
Tabelle 35: Beschreibung Tabelle Task-Information	93
Tabelle 36: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose	94
Tabelle 37: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen	95
Tabelle 38: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status	96
Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Allgemeine Diagnose Informationen	97
Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > PNIO_DCP > Erweiterte Diagnose Informationen	99
Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Information	100
Tabelle 42: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Paket-Zähler	101
Tabelle 43: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Code-Diagnose	101
Tabelle 44: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP-Information	102
Tabelle 45: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP Code-Diagnose	102
Tabelle 46: Erweiterte Diagnose > PNS_IF > PROFINET IO Device Erweiterte Diagnose Informationen	104
Tabelle 47: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge	105
Tabelle 48: Beschreibung Paket-Kopf	107
Tabelle 49: Beschreibung Paket-Kopf	108
Tabelle 50: Übersicht Fehlercodes und Bereiche	111
Tabelle 51: RCX General-Task-Fehler	112
Tabelle 52: RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes	113
Tabelle 53: RCX Status- & Fehlercodes	114
Tabelle 54: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status	114
Tabelle 55: Status-/Fehler-Codes PROFINET IO Device	119
Tabelle 56: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes	120
Tabelle 57: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes	121
Tabelle 58: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes	124
Tabelle 59: Fehlercodes Generic Errors	125
Tabelle 60: Fehlercodes Generic Driver	126
Tabelle 61: Fehlercodes Generic Device	127
Tabelle 62: Fehlercodes CIFS-API-Transport	128
Tabelle 63: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status	128
Tabelle 64: ODM-Fehlercodes DBM V4	132
Tabelle 65: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	133
Tabelle 66: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	133

12.4.1 Glossar

DCP

Discovery and Configuration Protocol.

Das Discovery and basic Configuration Protocol (DCP) ist ein Protokoll zur Erkennung und Konfiguration von Geräten, das innerhalb der PROFINET-Spezifikation definiert ist.

DNS

Domain Name Service.

DTM

Device Type Manager.

Der Device Type Manager (DTM) ist ein Softwaremodul mit grafischer Benutzeroberfläche zu Konfiguration oder zur Diagnose von Geräten.

Ethernet

Eine Netzwerktechnologie über elektrische oder optische Verbindungen, die sowohl für Büro- wie auch industrielle Kommunikation eingesetzt wird. Es wurde entwickelt von Intel, DEC und XEROX. Es stellt Datenübertragung mit Kollisionskontrolle zur Verfügung und erlaubt zahlreiche verschiedene Protokolle. Weil Ethernet von sich aus nicht echtzeitfähig ist, sind zahlreiche Echtzeit-Erweiterungen entwickelt worden (Industrial Ethernet, Real-Time Ethernet).

FDT

Field Device Tool

FDT spezifiziert eine Schnittstelle, um DTM (Device Type Manager) in unterschiedlichen Applikationen verschiedener Hersteller nutzen zu können.

Geräteinstanz

Entsprechend der Version der PROFINET IO-Device-Firmware legt die Geräteinstanz fest, über welche Eigenschaften das Gerät verfügt. Die Geräteinstanz ist ein Modul der GSDML-Beschreibung, um die Geräteparameter gerätespezifisch zu beschreiben.

In **netDevice** erscheinen im Gerätekatalog unter ‚Stand-Alone-Slave‘ oder ‚Slave‘ alle Geräteinstanzen, die aus derselben Gerätebeschreibungsdatei stammen, als eigene Geräte.

GSDML

GSDML = General Station Description Markup Language.

IP

Internet Protocol.

IP gehört zur TCP/IP-Protokollfamilie und ist definiert in RFC791 (erhältlich auf <http://www.ietf.org/rfc/rfc791.txt>). Es basiert auf Schicht 3 des ISO/OSI 7 Schichten-Modells für Netzwerke.

Es ist ein verbindungsloses Protokoll, d.h. man muss keine Verbindung zu einem Computer aufbauen bevor man ein IP-Datenpaket dorthin schickt. Deswegen kann IP nicht garantieren, dass die IP-Daten wirklich beim Empfänger ankommen. Auf IP-Ebene werden weder die Korrektheit der Daten noch ihre Konsistenz und Vollständigkeit überprüft.

IP definiert spezielle Adressierungsmechanismen, siehe IP-Adresse.

IP-Adresse

Eine IP-Adresse ist eine Adresse, die ein Gerät oder einen Computer in einem IP-basierenden Netzwerk identifiziert. IP-Adressen sind als 32 bit-Zahlenwerte definiert. Üblicherweise werden sie zur besseren Lesbarkeit als vier 8 bit-Zahlenwerte in dezimaler Darstellung aufgeteilt und durch Punkte voneinander getrennt:

a.b.c.d

wobei a.b.c.d jeweils ganzzahlige Werte im Bereich zwischen 0 und 255 sind.

Beispiel: 192.168.30.15

Nicht alle Kombinationsmöglichkeiten sind erlaubt, manche sind für spezielle Anwendungen reserviert.

Die IP-Adresse 0.0.0.0 ist als ungültig definiert.

MAC-ID

MAC = Media Access Control

Eine MAC-ID ist bei Auslieferung eine eindeutige (physikalische) Ethernet-Adresse eines Geräts.

MAC-IDs sind als 48 bit-Zahlenwert definiert. Üblicherweise werden sie zur besseren Lesbarkeit als sechs 8 bit-Zahlenwerte in hexadezimaler Darstellung aufgeteilt und durch Minuszeichen voneinander getrennt:

A-B-C-D-E-F

wobei A-B-C-D-E-F jeweils ganzzahlige Werte im Bereich zwischen 0 und 255 sind.

Beispiel: 00-02-A2-20-91-18

Module

Hardware oder Steuerkomponente eines Physischen Gerätes.

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.

Stationsname

Der **Stationsname** wird vorgegeben durch den DNS-kompatiblen Namen für das Gerät aus der GSDML-Datei. Dieser kann entsprechend der DNS-Namensspezifikation geändert werden. Wenn das PROFINET

IO-Device die Namenstafe verwendet, wird der **Stationsname** vom PROFINET IO-Controller gesetzt.

PROFINET

Ein Kommunikationssystem für Industrial Ethernet, das von PROFIBUS & PROFINET International (PI) entworfen und entwickelt wurde. Es benutzt einige Mechanismen ähnlich zu denen des PROFIBUS-Feldbus.

PROFINET IO-Controller

Eine PROFINET-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.

Slot

Adresse einer Struktureinheit innerhalb eines PROFINET IO-Gerätes.

Subslot

Subslot-Adresse einer strukturellen Einheit innerhalb eines Slots.

Submodule

Hardware oder Steuerkomponente eines Moduls.

12.5 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