



**Bediener-Manual**  
**DTM für Hilscher-PROFIBUS DP-Slave-Gerät**  
**Konfiguration von Hilscher-Slave-Geräten**

**Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH**  
**[www.hilscher.com](http://www.hilscher.com)**

DOC091001OI11DE | Revision 11 | Deutsch | 2017-03 | Freigegeben | Öffentlich

# Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG .....	6
1.1	Über dieses Handbuch .....	6
1.1.1	Beschreibungen zu den Dialogfenstern .....	7
1.1.2	Online-Hilfe .....	7
1.1.3	Änderungsübersicht .....	8
1.1.4	Konventionen in diesem Handbuch .....	9
1.2	Rechtliche Hinweise .....	10
1.3	Warenmarken .....	13
1.4	Über PROFIBUS DP-Slave-DTM .....	14
1.4.1	Voraussetzungen .....	15
1.5	Dialogstruktur des PROFIBUS DP-Slave-DTM .....	16
1.5.1	Allgemeine Geräteinformationen .....	17
1.5.2	Navigationsbereich .....	17
1.5.3	Dialogfenster .....	18
1.5.4	OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe .....	19
1.5.5	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	Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave) .....	25
3.1.2	Wenn Slave-DTM an der Master-Buslinie .....	29
3.2	Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload .....	32
4	EINSTELLUNGEN .....	34
4.1	Übersicht Einstellungen .....	34
4.2	Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen .....	35

4.3	Treiber .....	37
4.3.1	Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen .....	37
4.3.2	cifX Device Driver .....	39
4.3.3	netX Driver .....	39
4.3.4	netX Driver konfigurieren .....	40
4.3.5	netX Driver - USB/RS232-Verbindung .....	41
4.3.6	netX Driver - TCP/IP-Verbindung .....	44
4.4	Gerätezuordnung .....	47
4.4.1	Geräte suchen .....	47
4.4.2	Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware) .....	50
4.4.3	Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen .....	51
4.5	Firmware-Download .....	53
5	KONFIGURATION .....	60
5.1	Übersicht Konfiguration .....	60
5.2	Slave-Parameter konfigurieren .....	61
5.2.1	Slave DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave) .....	61
5.2.2	Slave-DTM an Master-Buslinie .....	63
5.3	Allgemein .....	65
5.3.1	Slave DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave) .....	65
5.3.2	Slave-DTM an der Master-Buslinie .....	66
5.4	Module .....	67
5.4.1	Konfiguration der Module eines Slaves .....	68
5.4.2	Verfügbare Module anhängen oder einfügen .....	69
5.4.3	Konfigurierte Module entfernen .....	69
5.5	Signalkonfiguration .....	70
5.5.1	Dialogfenster Signalkonfiguration .....	71
5.5.2	Konfigurationsschritte .....	72
5.5.3	Voreinstellung .....	73
5.6	Parameter .....	74
5.7	Gruppen .....	75
5.8	Erweiterungen .....	76
5.9	DPV1 .....	78
5.10	Adresstabelle .....	80
5.10.1	Erklärung der Parameter .....	80
5.10.2	Darstellung, CSV-Export .....	81
5.11	Device-Einstellungen .....	82
5.11.1	Anlauf der Buskommunikation .....	83
5.11.2	Anwenderprogrammüberwachung .....	83
5.11.3	Configuration Data Flag .....	84
5.11.4	Speicherformat der Prozessdaten .....	86
6	GERÄTEBESCHREIBUNG .....	87
6.1	Übersicht Gerätebeschreibung .....	87
6.2	Gerät-Info .....	88

6.3	GSD .....	88
7	ONLINE-FUNKTIONEN.....	89
7.1	Gerät verbinden/trennen .....	89
7.2	Upload .....	91
7.2.1	Modul-Identifizierung-Konflikte beheben.....	92
7.3	Konfiguration downloaden .....	94
8	DIAGNOSE .....	97
8.1	Übersicht Diagnose.....	97
8.2	Allgemeindiagnose.....	98
8.3	Firmware-Diagnose.....	100
9	ERWEITERTE DIAGNOSE .....	101
9.1	Übersicht Erweiterte Diagnose .....	101
9.2	Task Information .....	102
9.3	IniBatch-Status.....	103
9.4	PROFIBUS_DL .....	104
9.4.1	Busparameter .....	104
9.4.2	Zähler.....	106
9.5	PROFIBUS_FSPMS.....	107
9.5.1	Erweiterte Diagnose .....	107
9.5.2	Konfigurationsdaten vom Master.....	108
9.5.3	Konfigurationsdaten vom Slave.....	108
9.5.4	Parameterdaten.....	109
9.5.5	Code-Diagnose.....	110
10	WERKZEUGE .....	111
10.1	Übersicht Werkzeuge .....	111
10.2	Paketüberwachung .....	112
10.2.1	Paket senden.....	113
10.2.2	Pakete empfangen .....	114
10.2.3	Beispiel - „Get DPM I/O Information“ .....	115
10.3	E/A-Monitor .....	120
11	FEHLERCODES .....	121
11.1	Definition Fehlercodes.....	121
11.2	Übersicht Fehlercodes .....	122
11.3	Allgemeine Hardware-Fehlercodes .....	123
11.3.1	RCX General-Task-Fehler.....	123
11.3.2	RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes .....	124
11.3.3	RCX Status- & Fehlercodes .....	125
11.4	ODM-Fehlercodes.....	126
11.4.1	Allgemeine ODM-Fehlercodes .....	126

11.4.2	Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes.....	127
11.4.3	cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes.....	128
11.5	Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver.....	131
11.5.1	Fehlercodes Generic Errors .....	131
11.5.2	Fehlercodes Generic Driver .....	132
11.5.3	Fehlercodes Generic Device .....	133
11.6	Fehlercodes netX Driver.....	134
11.6.1	Fehlercodes CIFS-API-Transport.....	134
11.6.2	Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status .....	134
11.7	ODM-Fehlercodes DBM V4.....	135
12	ANHANG .....	139
12.1	Kennungsbytes .....	139
12.1.1	Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte Format AKF).....	139
12.1.2	Spezielles Kennungsbyte Format (SKF).....	142
12.2	Benutzerrechte.....	144
12.2.1	Einstellungen .....	144
12.2.2	Konfiguration .....	144
12.3	Quellennachweise.....	145
12.4	Abbildungsverzeichnis.....	145
12.5	Tabellenverzeichnis .....	146
12.6	Glossar .....	148
12.7	Kontakte.....	150

# 1 Einleitung

## 1.1 Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch können Sie nachlesen, wie Sie mithilfe des PROFIBUS DP-Slave-DTM die Geräteparameter eines netX-basierten PROFIBUS DP-Slave-Gerätes (PROFIBUS DPV0 oder PROFIBUS DPV1) innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation einstellen und konfigurieren können und welche Angaben Sie auf den Diagnosefenstern finden können.

Das PROFIBUS DP-Slave-DTM kann in einem Netzwerkprojekt eingefügt werden:

- an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave),
- oder an der Master-Buslinie eines PROFIBUS DP-Master-DTMs.



**Hinweis:** Diese Handbuchrevision enthält die Vorgaben für den Fall, wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave) eingefügt wird, sowie wichtige Angaben für den Fall, wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM an der Master-Buslinie eines PROFIBUS DP-Master-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>	34
	<i>Treiber</i>	37
	<i>Gerätezuordnung</i>	47
	<i>Firmware-Download</i>	53
<i>Konfiguration</i>	<i>Übersicht Konfiguration</i>	60
	<i>Allgemein</i>	65
	<i>Module</i>	67
	<i>Signalkonfiguration</i>	70
	<i>Parameter</i>	74
	<i>Gruppen</i>	75
	<i>Erweiterungen</i>	76
	<i>DPV1</i>	78
	<i>Adresstabelle</i>	80
	<i>Device-Einstellungen</i>	82
<i>Gerätebeschreibung</i>	<i>Gerät-Info</i>	88
	<i>GSD</i>	88
<i>Diagnose</i>	<i>Übersicht Diagnose</i>	97
	<i>Allgemeindiagnose</i>	98
	<i>Firmware-Diagnose</i>	97
<i>Erweiterte Diagnose</i>	<i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i>	101
<i>Werkzeuge</i>	<i>Übersicht Werkzeuge</i>	111
	<i>Paketüberwachung</i>	112
	<i>E/A-Monitor</i>	120

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster

### 1.1.2 Online-Hilfe

Das PROFIBUS DP-Slave-DTM enthält eine integrierte Online-Hilfe.

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

### 1.1.3 Änderungsübersicht

In- dex	Datum	Version	Komponente	Kapitel	Änderungen
10	22.10.15	1.6.x.x 1.6.x.x	PBSlaveDTM.dll PBSlaveGUI.ocx	2, 3.2, 4.5, 6 4.3.6.1, 5.8, 5.9	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. Abschnitt <i>Treiberparameter für netX Driver - TCP/IP-Verbindung</i> : Wertebereich und Default für 'Reset Timeout' aktualisiert. Abschnitt <i>Erweiterungen</i> : Beschreibungen zu 'Fail Safe-Verhalten' und 'Fehlerverhalten bei zyklischem Datenaustausch' aktualisiert. Abschnitt <i>DPV1</i> : Default SAP 51 wird verwendet, wenn in die GSD-Datei keinen Default definiert. Andernfalls wird der Wert aus der GSD-Datei ausgelesen.
11	27.02.17	1.1000.x.x 1.1000.x.x	PBSlaveDTM.dll PBSlaveGUI.ocx	1.4.1	Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> , Internetzugang, Windows 8.1 und Windwos 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>

### Positionen im Bild

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

## 1.2 Rechtliche Hinweise

### Copyright

© Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

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

### Wichtige Hinweise

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

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

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

## Haftungsausschluss

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

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

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

ausgeschlossen ist. Es ist strikt untersagt, die Hard- und/oder Software in folgenden Bereichen zu verwenden:

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

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

## Gewährleistung

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

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

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

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

### **Kosten für Support, Wartung, Anpassung und Produktpflege**

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

### **Weitere Garantien**

Obwohl die Hard- und Software mit aller Sorgfalt entwickelt und intensiv getestet wurde, übernimmt die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH keine Garantie für die Eignung für irgendeinen Zweck, der nicht schriftlich bestätigt wurde. Es kann nicht garantiert werden, dass die Hard- und Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Hard- und/oder Software unterbrechungsfrei und die Hard- und/oder Software fehlerfrei ist.

Eine Garantie auf Nichtübertretung, Nichtverletzung von Patenten, Eigentumsrecht oder Freiheit von Einwirkungen Dritter wird nicht gewährt. Weitere Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich Marktgängigkeit, Rechtsmangelfreiheit, Integrierung oder Brauchbarkeit für bestimmte Zwecke werden nicht gewährt, es sei denn, diese sind nach geltendem Recht vorgeschrieben und können nicht eingeschränkt werden.

### **Vertraulichkeit**

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

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

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

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

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

### **Exportbestimmungen**

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

## **1.3 Warenmarken**

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

PROFIBUS® 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 PROFIBUS DP-Slave-DTM

Mithilfe des PROFIBUS DP-Slave-DTM können Sie innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation PROFIBUS DP-Slave-Geräte konfigurieren sowie deren Diagnosedaten einsehen.

Das PROFIBUS DP-Slave-DTM kann in einem Netzwerkprojekt eingefügt werden:

- an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave),
- oder an der Master-Buslinie eines PROFIBUS DP-Master-DTM.

### **Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)**

Fügen Sie das PROFIBUS DP-Slave-DTM an der Root-Linie ein, wenn Sie nur ein Slave-Gerät konfigurieren wollen.

### **Slave-DTM an der Master-Buslinie**

Fügen Sie das PROFIBUS DP-Slave-DTM an Master-Buslinie eines PROFIBUS DP-Master-DTMs ein, wenn das Slave-Gerät und das Master-Gerät in einem Netzwerkprojekt verwendet werden, d. h. wenn Sie das Slave-Gerät und das Master-Gerät konfigurieren wollen.

### **2-Kanalgeräte**



**Wichtig:** Bei 2-Kanalgeräten müssen Kanal 1 bzw. Kanal 2 dem DTM nacheinander einzeln zugewiesen und jeweils individuell konfiguriert werden.

## 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 PROFIBUS DP-Slave-DTM

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

- Abgeschlossene Hardware-Installation eines netX-basierten DTM-kompatiblen PROFIBUS DP-Slave-Gerätes, einschließlich geladener Firmware und geladener Konfigurationsdatei
- Installierte FDT/DTM V 1.2 kompatible Rahmenapplikation
- Installiertes PROFIBUS DP-Master-DTM (Wenn Slave-DTM an der Master-Buslinie.)
- Geladener DTM im Geräteverzeichnis der FDT-Rahmenapplikation



**Hinweise:** Wenn der PROFIBUS DP-Slave-DTM und das PROFIBUS DP-Slave-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 PROFIBUS DP-Slave-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.

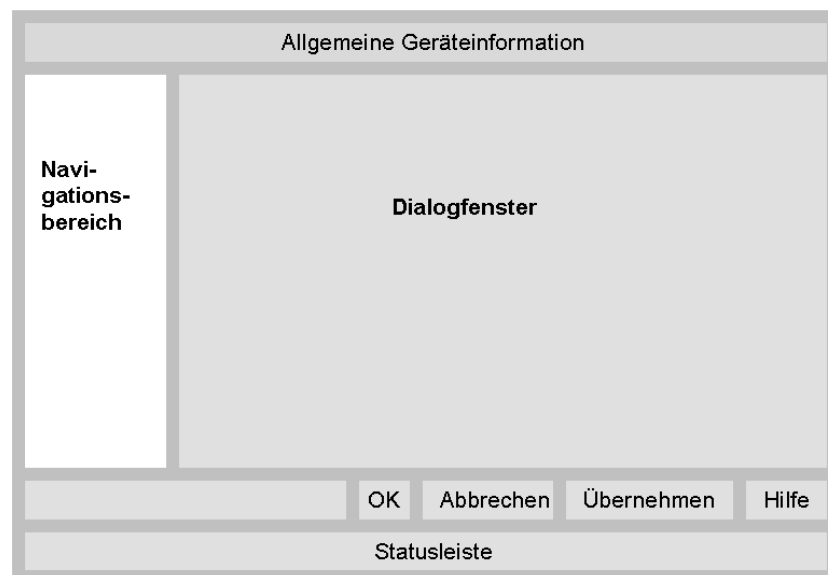


Abbildung 1: Dialogstruktur des PROFIBUS DP-Slave-DTM

## 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.

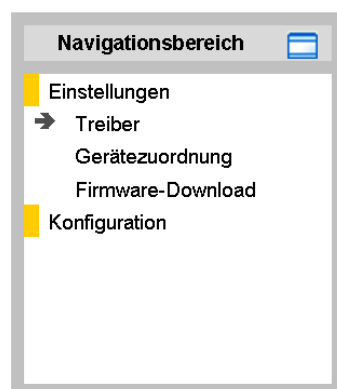




Abbildung 2: Navigationsbereich

- 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, Beschreibungen, Diagnose/Erweiterte Diagnose** oder **Werkzeuge** geöffnet. Dazu muss im Navigationsbereich der jeweilige Ordner ausgewählt werden.

Einstellungen	
Treiber	Um eine Verbindung vom PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät herzustellen, können Sie im Dialogfenster <b>Treiber</b> 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 37.
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 47.
Firmware-Download	Der Dialog im Fenster <b>Firmware-Download</b> dient dazu eine neue Firmware in das Gerät zu laden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Firmware-Download</i> auf Seite 53.
Konfiguration	
Allgemein	Im Fenster <b>Allgemein</b> wird die aktuelle Stationsadresse des Slave-Gerätes eingestellt od. angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Allgemein</i> auf Seite 65.
Module	Im Fenster <b>Module</b> können Module ausgewählt bzw. zugewiesen sowie konfiguriert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Module</i> auf Seite 67.
Signalkonfiguration	Im Dialog <b>Signalkonfiguration</b> wird die Datenstruktur der Ein- bzw. Ausgangssignale dargestellt. Weitere Informationen befinden sich im Abschnitt <i>Signalkonfiguration</i> auf Seite 70.
Parameter	Das Fenster <b>Parameter</b> ermöglicht es, Parametereinstellungen der Module zu ändern. Eine genaue Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt <i>Parameter</i> auf Seite 74.
Gruppen	<i>Dieser Konfigurationsparameter ist nur relevant für "Slave DTM an der Master-Buslinie".</i> Im Fenster <b>Gruppen</b> können die einzelnen Slave-Geräte nach der Anordnung eines Masters bis zu acht verschiedenen Gruppen zugewiesen werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Gruppen</i> auf Seite 75.
Erweiterungen	<i>Dieser Konfigurationsparameter ist nur relevant für "Slave DTM an der Master-Buslinie".</i> Das Fenster <b>Erweiterungen</b> enthält Einstellmöglichkeiten für die Erweiterungsparameter: Auto Clear, Fail-Save-Verhalten, Konfigurationsdatenkonvention, Fehlerverhalten bei zyklischem Datenaustausch und Diagnoseverzögerung. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Erweiterungen</i> auf Seite 76.
DPV1	<i>Dieser Konfigurationsparameter ist nur relevant für "Slave DTM an der Master-Buslinie".</i> Das Fenster <b>DPV1</b> macht die DPV1-Funktionen für einen azyklischen Datenaustausch und die Funktionen Lesen, Schreiben und Alarmbearbeitung zugänglich. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>DPV1</i> auf Seite 78.
Adresstabelle	Die <b>Adresstabelle</b> zeigt eine Liste aller verwendeten Adressen im Prozessabbildspeicher. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Adresstabelle</i> auf Seite 80.
Device-Einstellungen	Im Dialogfenster <b>Device-Einstellungen</b> können gerätespezifische Einstellungen vorgenommen werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Device-Einstellungen</i> auf Seite 82 beschrieben.
Gerätebeschreibung	
Gerät	Das Fenster <b>Geräte-Info</b> enthält die Geräteinformationen. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Gerät-Info</i> auf Seite 88.
GSD	Mithilfe des Fensters <b>GSD-Betrachter</b> kann eine GSD-Datei durchsucht werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>GSD</i> auf Seite 88.
Diagnose	
Diagnose/ Erweiterte Diagnose	Im <b>Diagnose</b> -Fenster können Informationen zur Fehlersuche abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Übersicht Diagnose</i> auf Seite 97.
Werkzeuge	
Paketüberwachung/ E/A-Monitor	Unter <b>Werkzeuge</b> stehen die <b>Paketüberwachung</b> und der <b>E/A-Monitor</b> zu Test- und Diagnosezwecken zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Paketüberwachung</i> auf Seite 112 bzw. im Abschnitt <i>E/A-Monitor</i> auf Seite 120.

Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster



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



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 89.

## 1.5.4 OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe

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

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

Tabelle 5: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe

## 1.5.5 Statusleiste

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

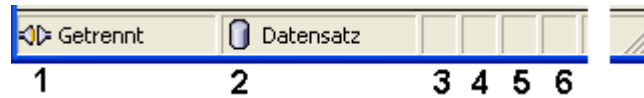


Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6

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

Tabelle 6: Symbole der Statusleiste [1]

Offline-Zustand



Speichern erfolgreich



Firmware-Download



Firmware-Download erfolgreich



Online-Zustand und Diagnose



Abbildung 4: 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 PROFIBUS DP-Slave-DTM dient zur Konfiguration und Diagnose von PROFIBUS DP-Slave-Geräten.

### **2.3 Personalqualifizierung**

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

## 2.4 Personenschaden

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

### 2.4.1 Kommunikationsstopp

Wenn Sie eine Firmware-Download oder einen Konfigurations-Download über den PROFIBUS DP-Slave-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 53 bzw. zum Download der Konfiguration im Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 94.

### 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 PROFIBUS DP-Slave-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.



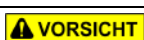
Signalwort	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körpervverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körpervverletzung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

Tabelle 7: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden


Signalwort	Bedeutung
 <b>ACHTUNG</b>	Hinweis, der befolgt werden muss, damit kein Sachschaden eintritt.

Tabelle 8: 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 PROFIBUS DP-Slave-Gerätes mit PROFIBUS DP-Slave-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:


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




#### 2-Kanalgeräte



**Wichtig:** Bei 2-Kanalgeräten müssen Kanal 1 bzw. Kanal 2 dem DTM nacheinander einzeln zugewiesen und jeweils individuell konfiguriert werden.

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

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	Gerätekatalog laden	Abhängig vom FDT-Container: Für netDevice: - <b>Netzwerk &gt; Gerätekatalog</b> , - <b>Katalog neu laden</b> wählen.	(Siehe <i>Bediener-Manual netDevice und netProject</i> )	-
2	Neues Projekt erstellen / Bestehendes Projekt öffnen	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Neu</b> bzw. <b>Datei &gt; Öffnen</b> wählen.	(Siehe <i>Bediener-Manual der Rahmenapplikation</i> )	-
3	Slave-Gerät in Konfiguration einfügen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Im Gerätekatalog unter <b>Gateway / Stand-Alone Slave</b> das Slave-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung <b>an der Root-Linie</b> einfügen.   <b>Hinweis!</b> Sie können sowohl ein Gerät PROFIBUS DPV0 (mit zyklischer Kommunikation) als auch ein Gerät PROFIBUS DPV1 (mit zyklischer und azyklischer Kommunikation) wählen.	(Siehe <i>Bediener-Manual netDevice und netProject</i> )	-
4	Slave-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Den Slave-DTM-Konfigurationsdialog öffnen. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slave. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-




#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
5	Treibereinstellung prüfen oder anpassen	<p>Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Treiber</b> wählen.</p> <div>  <p><b>Hinweis!</b> Für PC-Karten cifX ist der <b>cifX Device Driver</b> als Default-Treiber voreingestellt. Für alle übrigen Hilscher-Geräte ist der <b>netX Driver</b> als Default-Treiber voreingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie den <b>cifX Device Driver</b>, wenn der PROFIBUS DP-Slave-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFIBUS DP-Slave-Gerät installiert ist.</li> <li>• Verwenden Sie den <b>netX Driver</b>, wenn Sie den PROFIBUS DP-Slave-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem PROFIBUS DP-Slave-Gerät verbinden wollen.</li> <li>• Der <b>3SGateway Driver for netX (V3.x)</b> wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet.</li> </ul> <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>35</p> <p>37</p>
6	Treiber konfigurieren	<p>Wenn Sie den <b>netX Driver</b> verwenden, müssen Sie diesen gegebenenfalls konfigurieren.</p> <p>Für <b>netX Driver und Kommunikation über TCP/IP</b> die IP-Adresse des Gerätes angeben. - <b>Einstellungen &gt; Treiber &gt; netX Driver &gt; TCP Connection</b> wählen. - Mit  einen IP-Bereich hinzufügen. - Unter <b>IP Address</b> die IP-Adresse des Gerätes eingeben oder einen IP-Bereich vorgeben. - <b>Save</b> anklicken.</p> <p>Die Treiberparameter <b>netX Driver USB/RS232</b> nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen.</p> <div>  <p><b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der <b>cifX Device Driver</b> benötigt keine Konfiguration.</li> <li>• Die Konfiguration des <b>3SGateway Driver for netX (V3.x)</b> erfolgt über die CODESYS-Oberfläche.</li> </ul> </div>	<p><i>netX Driver konfigurieren</i></p>	<p>40</p>
7	Slave-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	<p>Das Slave-Gerät diesem Treiber zuordnen. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Gerätezuordnung</b> wählen, - ein Slave-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhaken. - <b>Übernehmen</b> anklicken.</p>	<p><i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i></p>	<p>50</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 Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Firmware-Download</b> wählen, - <b>Auswählen..</b> anklicken, - eine Firmware-Datei auswählen, - <b>Öffnen</b> anklicken. - <b>Laden</b> und <b>Ja</b> anklicken.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i>  <i>Firmware-Download</i>	32  53
9	Slave-Gerät erneut zuordnen (mit Firmware bzw. Systemkanal) <i>Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.</i>	Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Gerätezuordnung</b> wählen, - <b>Suchen</b> anklicken, - das Slave-Gerät (mit geladener Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen. - <b>Übernehmen</b> anklicken, - den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	51
10	Slave-Gerät konfigurieren	Slave-Gerät konfigurieren. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slave. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Konfiguration &gt; Allgemein</b> wählen, - die <b>Stationsadresse</b> des Slave-Gerätes einstellen, - <b>Konfiguration &gt; Module</b> wählen, - die Slave-Module konfigurieren, - <b>Konfiguration &gt; Signalkonfiguration</b> wählen, - die Signal-Konfiguration vornehmen, - <b>Konfiguration &gt; Parameter</b> wählen, - die Modul-Parameter einstellen, - <b>Konfiguration &gt; Device-Einstellungen</b> wählen, - die <b>Device-Einstellungen</b> vornehmen, - den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Slave-Parameter konfigurieren</i>  <i>Allgemein</i>  <i>Module</i>  <i>Signalkonfiguration</i>  <i>Parameter</i>  <i>Device-Einstellungen</i>	61  65 67 70 74 82
11	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Speichern</b> wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
12	Slave-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Verbinden</b> wählen	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	89
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 Slave. - <b>Download</b> wählen.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i>  <i>Konfiguration downloaden</i>	32  94

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
14	Diagnose	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Diagnose</b> wählen. - Der Slave-DTM-Diagnosedialog erscheint. (1.) Prüfen, ob die Kommunikation OK ist: <b>Diagnose &gt; Allgemeindiagnose &gt; Gerätestatus „Kommunikation“</b> muss grün sein! (2.) „ <b>Kommunikation</b> “ ist grün: E/A-Monitor aufrufen und Ein- bzw. Ausgangsdaten testen. (3.) „ <b>Kommunikation</b> “ ist nicht grün: Diagnose und Erweiterte Diagnose zur Fehlersuche verwenden. - den Slave-DTM-Diagnosedialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Übersicht Diagnose</i>	97
15	E/A-Monitor	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Diagnose</b> wählen, - <b>Werkzeuge &gt; E/A-Monitor</b> wählen. - Ein- bzw. Ausgangsdaten prüfen, - den E/A-Monitor-Dialog über <b>OK</b> schließen.	<i>E/A-Monitor</i>	120
16	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Trennen</b> wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	89

*Tabelle 9: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave))*

### 3.1.2 Wenn Slave-DTM an der Master-Buslinie

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	Gerätekatalog laden	Abhängig vom FDT-Container: Für netDevice: - <b>Netzwerk &gt; Gerätekatalog</b> , - <b>Katalog neu laden</b> wählen.	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)	-
2	Neues Projekt erstellen / Bestehendes Projekt öffnen	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Neu</b> bzw. <b>Datei &gt; Öffnen</b> wählen.	(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)	-
3	Master- bzw. Slave-Gerät in Konfiguration einfügen	Für netDevice: - Im Gerätekatalog das Master-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung <b>an der Root-Linie</b> einfügen. - Im Gerätekatalog das Slave-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung <b>der Buslinie des Masters</b> einfügen.  <b>Hinweis!</b> Sie können sowohl ein Gerät PROFIBUS DPV0 (mit zyklischer Kommunikation) als auch ein Gerät PROFIBUS DPV1 (mit zyklischer und azyklischer Kommunikation) wählen.	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)	-
4	Slave-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Den Slave-DTM-Konfigurationsdialog öffnen. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slave. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-
5	Treibereinstellung prüfen oder anpassen	Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Treiber</b> wählen.  <b>Hinweis!</b> Für PC-Karten cifX ist der <b>cifX Device Driver</b> als Default-Treiber voreingestellt. Für alle übrigen Hilscher-Geräte ist der <b>netX Driver</b> als Default-Treiber voreingestellt. <ul style="list-style-type: none"><li>• Verwenden Sie den <b>cifX Device Driver</b>, wenn der PROFIBUS DP-Slave-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFIBUS DP-Slave-Gerät installiert ist.</li><li>• Verwenden Sie den <b>netX Driver</b>, wenn Sie den PROFIBUS DP-Slave-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem PROFIBUS DP-Slave-Gerät verbinden wollen.</li><li>• Der <b>3SGateway Driver for netX (V3.x)</b> wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet.</li></ul> Für die Suche nach Geräten können Sie einen oder mehrere Treiber gleichzeitig anhaken. - Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist. - Gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhaken.	<i>Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen und Treiber</i>	35 37
6	Treiber konfigurieren	Wenn Sie den <b>netX Driver</b> verwenden, müssen Sie diesen gegebenenfalls konfigurieren. Für <b>netX Driver und Kommunikation über TCP/IP</b> die IP-Adresse des Gerätes angeben. - <b>Einstellungen &gt; Treiber &gt; netX Driver &gt; TCP Connection</b> wählen. - Mit  einen IP-Bereich hinzufügen. - Unter <b>IP Address</b> die IP-Adresse des Gerätes eingeben oder einen IP-Bereich vorgeben. - <b>Save</b> anklicken.	<i>netX Driver konfigurieren</i>	40

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
6	Treiber konfigurieren (Fortsetzung)	<p>Die Treiberparameter <b>netX Driver USB/RS232</b> nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen.</p>  <p><b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der <b>cifX Device Driver</b> benötigt keine Konfiguration.</li> <li>• Die Konfiguration des <b>3SGateway Driver for netX (V3.x)</b> erfolgt über die CODESYS-Oberfläche.</li> </ul>	<i>netX Driver konfigurieren</i>	40
7	Slave-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	<p>Das Slave-Gerät diesem Treiber zuordnen. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Einstellungen &gt; Gerätezuordnung</b> wählen,</li> <li>- ein Slave-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen,</li> <li>- dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen.</li> <li>- <b>Übernehmen</b> anklicken.</li> </ul>	<i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i>	50
8	Firmware auswählen und herunterladen	<p>Falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können.</li> </ul> <p>Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Einstellungen &gt; Firmware-Download</b> wählen,</li> <li>- <b>Auswählen..</b> anklicken,</li> <li>- eine Firmware-Datei auswählen,</li> <li>- <b>Öffnen</b> anklicken.</li> <li>- <b>Laden</b> und <b>Ja</b> anklicken.</li> </ul>	<p><i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i></p> <p><i>Firmware-Download</i></p>	32  53
9	Slave-Gerät erneut zuordnen (mit Firmware bzw. Systemkanal) <i>Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.</i>	<p>Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Einstellungen &gt; Gerätezuordnung</b> wählen,</li> <li>- <b>Suchen</b> anklicken,</li> <li>- das Slave-Gerät (mit geladener Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) auswählen,</li> <li>- dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen.</li> <li>- <b>Übernehmen</b> anklicken,</li> <li>- den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.</li> </ul>	<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	51
10	Slave-Gerät konfigurieren	<p>Slave-Gerät konfigurieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slave.</li> <li>- Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.</li> </ul> <p>Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Konfiguration &gt; Allgemein</b> wählen,</li> <li>- die Watchdog-Überwachung und Intervall einstellen,</li> <li>- <b>Konfiguration &gt; Module</b> wählen,</li> <li>- die Slave-Module konfigurieren,</li> <li>- <b>Konfiguration &gt; Signalkonfiguration</b> wählen,</li> <li>- die Signal-Konfiguration vornehmen.</li> <li>- <b>Konfiguration &gt; Parameter</b> wählen,</li> <li>- die Modul-Parameter einstellen,</li> <li>- <b>Konfiguration &gt; Gruppen</b> wählen,</li> <li>- den Slave einer Gruppe zuweisen,</li> <li>- <b>Konfiguration &gt; Erweiterungen</b> wählen,</li> <li>- die Erweiterungsparameter einstellen,</li> <li>- <b>Konfiguration &gt; DPV1</b> wählen,</li> <li>- die DPV1-Funktionen konfigurieren.</li> <li>- <b>Konfiguration &gt; Device-Einstellungen</b> wählen,</li> <li>- die <b>Device-Einstellungen</b> vornehmen,</li> <li>- den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.</li> </ul> <p>Bei der Auswahl <b>Device-Einstellungen &gt; Configuration Data Flag &gt; Configuration from Master</b> werden die Parameter der Slave-Konfiguration an das Master-DTM gesendet, welches sie an das Master-Gerät überträgt.</p>	<p><i>Slave-Parameter konfigurieren</i></p> <p><i>Allgemein</i></p> <p><i>Module</i></p> <p><i>Signalkonfiguration</i></p> <p><i>Parameter</i></p> <p><i>Gruppen</i></p> <p><i>Erweiterungen</i></p> <p><i>DPV1</i></p> <p><i>Device-Einstellungen</i></p>	61  65 67 70 74 75 76 78 82

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
11	Master-Gerät konfigurieren	Das Master-Gerät über das PROFIBUS DP-Master-DTM konfigurieren.	(Siehe Bediener-Manual DTM für PROFIBUS DP-Master-Geräte)	-
12	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Speichern</b> wählen.	(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)	-
13	Slave-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Verbinden</b> wählen	Gerät verbinden/trennen	89
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 Slave. - <b>Download</b> wählen.	Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload	32
			Konfiguration downloaden	94
15	Diagnose	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Diagnose</b> wählen. - Der Slave-DTM-Diagnosedialog erscheint. (1.) Prüfen, ob die Kommunikation OK ist: <b>Diagnose &gt; Allgemeindiagnose &gt; Gerätestatus „Kommunikation“</b> muss grün sein! (2.) „ <b>Kommunikation</b> “ ist grün: E/A-Monitor aufrufen und Ein- bzw. Ausgangsdaten testen. (3.) „ <b>Kommunikation</b> “ ist nicht grün: Diagnose und Erweiterte Diagnose zur Fehlersuche verwenden. - den Slave-DTM-Diagnosedialog über <b>OK</b> schließen.	Übersicht Diagnose	97
16	E/A-Monitor	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Diagnose</b> wählen, - <b>Werkzeuge &gt; E/A-Monitor</b> wählen. - Ein- bzw. Ausgangsdaten prüfen, - den E/A-Monitor-Dialog über <b>OK</b> schließen.	E/A-Monitor	120
17	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol. - <b>Trennen</b> wählen.	Gerät verbinden/trennen	89

Tabelle 10: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Wenn Slave-DTM an der Master-Buslinie)

## 3.2 Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload

Wenn Sie eine Firmware-Download oder einen Konfigurations-Download über den PROFIBUS DP-Slave-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**:

PROFIBUS DP-Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-seite
	Treiber		37
		Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen	37
		cifX Device Driver	39
		netX Driver	39
		netX Driver konfigurieren	40
	Gerätezuordnung		47
		Geräte suchen	47
		Alle oder nur geeignete Geräte suchen	49
		Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)	50
		Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen	51
	Firmware-Download		53

Tabelle 11: 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 35.

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 PROFIBUS DP-Slave-DTM und dem PROFIBUS DP-Slave-Gerät herzustellen.

### Treibereinstellung prüfen oder anpassen

Prüfen Sie die Treibereinstellung und passen Sie diese gegebenenfalls an.

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



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

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

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

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

### Treiber konfigurieren



**Hinweis:**

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

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

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

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

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

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

#### **Dem DTM das Slave-Gerät zuordnen**

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

#### **Die Firmware auswählen und herunterladen**

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

*Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.*

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

#### **Das Gerät verbinden**

8. In **netDevice** mit der rechten Maustaste auf das PROFIBUS DP-Slave-Symbol klicken.
9. Im Kontextmenü **Verbinden** wählen.
  - In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol des Slave grün unterlegt. Das PROFIBUS DP-Slave-Gerät ist nun über eine Online-Verbindung mit dem PROFIBUS DP-Slave-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 PROFIBUS DP-Slave-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 5: 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 12: Parameter der Treiberauswahlliste

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

### 4.3.1 Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen

Gehen Sie wie folgt vor:

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

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

Abbildung 6: 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 7: 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 PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät verwendete Treiber muss vom Gerät unterstützt werden bzw. für das Gerät verfügbar sein.

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

4. Gegebenenfalls mehrere Treiber anhaken.

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

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

Abbildung 8: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)

### 4.3.2 cifX Device Driver

Im PROFIBUS DP-Slave-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 PROFIBUS DP-Slave-DTM auf dem gleichen PC wie das PROFIBUS DP-Slave-Gerät installiert ist.



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

### 4.3.3 netX Driver

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

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

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

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

### 4.3.4 netX Driver konfigurieren

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

#### USB/RS232-Verbindung

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




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

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

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

#### TCP/IP-Verbindung

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

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

Oder

4. IP-Adressbereich vorgeben:
    - **Use IP Range** 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.

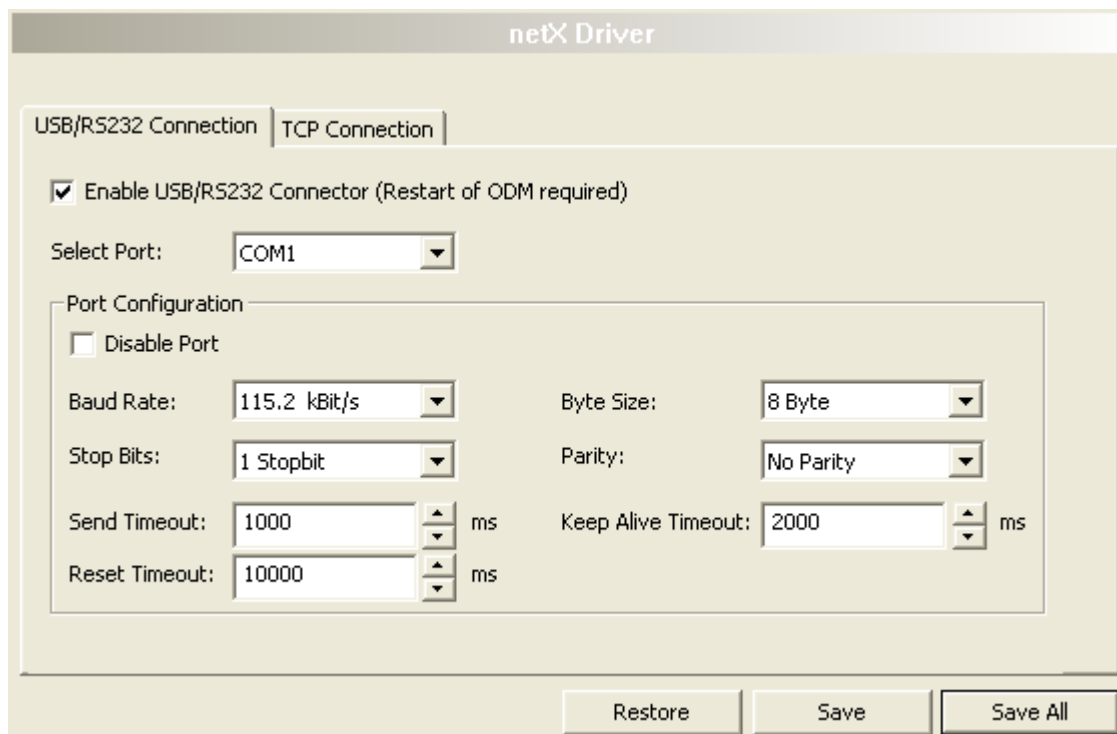



Abbildung 9: netX Driver > USB/RS232 Connection [*USB/RS232-Verbindung*]

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

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<b>Disable Port</b> [Port deaktivieren]	angehakt: Kein Verbindungsaufbau. nicht angehakt: Der netX Driver versucht einen Verbindungsaufbau mithilfe der konfigurierten USB/RS232-Schnittstelle herzustellen.	angehakt, nicht angehakt (Default)
<b>Baud rate</b> [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]
<b>Stop bits</b> [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
<b>Send Timeout</b> [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
<b>Reset Timeout</b> [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
<b>Byte size</b> [Byte-Größe]	Anzahl Bits pro Byte nach der Byte-Spezifikation	7 Bit, 8 Bit; Default (RS232): 8 Bit
<b>Parity</b> [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
<b>Keep Alive Timeout</b> ["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
<b>Restore</b> [Zurücksetzen]	Alle Einstellungen im Konfigurationsdialog auf die Default-Werte zurücksetzen.	
<b>Save</b> [Speichern]	Alle im Konfigurationsdialog <b>netX Driver &gt; USB/RS232 Connection</b> vorgenommenen Einstellungen speichern, d. h. nur für die gewählte Verbindungsart.	
<b>Save All</b> [Alle speichern]	Alle im Konfigurationsdialog <b>netX Driver</b> vorgenommene Einstellungen speichern, d. h. für alle Verbindungsarten.	

Tabelle 13: Parameter netX Driver &gt; 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.

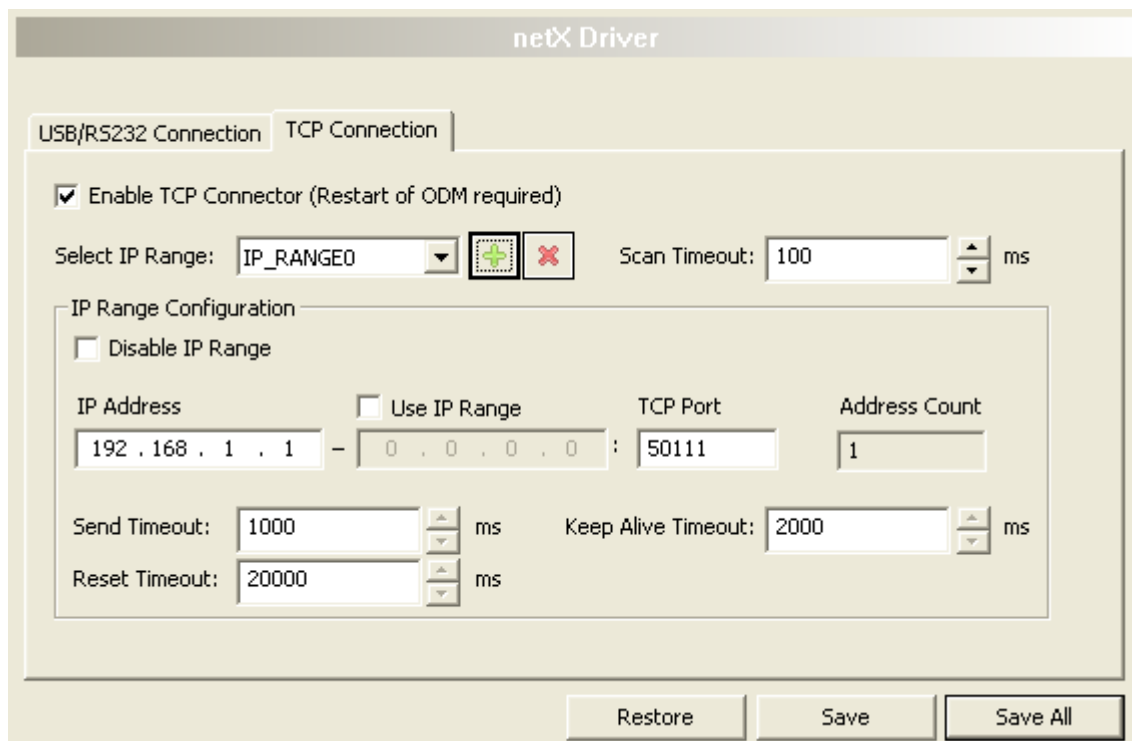





Abbildung 10: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<b>Enable TCP Connector (Restart of ODM required)</b> <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 <b>Enable TCP Connector</b> gesetzt oder entfernt, muss der ODM-Server neu gestartet werden<sup>1</sup>, damit die neue Einstellung wirksam wird.</p> <p><sup>1</sup>Den ODM-Server über <b>ODMV3 Tray Application</b> neu starten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Fußzeile  mit der rechten Maustaste anklicken.</li> <li>- Im Kontextmenü <b>Service &gt; Start</b> wählen.</li> </ul>	<p>angehakt, nicht angehakt; Default: nicht angehakt</p>
<b>Select IP Range</b> <i>[IP-Bereich auswählen]</i>	<p>Über <b>Select IP Range</b> 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>	
<b>Scan Timeout [ms]</b> <i>[Abfragezeit]</i>	<p>Mit der Abfragezeit wird eingestellt, wie lange beim Verbindungsaufbau auf eine Antwort des Gerätes gewartet wird.</p>	<p>10 ... 10.000 [ms]; Default: 100 ms</p>

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<b>IP Range Configuration</b> [ <i>IP-Bereich-Konfiguration</i> ]		
<b>Disable IP Range</b> [ <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)
<b>IP Address (links)</b> [ <i>IP-Adresse</i> ]	Die IP-Adresse des Gerätes eingeben, (wenn <b>Use IP Range</b> nicht angehakt). Die Anfangsadresse des IP-Suchbereichs eingeben, (wenn <b>Use IP Range</b> angehakt).	gültige IP-Adresse; Default: 192.168.1.1
<b>Use IP Range</b> [ <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
<b>IP Address (rechts)</b> [ <i>IP-Adresse</i> ]	Die Endadresse des IP-Suchbereichs eingeben, (nur wenn <b>Use IP Range</b> angehakt).	gültige IP-Adresse; Default: 0.0.0.0
<b>Address Count</b> [ <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
<b>TCP Port</b> [ <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
<b>Send Timeout [ms]</b> [ <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
<b>Reset Timeout [ms]</b> [ <i>Reset-Zeitlimit</i> ]	Maximale Zeit für ein Geräte-Reset einschließlich der Neuinitialisierung der für die Kommunikation verwendeten physikalischen Schnittstelle.	100 ... 99.999 [ms]; Default (TCP/IP): 20.000 ms
<b>Keep Alive Timeout [ms]</b> [ <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
<b>Restore</b> [ <i>Zurücksetzen</i> ]	Alle Einstellungen im Konfigurationsdialog auf die Default-Werte zurücksetzen.	
<b>Save</b> [ <i>Speichern</i> ]	Alle im Konfigurationsdialog <b>netX Driver &gt; TCP Connection</b> vorgenommenen Einstellungen speichern, d. h. nur für die gewählte Verbindungsart.	
<b>Save All</b> [ <i>Alle speichern</i> ]	Alle im Konfigurationsdialog <b>netX Driver</b> vorgenommene Einstellungen speichern, d. h. für alle Verbindungsarten.	

Tabelle 14: Parameter netX Driver &gt; 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 PROFIBUS DP-Slave-DTM das PROFIBUS DP-Slave-Gerät erst zuweisen, d. h., das Kontrollkästchen anhaken. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Sie später eine Online-Verbindung vom PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät herstellen können, wie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 89 näher erläutert.

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

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

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



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

### 4.4.1 Geräte suchen

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

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

Abbildung 11: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (\* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware

2. Unter **Geräteauswahl** > *nur geeignete* wählen.
3. **Suchen** anklicken, um den Suchvorgang zu starten.
- In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die über die vorgewählten Treiber mit dem PROFIBUS DP-Slave-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	<b>Nur geeignete</b> oder <b>alle</b> Geräte auswählen.	nur geeignete, alle
Gerät	Gerätekategorie des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes	
Hardware-Port 0/1/2/3	Zeigt an, welcher Hardware-Port mit welcher Kommunikationsschnittstelle belegt ist.	
Slotnummer	Zeigt die an der PC-Karte cifX über den <b>Drehschalter Slot-Nummer (Karten-ID)</b> eingestellte <b>Slot-Nummer (Karten-ID)</b> an.  Die Angabe <b>n/a</b> bedeutet, dass die <b>Slot-Nummer (Karten-ID)</b> nicht vorhanden ist. Dies ist der Fall, wenn die PC-Karte cifX keinen <b>Drehschalter Slot-Nummer (Karten-ID)</b> hat bzw. bei PC-Karten cifX mit <b>Drehschalter Slot-Nummer (Karten-ID)</b> , 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 <b>Zugriffspfad</b> erscheinen abhängig vom verwendeten Treiber verschiedene Angaben zum Gerät.  Für den <b>cifX Device Driver</b> erscheinen die Angaben: a.) Für Geräte ohne Firmware: ...\\cifX[0bisM]_SYS, b.) Für Geräte mit Firmware: ...\\cifX[0bisM]_Ch[0bis3].  cifX[0bisM] = Gerätesteckplatz (Board-Nummer) 0 bis N Ch[0bis3] = Kanalnummer 0 bis 3	geräte- und treiber- abhängig: Board- bzw. Kanal- nummer, IP-Adresse oder COM- Schnittstelle
Zugriffspfad (unten im Dialogfenster)	Wenn in der Tabelle ein Gerät angehakt ist, erscheinen unter <b>Zugriffspfad</b> (unten im Dialogfenster) die Treiberkennung (ID) bzw. abhängig vom verwendeten Treiber verschiedene Angaben zum Gerät.  Für den <b>cifX Device Driver</b> 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	Treiberkennung (ID) geräte- und treiber- abhängig: Board- bzw. Kanal- nummer, IP-Adresse oder COM- Schnittstelle

Tabelle 15: 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: -)							
<div>Geräteauswahl: <span>alle</span></div>							Suchen
	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 12: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (\* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) Beispiel für Geräte ohne Firmware

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



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

##### Nur geeignete

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

- In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die über die vorgewählten Treiber mit dem PROFIBUS DP-Slave-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 PROFIBUS DP-Slave-DTM kann nur genau zu einem PROFIBUS DP-Slave-Gerät hergestellt werden.

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

1. Das entsprechende Gerät anhängen.

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

Zugriffspfad: {368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}\\cifX3\_SYS

Abbildung 13: 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 PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät hergestellt werden kann, muss eine Firmware in das Gerät geladen werden und das Gerät muss erneut ausgewählt werden.



Weitere Angaben dazu finden Sie unter Abschnitt *Firmware-Download* auf Seite 53 bzw. unter Abschnitt *Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen* auf Seite 51.

### 4.4.3 Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen



**Hinweis:** Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.

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

#### Alle

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

**Gerätezuordnung**

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

Geräteauswahl: alle Suchen

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

Zugriffspfad: {368BEC5B-0E92-4C0E-B4A9-64F62AE7AAFA}\cifX3\_Ch0

Abbildung 14: 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 PROFIBUS DP-Slave-DTM verbunden werden können.
3. Das entsprechende Gerät anhaken.

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



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

- In der Spalte **Kanalprotokoll**: die Angaben zur Firmware für den belegten Kanal
- In der Spalte **Zugriffspfad** bzw. unter **Zugriffspfad** (unten im Dialogfenster): die Angabe: ...\\cifX[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 PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät herstellen, finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 89.

## 4.5 Firmware-Download

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



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



Weitere Informationen dazu finden Sie unter Abschnitt *Übersicht Einstellungen* auf Seite 34.

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

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

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

Abbildung 16: 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 16: 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!“:

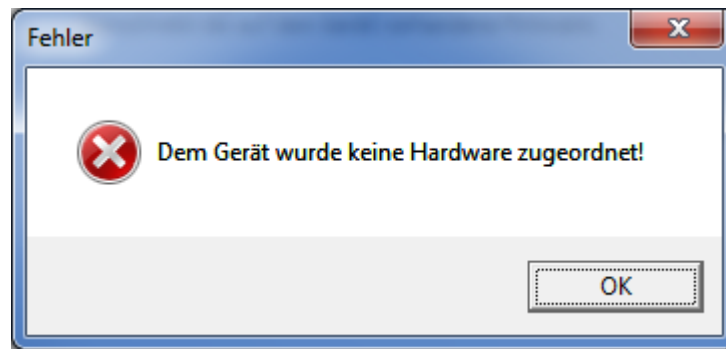


Abbildung 17: Fehlermeldung: „Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!“:

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

#### **Dem Gerät wurde eine Hardware zugeordnet**

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

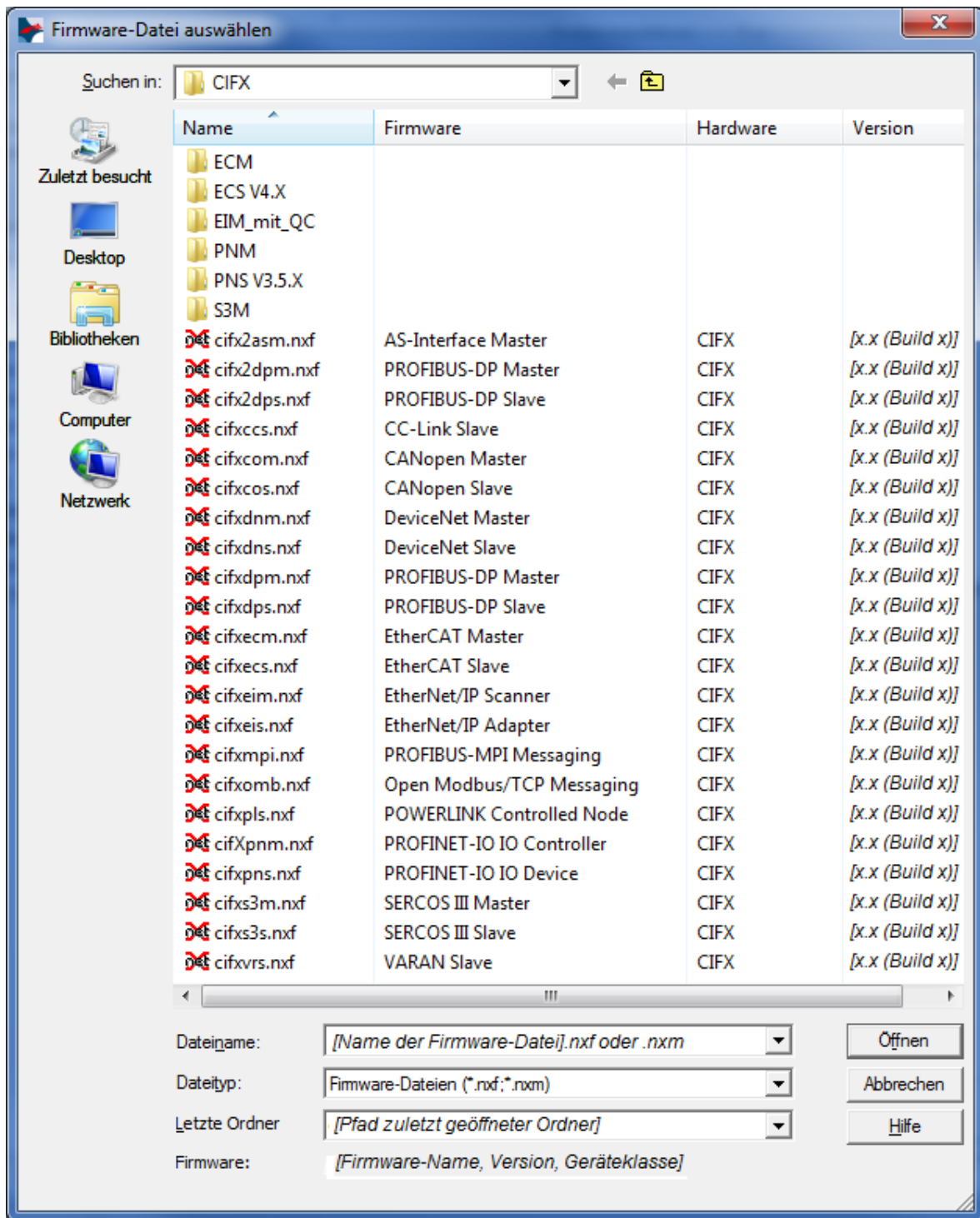


Abbildung 18: Auswahlfenster 'Firmware-Datei auswählen' (Beispiel CIFX)

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

Tabelle 17: 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 →)	<b>alle</b>	<b>nur geeignete</b>
Im Auswahlfenster <b>Firmware-Datei auswählen</b> :	alle Dateien aus dem gewählten Ordner	nur Firmware-Dateien aus dem gewählten Ordner
Unter <b>Dateityp</b> *:	„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 PROFIBUS DP-Slave-DTM geeignet ist.

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

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

### Validierung

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

### Ungültige Firmware

#### **ACHTUNG**

#### **Geräteschaden durch ungültige Firmware**

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

- Wird eine Firmware-Datei ausgewählt, die für das gewählte Gerät nicht gültig ist, erscheint die Abfrage **Firmware Datei auswählen**:

‘Keine gültige Firmware für das gewählte Gerät!’

[genaue Erklärung]

Soll die Firmware-Datei trotzdem für den Download übernommen werden?’



Abbildung 19: 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?**

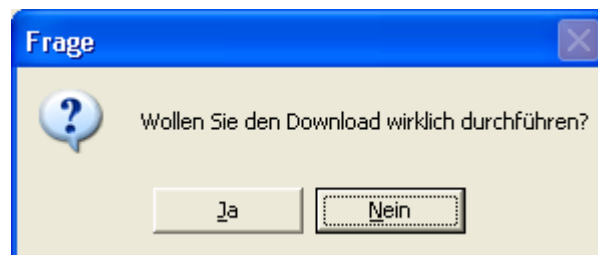


Abbildung 20: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

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.

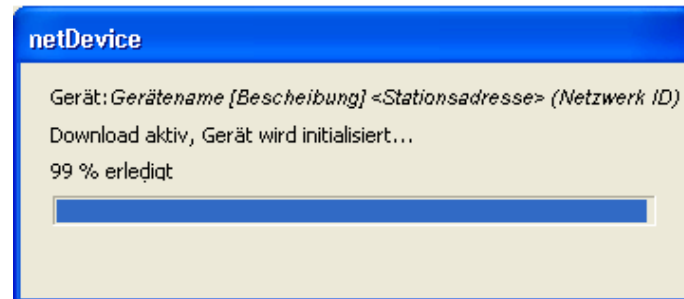


Abbildung 21: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download

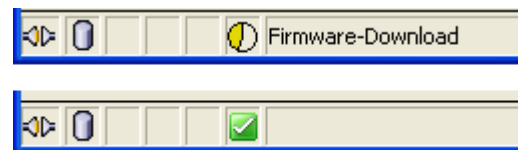


Abbildung 22: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün

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



Abbildung 23: 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**:

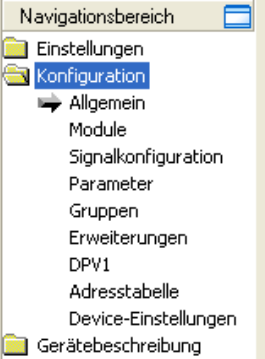
PROFIBUS DP-Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
	Allgemein		65
	Module		67
	Signalkonfiguration		70
	Parameter		74
	Gruppen		75
	Erweiterungen		76
	DPV1		78
	Adresstabelle		80
	Device-Einstellungen	Anlauf der Buskommunikation	83
		Anwenderprogrammüberwachung	83
		Configuration Data Flag	84
		Speicherformat der Prozessdaten	86

Tabelle 18: Beschreibungen der Dialogfenster Konfiguration



Beachten Sie die Beschreibungen im Abschnitt *Konfigurationsschritte* auf Seite 25.



**Hinweis:** Um die Konfiguration in das PROFIBUS DP-Slave-Gerät zu PROFIBUS DP-Slave-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 94.

## 5.2 Slave-Parameter konfigurieren



**Wichtig:** Bei 2-Kanalgeräten müssen Kanal 1 bzw. Kanal 2 nacheinander jeweils individuell konfiguriert werden.

Die in den beiden nachfolgenden Abschnitten aufgeführten Schritte sind alternativ für die PROFIBUS DP-Slave-Gerätes mithilfe des PROFIBUS DP-Slave-DTM zu konfigurieren:

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



**Wichtig:** Bei 2-Kanalgeräten müssen Kanal 1 bzw. Kanal 2 nacheinander jeweils individuell konfiguriert werden.

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

Wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird, gehen sie wie folgt vor:

#### Allgemein

1. Stellen Sie die **Stationsadresse** des Slave-Gerätes ein:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Allgemein**.

#### Module

2. Konfigurieren Sie die Slave-**Module**:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Module**.

#### Signalkonfiguration

3. Nehmen Sie die **Signalkonfiguration** vor:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Signalkonfiguration**.

#### Parameter

4. Stellen Sie die Modul-**Parameter** ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Parameter**.

#### Device-Einstellungen

5. Stellen Sie die **Device-Einstellungen** ein.
  - Im Navigationsbereich **Konfiguration > Device-Einstellungen** wählen.
  - Unter **Anlauf der Buskommunikation > Automatisch durch das Gerät** bzw. **Gesteuert durch Applikation** auswählen.
  - Unter **Anwenderprogrammüberwachung > die Ansprechzeit** einstellen.
  - Unter **Configuration Data Flag > die Option Fixed Configuration** oder **Configuration from Master** auswählen.

Weiter siehe nächste Seite.



**Wichtig:** Bei der Auswahl **Configuration from Master** übernimmt das Slave-Gerät die Konfiguration, die das Master-Gerät über PROFIBUS an das Slave-Gerät sendet. Die Konfigurationsschritte:

- Slave-Module konfigurieren und
- Modul-Parameter

können zur Defaultkonfiguration verwendet werden oder entfallen.

Die Slave-Geräte-Firmware bzw. die Host Applikation muss jedoch die Konfigurationsart **Configuration from Master** unterstützen und die Modul-Parameter und Modulkonfiguration überprüfen. Wenn die Slave-Geräte-Firmware bzw. die Host Applikation die Konfigurationsart **Configuration from Master** nicht unterstützt oder die Modul-Parameter bzw. Modulkonfiguration ablehnt, dann führt das Slave-Gerät keine zyklische Kommunikation mit dem Master durch.

### Slave-DTM-Konfigurationsdialog schließen

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

### Download der Konfigurationsparameter in das PROFIBUS DP-Slave-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 PROFIBUS DP-Slave-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das PROFIBUS DP-Slave-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 94.

### Weitere Informationen



Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Allgemein* auf Seite 65, im Abschnitt *Module* auf Seite 67, im Abschnitt *Signalkonfiguration* auf Seite 70, im Abschnitt *Parameter* auf Seite 74 und im Abschnitt *Device-Einstellungen* auf Seite 82 dieses Dokuments.

## 5.2.2 Slave-DTM an Master-Buslinie

Wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Master-Buslinie des PROFIBUS DP-Master-DTM angefügt ist:

### Allgemein

1. Stellen Sie Watchdog-Überwachung und Intervall ein:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Allgemein**.

### Module

2. Konfigurieren Sie die Slave-**Module**:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Module**.

### Signal-Konfiguration

3. Nehmen Sie die **Signalkonfiguration** vor:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Signalkonfiguration**.

### Parameter

4. Stellen Sie die Modul-**Parameter** ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Parameter**.

### Gruppen

5. Weisen Sie den Slave einer Gruppe zu:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Gruppen**.

### Erweiterungen

6. Stellen Sie die **Erweiterungsparameter** ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Erweiterungen**.

### DPV1

7. Konfigurieren Sie die **DPV1**-Funktionen:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > DPV1**.

*Weiter siehe nächste Seite.*

### Device-Einstellungen

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

- Im Navigationsbereich **Konfiguration > Device-Einstellungen** wählen.
- Unter **Anlauf der Buskommunikation > Automatisch durch das Gerät** bzw. **Gesteuert durch Applikation** auswählen.
- Unter **Anwenderprogrammüberwachung > die Ansprechzeit** einstellen.
- Unter **Configuration Data Flag > die Option Fixed Configuration** oder **Configuration from Master** auswählen.

Bei der Auswahl **Device-Einstellungen > Configuration Data Flag > Configuration from Master** werden die Parameter der Slave-Konfiguration an das Master-DTM gesendet, welcher sie an das Master-Gerät überträgt.

### Slave-DTM-Konfigurationsdialog schließen

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

### Download der Konfigurationsparameter in das PROFIBUS DP-Slave-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 PROFIBUS DP-Slave-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das PROFIBUS DP-Slave-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 94.

### Weitere Informationen

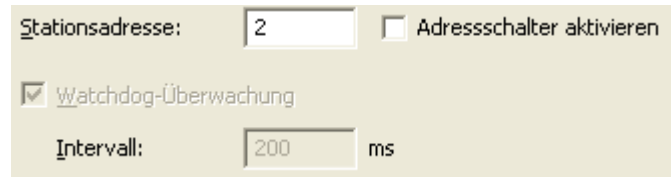


Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Allgemein* auf Seite 65, im Abschnitt *Module* auf Seite 67, im Abschnitt *Signalkonfiguration* auf Seite 70, im Abschnitt *Parameter* auf Seite 74, im Abschnitt *Gruppen* auf Seite 75, im Abschnitt *Erweiterungen* auf Seite 76, im Abschnitt *DPV1* auf Seite 78 und im Abschnitt *Device-Einstellungen* auf Seite 82 dieses Dokuments.

## 5.3 Allgemein

### 5.3.1 Slave DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave)

Wenn Sie das PROFIBUS DP-Slave-Gerät als Stand-Alone-Slave konfigurieren und das PROFIBUS DP-Slave-DTM dazu im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt haben, erscheint das Fenster **Konfiguration > Allgemein** wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Stationsadresse:  ☐ Adressschalter aktivieren

☒ Watchdog-Überwachung

Intervall:  ms

Abbildung 24: Konfiguration > Allgemein (Slave DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave))

Wenn Sie das PROFIBUS DP-Slave-Gerät als Stand-Alone-Slave konfigurieren können Sie die **Stationsadresse** des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes im Fenster **Konfiguration > Allgemein** einstellen.

Mit **Adressschalter aktivieren** legen Sie fest, ob die Stationsadresse mit der Konfigurationssoftware oder am Adressschalter am Gerät eingestellt wird. D. h., wenn Sie **Adressschalter aktivieren** anhängen, müssen Sie die Stationsadresse am Adressschalter am Gerät einstellen.



**Hinweis:** Die Einstellung **Adressschalter aktivieren** ist nur für COMX 10XX-DPS/DPS nutzbar.



**Hinweis:** Wenn das PROFIBUS DP-Slave-Gerät im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird (Stand-Alone-Slave) haben die Parameter **Watchdog-Überwachung** und **Intervall** keine Bedeutung.

### 5.3.2 Slave-DTM an der Master-Buslinie

Wenn Sie das PROFIBUS DP-Slave-Gerät über das PROFIBUS DP-Master-Gerät konfigurieren und das PROFIBUS DP-Slave-DTM dazu im Netzwerkprojekt an der Master-Buslinie des PROFIBUS DP-Master-DTM angefügt haben, erscheint das Fenster **Konfiguration > Allgemein** wie in der folgenden Abbildung gezeigt.

Abbildung 25: Konfiguration > Allgemein (Slave-DTM an der Master-Buslinie)

Wenn Sie das PROFIBUS DP-Slave-Gerät über das PROFIBUS DP-Master-Gerät konfigurieren, wird die aktuelle **Stationsadresse** des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes im Fenster **Konfiguration > Allgemein** angezeigt. Die Stationsadresse des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes können Sie in der Konfiguration des PROFIBUS DP-Master-Gerätes einstellen.

Weiterhin aktiviert bzw. deaktiviert bei dieser Vorgehensweise die Einstellung **Watchdog-Überwachung** im PROFIBUS DP-Slave die Überwachung auf Kommunikationsfehler zu dem zugeordneten PROFIBUS DP-Master-Gerät. D. h., wenn das PROFIBUS DP-Slave-Gerät bei einer im Betrieb befindlichen Kommunikation eine durch die Überwachungszeit definierte Unterbrechung feststellt, setzt das PROFIBUS DP-Slave-Gerät seine Ausgänge in den sicheren Zustand.



**Hinweis:** Wenn die Überwachung mittels **Watchdog-Überwachung** deaktiviert wurde, besteht die Möglichkeit, dass das PROFIBUS DP-Slave-Gerät seine Ausgänge nicht in den sicheren Zustand setzt, obwohl die Kommunikation unterbrochen wurde.

Im Feld **Intervall** können Sie die Überwachungszeit des selektierten PROFIBUS DP-Slave-Gerätes einstellen.



**Hinweis:**

- Wird die Überwachungszeit bei einer niedrigen Baudrate zu klein gewählt, besteht die Möglichkeit, dass das PROFIBUS DP-Slave-Gerät seine Ausgänge in den sicheren Zustand setzt.
- Wird die Überwachungszeit bei einer niedrigen Baudrate zu groß gewählt, besteht die Möglichkeit, dass das PROFIBUS DP-Slave-Gerät nach einer Unterbrechung der Kommunikation lange braucht, um seine Ausgänge in den sicheren Zustand zu setzen.

## 5.4 Module



**Wichtig:** Bei der Auswahl **Device-Einstellungen > Configuration Data Flag > Configuration from Master** und wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird (Stand-Alone-Slave), übernimmt das Slave-Gerät die Konfiguration, die das Master-Gerät über PROFIBUS an das Slave-Gerät sendet und der Konfigurationsschritt „Slave-Module konfigurieren“ kann zur Defaultkonfiguration verwendet werden oder entfällt.

Im Fenster **Module** können Module ausgewählt bzw. zugewiesen sowie konfiguriert werden.

**Module**

Verfügbare Module:

Modulname	Modulkonfigurations-Identifizier
9440/12-01-11 CPM Zone 1	0x00
9440/15-01-11 CPM Zone 2	0x00
9460/12-08-11 AIM 4/8 Exi	0x42,0x47,0x30,0x03
9461/12-08-11 AIMH 8 2w Exi	0x42,0x47,0x30,0x05
9461/12-08-21 AIMH 8 Exi	0x42,0x47,0x30,0x06
9465/12-08-11 AOM 8 Exi	0x82,0x47,0x40,0x09
9466/12-08-11 AOMH 8 Exi	0x82,0x47,0x40,0x0b
9470/12-16-11 DIM 16 NamExi	0x42,0x83,0x11,0x0d

Konfigurierte Module:

Slot	Modulname	Modulkonfigurations-Identifizier
1	9440/15-01-11 CPM Zone 2	0x00
2	9460/12-08-11 AIM 4/8 Exi	0x42,0x47,0x30,0x03
3	9475/12-08-61 DOM 8 Exi3	0x82,0x00,0x20,0x18
4	9470/22-16-11 DIM 16 NamExi	0x42,0x83,0x11,0x0d

Länge Ein-/Ausgangsdaten: 21 bytes (max. 192 bytes)  
 Länge Eingangsdaten: 20 bytes (max. 112 bytes)  
 Länge Ausgangsdaten: 1 bytes (max. 80 bytes)  
 Anzahl Module: 4 (max. 17)

Einfügen Anhängen Entfernen

Abbildung 26: Konfiguration > Module

Es gibt zwei Arten von Slaves (Slave-Geräte). Ein **einfacher Slave** hat eine feste Datenlänge. Die Datenlänge eines **modularen Slaves** ist konfigurierbar. Die Auswahlliste **Verfügbare Module** zeigt alle möglichen Module des Slaves an.

- **Modulkonfiguration eines einfachen Slaves**

Im Falle eines einfachen Slaves wird ein Modul angezeigt und dieses automatisch in die Liste **Konfigurierte Module** kopiert.

- **Modulkonfiguration eines modularen Slaves**

Im Falle eines modularen Slaves muss der Anwender die benötigten Module manuell auswählen.

Besteht ein Modul aus mehreren Submodulen, dann werden alle Identifier der Submodule in der Spalte **Modulkonfigurations-Identifier** in der gleichen Zeile angezeigt.

Eine Beschreibung der Modulkonfigurations-Identifier finden Sie im Abschnitt *Kennungsbytes* auf Seite 139.

Die Spalte **Slot** zeigt eine laufende Nummer für Module an.

### 5.4.1 Konfiguration der Module eines Slaves

Zur Konfiguration der Module eines Slaves (Auswahl der Module) führen Sie folgende Schritte aus:

1. Ergänzen Sie alle benötigten Module aus der Liste **Verfügbare Module** in die Liste **Konfigurierte Module**. Eine Beschreibung, wie Sie die Module ergänzen können finden Sie im Abschnitt *Verfügbare Module anhängen oder einfügen* auf Seite 69.

Die Reihenfolge der Module in der Liste **Konfigurierte Module** ist wichtig und muss mit der im Slave hinterlegten Reihenfolge übereinstimmen. Typischerweise ist diese Reihenfolge die reale physikalische Reihenfolge. Es gibt Slaves bei denen diese Regel nicht gilt, sondern zum Beispiel zuerst analoge Module und dann erst digitale Module einzutragen sind, unabhängig von der realen Reihenfolge.

Für weitere Informationen zu den Modulen des verwendeten Slaves, sehen Sie in das Manual des Geräteherstellers.



**Hinweis:** Wenn ein Slave-Gerät nur ein Modul beinhaltet, wird dieses Modul automatisch in die Tabelle **Konfigurierte Module** übernommen und kann nicht gelöscht werden.

2. Um die Auswahl zu bestätigen, klicken Sie auf **OK**. Wenn die Auswahl nicht übernommen werden soll, klicken Sie auf **Abbrechen**.

## 5.4.2 Verfügbare Module anhängen oder einfügen

Sie können ein oder mehrere verfügbare Module an die Liste **Konfigurierte Module** anhängen oder in die Liste einfügen.



**Hinweis:** Eine Mehrfachauswahl ist möglich. Dazu mehrere Module in der Liste **Verfügbare Module** mit gedrückter SHIFT Taste anklicken.

### Module anhängen

- Unter **Verfügbare Module** ein oder mehrere Module anklicken und **Anhängen** anklicken.
- Oder diese Module doppelt anklicken.
- Die Module erscheinen am unteren Ende der Liste **Konfigurierte Module**.

### Module einfügen

- Unter **Verfügbare Module** ein oder mehrere Module anklicken.
- Unter **Konfigurierte Module** das Modul anklicken, vor welchem zusätzliche Module eingefügt werden sollen.
- **Einfügen** anklicken.
- Die Module erscheinen in der Liste **Konfigurierte Module** vor dem ausgewählten Modul.

## 5.4.3 Konfigurierte Module entfernen

Aus der Liste **Konfigurierte Module** können Sie einzelne Module entfernen.

- Dazu unter **Konfigurierte Module** das Modul anklicken, welches Sie aus der Liste entfernen wollen .
- **Entfernen** anklicken.
- Das Modul wird aus der Liste **Konfigurierte Module** entfernt.

## 5.5 Signalkonfiguration

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

Die standardmäßig von der Konfigurationssoftware für die Signale vergebenen Namen, wie Input\_1, Input\_2, Output\_1 oder Output\_2, sind so angelegt, dass zwischen Eingangs- und Ausgangssignalen unterschieden wird. Diese Bezeichnungen können Sie durch Bezeichnungen ersetzen, wie z. B. „Sollwert“ oder „Status“ etc. Weiterhin können Sie den Datentyp eines Signals genauer angeben und ob es sich um einen Wert mit oder ohne Vorzeichen handelt.

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

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

Die GSD-Datei für Ihr Gerät enthält die Definition der nach der PROFIBUS DP-Norm festgelegten Kennungs-Bytes und gibt die Datentypen BYTE und WORD wieder, die in der Signalkonfiguration angezeigt werden. In dem genannten Beispiel entsprechen 4 ‚BYTE‘ Eingangsdaten 1 Signal mit dem Datentyp ‚UNSIGNED32‘. Das heißt, auf der unteren Ebene sind die übertragenen Bytes festgelegt, während auf der Ebene der Signalkonfiguration festgelegt ist, wie die Daten verwendet bzw. interpretiert werden.

## 5.5.1 Dialogfenster Signalkonfiguration

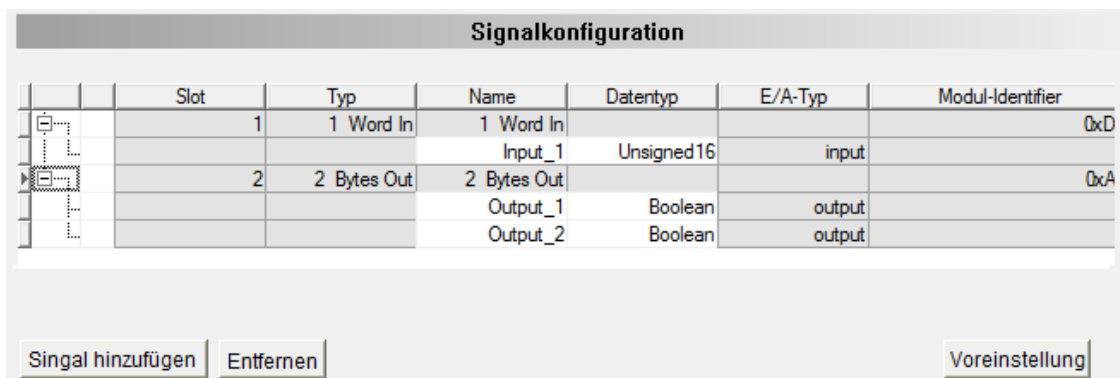


Abbildung 27: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
	Das Pfeilsymbol zeigt die aktuelle Zeile in der Tabelle an. Diese Zeile ist der Bezug für <b>Signal hinzufügen</b> und <b>Entfernen</b> .	
	Die Baumstruktur zeigt die Struktur der Module (1) und die darin konfigurierten Signale (2).	
	Die geänderte Signalkonfiguration ist fehlerhaft. Zum Beispiel, wenn ein Name doppelt verwendet wird oder wenn die Länge der Signale größer ist, als die konfigurierte Länge der am Bus übertragenen Daten.	
<b>Slot</b>	<b>Slot</b> zeigt eine laufende Nummer für Module an.	
<b>Typ</b>	Nicht editierbarer Name für die Module mit den Ein- und Ausgangssignalen.	Byte In, Byte Out
<b>Name</b>	Nicht editierbarer Name für die Module. Editierbarer Name für die Ein- und Ausgangssignale, wie beispielsweise Input_1, Input_2, Output_1 oder Output_2	Module: Byte In, Byte Out
<b>Datentyp</b>	Datentyp der einzelnen Ein- bzw. Ausgangssignale. Abhängig vom verwendeten Geräte-Profil kann der Anwender den Datentyp aus einer Liste auswählen.	BYTE, SIGNED8/16/32, UNSIGNED8/16/32
<b>E/A-Typ</b>	Eingangssignal bzw. Ausgangssignal	input, output
<b>Module-Identifizier</b>	Hexadezimale Modulkennung der einzelnen Module. Eine Beschreibung der Kennungen für die Modulkonfiguration <i>Kennungsbytes</i> auf Seite 139.	
<b>Signal hinzufügen</b>	Über <b>Signal hinzufügen</b> können Sie weitere Signale zu einem Modul hinzufügen.	
<b>Entfernen</b>	Über <b>Entfernen</b> können Sie die aktuelle Signalzeile aus der Tabelle für die Signalkonfiguration entfernen.	
<b>Voreinstellung</b>	Über <b>Voreinstellung</b> [Default] können Sie die Signalkonfiguration auf die im Fenster <b>Module</b> festgelegte Konfiguration zurücksetzen.	

Tabelle 19: Erläuterungen zum Dialogfenster Signalkonfiguration

## 5.5.2 Konfigurationsschritte

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

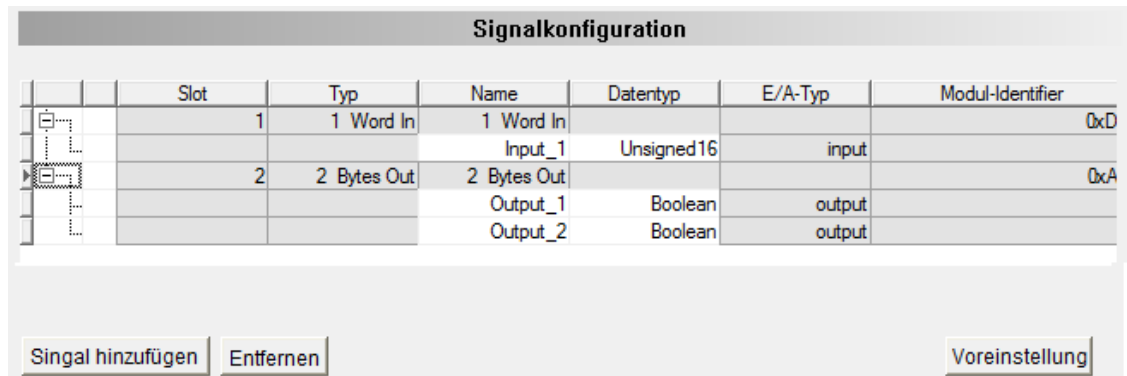


Abbildung 28: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel

2. Signalname anpassen.  
 ➤ In der Spalte **Name** die Namen für die Signale anpassen.
3. Datentyp festlegen.  
 ➤ In der Spalte **Datentyp** die Datentypen für die Signale festlegen.
4. Signal hinzufügen.  
 ➤ Die Zeile des Moduls anklicken, in welchem Sie ein Signal ergänzen wollen.  
 ➤ **Signal hinzufügen** anklicken.  
 ➤ Am unteren Ende der Signalliste dieses Moduls wird eine neue Zeile für ein neues Signal eingefügt.  
 ➤ Die Signale des Typs ‚Input‘ (Eingang) werden der Reihe nach den Eingangsdaten zugeordnet.  
 ➤ Die Signale des Typs ‚Output‘ (Ausgang) werden der Reihe nach den Ausgangsdaten zugeordnet.



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

Wenn Sie mehr Eingangssignale einfügen, als Eingangsdaten konfiguriert sind bzw. wenn Sie mehr Ausgangssignale einfügen, als Ausgangsdaten konfiguriert sind, erscheint die „Info - Die Datenlänge der Signale überschreitet die Modul-Grenze!“



Abbildung 29: Info – Signallänge zu groß

Wenn Sie anschließend **Übernehmen** oder **OK** anklicken, erscheint die „Fehlermeldung – Signalkonfiguration ist ungültig!“



Abbildung 30: Fehler – Signalkonfiguration ist ungültig

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

### 5.5.3 Voreinstellung



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

- Speichern Sie Ihre Signalkonfiguration mit **Übernehmen** oder **OK**.
- Oder speichern Sie das gesamte Projekt.
- Klicken Sie **Voreinstellung** an.
- Die Signalkonfiguration wird auf die im Fenster **Module** festgelegte Konfiguration zurückgesetzt.

## 5.6 Parameter



**Wichtig:** Bei der Auswahl **Device-Einstellungen > Configuration Data Flag > Configuration from Master** und wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird (Stand-Alone-Slave), übernimmt das Slave-Gerät die Konfiguration, die das Master-Gerät über PROFIBUS an das Slave-Gerät sendet und der Konfigurationsschritt „Modul-Parameter einstellen“ kann zur Defaultkonfiguration verwendet werden oder entfällt.

Die Parameter im Fenster **Parameter** haben Bedeutung, wenn das Slave-Geräte-DTM-Symbol an der Master-Buslinie eingefügt ist, da diese Parameter dann an das PROFIBUS DP-Master-DTM übertragen werden und damit der Master konfiguriert wird.

Das Fenster **Parameter** ermöglicht es, Parametereinstellungen der Module zu ändern.

Name	Wert
Haltezeit Ausgabemod. (x100ms)	0x01
Kanalbez. Diagnose	Ein
IS1 CPM Redundant	Nein

Abbildung 31: Konfiguration > Parameter

Wenn in der GSD-Datei des Slaves Defaultparameter angegeben sind, werden diese automatisch eingefügt.

Einige der DP-Slave-Geräte benötigen weitere Parameterdaten, um zum Beispiel ein Messlimit oder einen Wertebereich zu ändern. Diese Daten sind hersteller- und Slave-spezifisch. Die Bedeutung der Parameter legt der Gerätehersteller fest. Die Erläuterungen sind im Manual des Geräteherstellers nachzulesen.

- **Modul**

In dem Feld **Modul** wird das Modul gewählt, welches angezeigt werden soll. Die Module müssen vorher in der **Konfiguration** zugeordnet werden (siehe Abschnitt *Module* auf Seite 67).

- **Parameter und Werte**

Die Werte der Parameter können durch einen Doppelklick auf die Parameter geändert werden.

Die Bedeutung der einzelnen Parameter ist im Manual des Geräteherstellers beschrieben.

Name	Wert
Haltezeit Ausgabemod. (x100ms)	0x01
Kanalbez. Diagnose	Ein
IS1 CPM Redundant	Nein
	Nein
	Ja

Abbildung 32: Ändern von Parameterwerten

Die Darstellung der Parameterwerte ist standardmäßig hexadezimal. Wird unter **Display-Modus** der Eintrag 'Dezimal' gewählt, ändert sich die Darstellung der Werte in die dezimale Darstellung.

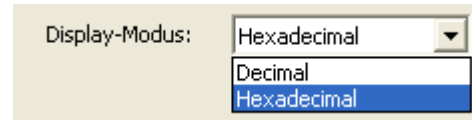


Abbildung 33: Hexadezimale und Dezimale Darstellung der Parameterwerte

## 5.7 Gruppen



**Wichtig:** Wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird (Stand-Alone-Slave), hat die Dialogseite **Gruppen** keine Bedeutung.

Die Parameter im Fenster **Gruppen** haben Bedeutung, wenn das Slave-Geräte-DTM-Symbol an der Master-Buslinie eingefügt ist, da diese Parameter dann an das PROFIBUS DP-Master-DTM übertragen werden und damit der Master konfiguriert wird.

Nach der Anordnung eines Masters, können die einzelnen Slave-Geräte bis zu acht verschiedenen **Gruppen** zugewiesen werden.



Abbildung 34: Konfiguration > Gruppe

Die Zuweisung des aktuellen Slave-Gerätes zu einer oder mehrerer Gruppen erfolgt durch Anhaken der Gruppe bzw. Gruppen mit den gewünschten Merkmalen.

Die gewählte Gruppenzuweisung wird zum Slave während seiner Startup Sequenz übertragen. Die Gruppenzuordnung wirkt als Filter für die globalen Kommandos Sync und Freeze. Diese werden als Broadcast Telegramme ausgegeben, um die Ein- und Ausgangsdaten von mehreren Slaves miteinander zu synchronisieren. Nur die Slaves, in deren Gruppe diese Kommandos freigegeben sind, reagieren darauf.

## 5.8 Erweiterungen



**Wichtig:** Wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird (Stand-Alone-Slave), hat die Dialogseite **Erweiterungen** keine Bedeutung.

Die Parameter im Fenster **Erweiterungen** haben Bedeutung, wenn das Slave-Geräte-DTM-Symbol an der Master-Buslinie eingefügt ist, da diese Parameter dann an das PROFIBUS DP-Master-DTM übertragen werden und damit der Master konfiguriert wird.

Das Fenster **Erweiterungen** enthält Einstellmöglichkeiten für die Erweiterungsparameter: Auto Clear, Fail Save Verhalten, Konfigurationsdatenkonvention, Fehlerverhalten bei zyklischem Datenaustausch und Diagnoseverzögerung.

Abbildung 35: Konfiguration > Erweiterungen

Einstellungen	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Auto Clear	<p>Die Einstellung <b>Auto Clear</b> aktiviert bzw. deaktiviert die Auto-Clear-Funktion für den aktuellen Slave und kann nur genutzt werden, wenn <u>im Master</u> das <u>Auto Clear global aktiviert</u> ist. Die Einstellung des globalen Auto Clear ist typischerweise bei den Busparametern des Masters konfigurierbar.</p> <p>Wenn kein Nutzdatenaustausch zu mindestens einem Slave-Gerät (Auto Clear aktiviert) oder ein bestehender Nutzdatenaustausch nach einer Überwachungszeit stattfindet, verlässt der Master den Nutzdatenaustausch und bringt die Ausgänge <b>aller</b> zugeordneten DP-Slave in den sicheren Zustand.</p> <p>Ist die Einstellung <b>Auto Clear deaktiviert</b> gewählt, dann versucht der Master mit den anderen Slaves im Nutzdatenaustausch zu bleiben.</p>	Auto Clear aktiviert, Auto Clear deaktiviert, Default: Auto Clear aktiviert
Fail Safe-Verhalten	<p>Die Einstellung für <b>Fail Safe-Verhalten</b> wird aus der GSD-Datei ausgelesen und ist fest vorgegeben. Der Benutzer kann nur zwischen den beiden Optionen wählen, wenn der Slave diese unterstützt. Je nachdem, welche Voreinstellungen in der GSD-Datei enthalten sind, kann der Modus <b>Fail Safe-Verhalten</b> die folgenden drei Einstellungen einnehmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Slave empfängt Nullwert im Clear-Modus</b> (fest eingestellt)</li> <li>2. <b>Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus</b> (fest eingestellt)</li> <li>3. Der Benutzer kann wählen zwischen <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Slave empfängt Nullwert im Clear-Modus</b></li> <li>- <b>Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus</b> (Default).</li> </ul> </li> </ol> <p>Der Modus <b>Fail Safe-Verhalten</b> indiziert dem Master, dass der</p>	Slave empfängt Nullwert im Clear-Modus, Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus, Default: Die Einstellung für <b>Fail Safe-Verhalten</b> wird aus der GSD-Datei ausgelesen. („Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus“ = Default, wenn der Slave beide Funktionen unterstützt.)

Einstellungen	Beschreibung	Wertebereich / Wert
	<p>selektierte Slave im so genannten Fail_Safe-Modus arbeitet.</p> <p>Ist der Fail-Safe-Modus aktiviert (Einstellung <b>Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus</b>), empfängt der Slave im Zustand CLEAR statt genullter Ausgangsdaten, Ausgangsdaten der Länge Null.</p> <p>Anhand dieses Verfahrens (Einstellung <b>Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus</b>), kann der Slave sofort erkennen, dass der Master sich im Zustand CLEAR befindet, selbst wenn ein vorangegangenes globales CLEAR-Kommando auf dem Bus zerstört wurde.</p>	
Konfigurationsdatenkonvention	Die <b>Konfigurationsdatenkonvention</b> legt fest, ob die Konfigurationsdaten nach <b>EN 50170</b> (unterstützt) interpretiert werden oder zusätzliche Konfigurationsdaten nach der PROFIBUS <b>DPV1</b> -Erweiterung verwendet werden (nicht unterstützt).	DPV1 compliant, EN 50170 compliant, Default: EN 50170 compliant
Fehlerverhalten bei zyklischem Datenaustausch	<p>Wenn <b>Fortsetzen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet</b> gewählt ist, verbleibt der Master im Zustand DATA_EXCHANGE und hält die Verbindung zum Slave, obwohl der Slave nicht antwortet bzw. der Master die Antwort des Slave nicht empfängt.</p> <p>Wenn <b>Abbrechen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet</b> gewählt ist, verbleibt der Master für den aktuellen Slave nicht im Zustand DATA_EXCHANGE, wenn der Slave als fehlerhaft erkannt wurde, sondern bricht die Verbindung zum Slave ab.</p>	Fortsetzen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet, Abbrechen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet, Default: 'Abbrechen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet'
Diagnoseverzögerung	<p>Einige Slave-Geräte neuerer Bauart benötigen für die Bearbeitung des SET_PRM-Parametrierungs-Telegramms mehr Zeit für die Konsistenzprüfung.</p> <p>Der standardmäßige Diagnosezyklus nach der Parametrierungsphase reicht in diesem Fall nicht aus, um die Bereitschaft des Slaves zum DATA_EXCHANGE zu erkennen.</p> <p>Mit der Diagnoseverzögerung wird die Anzahl der Diagnosezyklen nach der Parametrierungsphase erhöht, die der Master nun maximal auf diese Bereitschaft wartet, bevor er eine erneute Parametrierung einleitet.</p> <p>Der Wertebereich ist 0..255.</p>	3 Buszyklen

Tabelle 20: Konfiguration &gt; Erweiterungen

## 5.9 DPV1



**Wichtig:** Wenn das PROFIBUS DP-Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird (Stand-Alone-Slave), hat die Dialogseite **DPV1** keine Bedeutung.

Die Parameter im Fenster **DPV1** haben Bedeutung, wenn das Slave-Geräte-DTM-Symbol an der Master-Buslinie eingefügt ist, da diese Parameter dann an das PROFIBUS DP-Master-DTM übertragen werden und damit der Master konfiguriert wird.

DPV1 dient für einen azyklischen Datenaustausch und bietet die Funktionen Lesen, Schreiben und Alarmbearbeitung.



**Hinweis:** DPV1-Funktionen können nur genutzt und konfiguriert werden, wenn der verwendete PROFIBUS DP-Slave und auch der verwendete PROFIBUS DP-Master DPV1-Funktionen unterstützen.

### Enable DPV1 (DPV1 aktivieren)

Abbildung 36: Konfiguration > DPV1 > DPV1 aktivieren

Um DPV1 zu aktivieren, muss die Option **Enable DPV1** angehakt werden. Vorher sind alle Einstellmöglichkeiten bezüglich DPV1 ausgegraut.



**Hinweis:** Bei Slave-Geräten, die DPV1 nicht unterstützen, ist das Feld **Enable DPV1** ausgegraut und kann für diese Slaves nicht selektiert werden.

Die **Maximale Kanaldatenlänge** legt die maximale Länge der DPV1-Telegramme fest. Für die betreffende Anzahl der Daten wird der Slave dann seine Puffergröße anpassen.

Die **Maximale Alarm PDU-Länge** legt die maximale Länge der DPV1-Alarm-Telegramme fest.

### Alarme

Abbildung 37: Konfiguration > DPV1 > Alarme

Der **Alarmmodus** legt die maximale Anzahl der möglichen aktiven Alarme fest: Ein Alarm pro Typ bzw. 2, 4, 8, 12, 16, 24 oder 32 Alarme insgesamt.

Die folgenden Alarmer können durch anhaben bzw. abhaben aktiviert bzw. deaktiviert werden:

- Pull-Plug-Alarm (Modul gezogen),
- Prozessalarm,
- Diagnose Alarm,
- Herstellerspezifischer Alarm,
- Statusalarm und
- Aktualisierungsalarm.

### **Extra Alarm SAP**

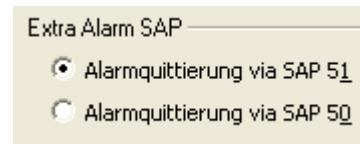


Abbildung 38: Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP

Im Feld **Extra Alarm SAP** wird festgelegt, ob der DPV1-Master beim DPV1-Slave einen Alarm über **SAP 51** oder **SAP 50** quittiert.

Einstellungen	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Extra Alarm SAP	<p><b>SAP 51</b> Der PROFIBUS DPV1-Master quittiert Alarmer über SAP 51. Zum DPV1-Lesen/Schreiben und zur Alarmquittierung zu diesem Slave verwendet der Master SAP 51.</p> <p><b>SAP 50</b> Der PROFIBUS DPV1-Master quittiert Alarmer über SAP 50. Zur Alarmquittierung zu diesem Slave verwendet der Master SAP 50. Allerdings verwendet der Master zum DPV1-Lesen/Schreiben immer noch SAP 51.</p> <p>Diese Einstellung kann eine höhere Leistung bewirken, da SAP 50 ausschließlich zur Alarmquittierung verwendet wird und nicht durch einen laufenden DPV1-Lesen/Schreiben-Service verzögert werden kann.</p> <p>Diese Funktion ist nur verwendbar, wenn der Slave diese Funktion unterstützt. Diese Angabe ist in der GSD-Datei enthalten.</p>	<p>Alarmquittierung via SAP 51, Alarmquittierung via SAP 50, Default: Alarmquittierung via SAP 51 wird verwendet, wenn die GSD-Datei keinen Default-SAP zur Verfügung stellt. Andernfalls wird der Default-SAP-Wert aus der GSD-Datei ausgelesen: - Wenn die GSD-Datei SAP-50 bereitstellt, wird dieser Wert verwendet, - wenn die GSD-Datei SAP-51 bereitstellt, wird dieser Wert verwendet.</p>

Tabelle 21: Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP

## 5.10 Adresstabelle

Die **Adresstabelle** zeigt eine Liste aller im Prozessabbildspeicher verwendeten Adressen. Die angezeigten Adressen beziehen sich auf den verwendeten PROFIBUS DP-Master.

Um die Adresdaten zu konfigurieren:

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

**Adresstabelle**

Darstellung: Hexadezimal CSV Export

**Eingänge:**

Modul	Type	Länge	Adresse
2 Words In	Word	0x0004	0x0000
2 Words In	Word	0x0004	0x0004

**Ausgänge:**

Modul	Type	Länge	Adresse
2 Bytes Out	Byte	0x0002	0x0000
2 Bytes Out	Byte	0x0002	0x0002

Abbildung 39: Konfiguration > Adresstabelle

### 5.10.1 Erklärung der Parameter

Parameter	Bedeutung
Modul	Name des Moduls gemäß GSD
Typ	Typ Eingangs- bzw. Ausgangsdaten
Länge	Anzahl der enthaltenen Datentypen (IB, QB, IW oder QW)
Adresse	Offset-Adresse der Eingangs- bzw. Ausgangsdaten

Tabelle 22: Parameter des Dialogfensters Adresstabelle - Eingänge / Ausgänge

## 5.10.2 Darstellung, CSV-Export

### Darstellung

- Verwenden Sie das Dropdown-Listenfeld Darstellung, um eine dezimale oder hexadezimale Darstellung der Daten zu wählen.

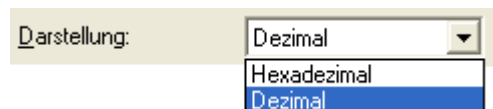


Abbildung 40: Konfiguration > Adresstabelle - Darstellung

### 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.

## 5.11 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 94.

**Device-Einstellungen**

Anlauf der Buskommunikation

- ☒ Automatisch durch das Gerät
- ☐ Gesteuert durch Applikation

Speicherformat Prozessdaten

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

Anwenderprogrammüberwachung

Ansprechzeit:  ms

Configuration data flag

- ☒ Fixed configuration
- ☐ Configuration from master

Abbildung 41: Konfiguration > Slave-Einstellungen



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

### 5.11.1 Anlauf der Buskommunikation

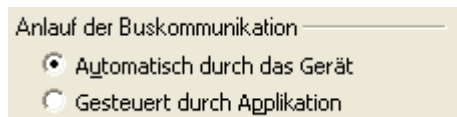


Abbildung 42: Device-Einstellungen > Anlauf der Buskommunikation

Wenn **Automatische durch das Gerät** gewählt ist, startet das PROFIBUS DP-Slave-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.

### 5.11.2 Anwenderprogrammüberwachung

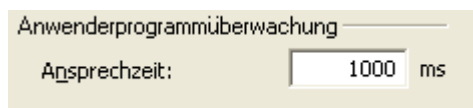


Abbildung 43: Device-Einstellungen > Anwenderprogrammüberwachung

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 23: Wertebereich / Wert für die Ansprechzeit



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

### 5.11.3 Configuration Data Flag

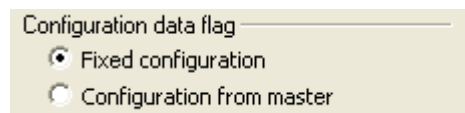


Abbildung 44: Device-Einstellungen > Configuration Data Flag

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
Fixed Configuration	Das Slave-Gerät arbeitet mit der im Slave-DTM erstellten Modulkonfiguration.	Default-Einstellung
Configuration from Master	<p>Das Slave-Gerät übernimmt beim Verbindungsaufbau die Konfiguration vom Master.</p> <p>Die Slave-Geräte-Firmware bzw. die Host Applikation muss jedoch die Konfigurationsart <b>Configuration from Master</b> unterstützen und die Modul-Parameter und Modulkonfiguration überprüfen.</p> <p>Wenn die Slave-Geräte-Firmware bzw. die Host Applikation die Konfigurationsart <b>Configuration from Master</b> nicht unterstützt oder die Modul-Parameter bzw. Modulkonfiguration ablehnt, dann führt das Slave-Gerät keine zyklische Kommunikation mit dem Master durch.</p>	

Tabelle 24: Device-Einstellungen > Configuration Data Flag

#### Configuration from Master



Für die Einstellung **Configuration Data Flag > Configuration from Master** finden Sie weitere Angaben im *PROFIBUS DP Slave Protocol API Manual* [2] (PROFIBUS DP Slave Protocol API.pdf) und zwar unter den Abschnitten 6.1.3 *PROFIBUS\_APS\_CHECK\_USER\_PRM\_IND/RES - Check User Parameter Data* und 6.1.4 *PROFIBUS\_APS\_CHECK\_CFG\_IND/RES - Check Configuration Data*.

Dieses Dokument ist auf der mitgelieferten CD unterhalb des Verzeichnisses **Documentation** im Adobe-Acrobat® Reader-Format (PDF) zu finden.

### 5.11.3.1 Übergabe der Konfigurationsparameter

Die folgende Abbildung erklärt die Übergabe der Konfigurationsparameter vom DTM-Konfigurationswerkzeug an die Hardware-Geräte:

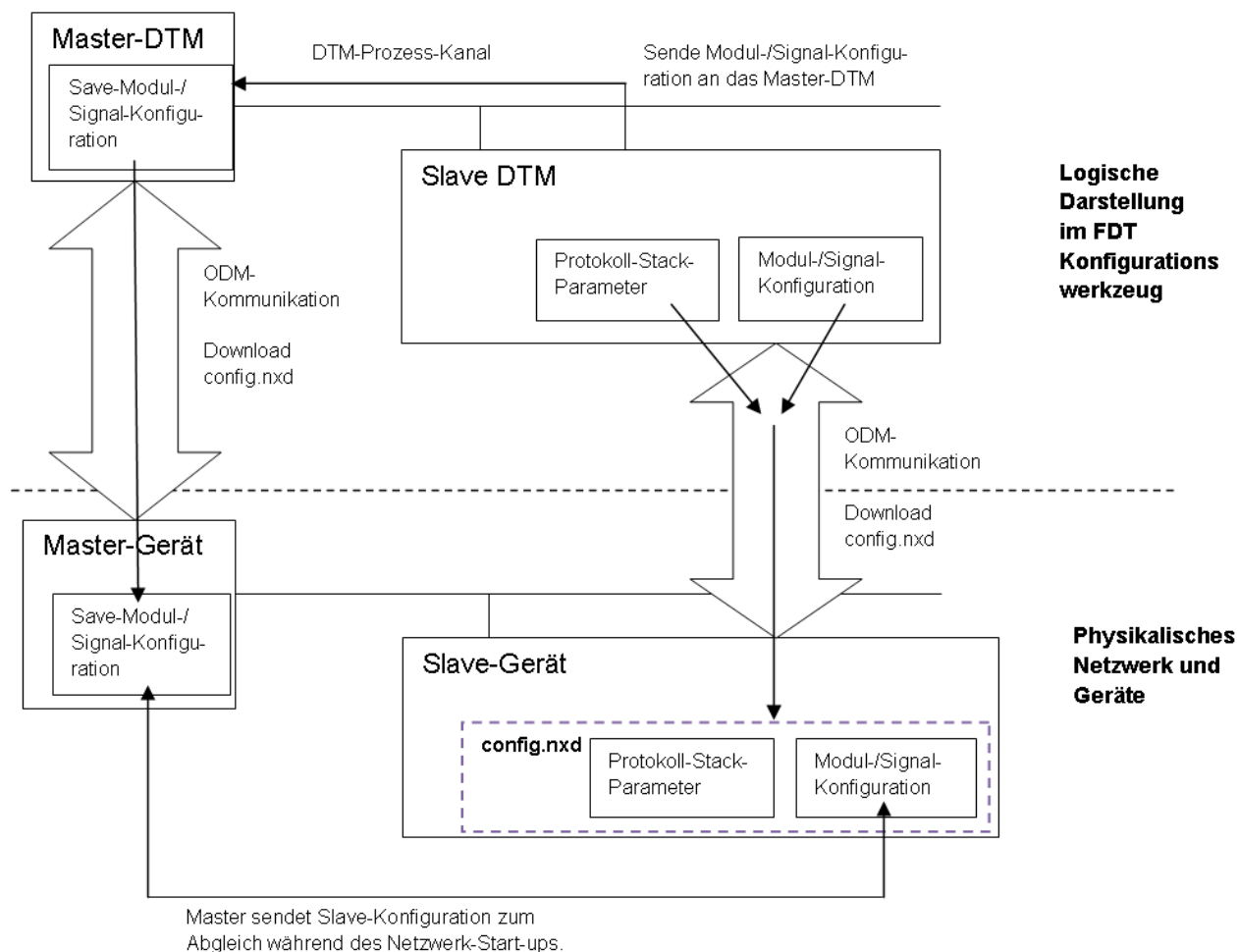


Abbildung 45: Logische/physikalische Netzwerkdarstellung

### 5.11.4 Speicherformat der Prozessdaten

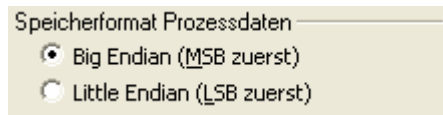


Abbildung 46: Device-Einstellungen > Speicherformat der Prozessdaten

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	<b>MSB/LSB</b> = höher/niedriger = Motorola Format = höher-/niederwert. Byte
Little Endian	<b>LSB/MSB</b> = niedriger/höher = Intel format = nieder-/höherwert. Byte

Tabelle 25: Speicherformat Prozessdaten



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

## 6 Gerätebeschreibung

### 6.1 Übersicht Gerätebeschreibung

#### Dialogfenstern “Gerätebeschreibung”

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

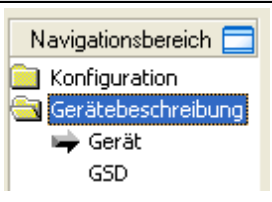
PROFIBUS DP-Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Seite
 Navigationsbereich - Gerätebeschreibung	Gerät-Info	88
	GSD	88

Tabelle 26: Dialogfenstern Gerätebeschreibung

## 6.2 Gerät-Info

Der Dialog **Gerät-Info** enthält Herstellerinformationen über das Gerät, die in der GSD-Datei definiert sind. Folgende Informationen werden angezeigt:

Parameter	Bedeutung
Herstellername	Name des Geräteherstellers
Produktname	Gerätename
Ident. number	Identifikationsnummer des Gerätes
Revision	Hardware-Referenz

Tabelle 27: Geräte-Info

## 6.3 GSD

Der **GSD Betrachter** zeigt den Inhalt der GSD-Datei im Textformat an.

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

Im Fenster des GSD-Betrachters wird auf der linken Seite zur einfachen Übersicht die Zeilennummer angezeigt, die weiteren Einträge zeigen die GSD-Datei im Textformat.

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

Tabelle 28: Gerätebeschreibung – GSD-Betrachter

## 7 Online-Funktionen

### 7.1 Gerät verbinden/trennen



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

#### Gerät verbinden

Um eine Online-Verbindung vom PROFIBUS DP-Slave-Gerät zum PROFIBUS DP-Slave-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 32).

#### 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 34.

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 PROFIBUS DP-Slave-Symbol klicken.
  10. **Im** Kontextmenü den Befehl Verbinden wählen.
- **Das** PROFIBUS DP-Slave-Gerät ist nun über eine Online-Verbindung mit dem PROFIBUS DP-Slave-DTM verbunden. In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol des Slave grün unterlegt.

### **Gerät trennen**

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



**Wichtig:** Bei 2-Kanalgeräten müssen Kanal 1 bzw. Kanal 2 jeweils einzeln mit dem DTM verbunden werden.

## 7.2 Upload

Über die **Upload**-Funktion des PROFIBUS DP-Slave-DTM können Sie die Konfiguration eines PROFIBUS DP-Slave-Gerätes über das PROFIBUS DP-Master-Gerät und den PROFIBUS DP-Master-DTM in den PROFIBUS DP-Slave-DTM hochladen und die Modulkonfiguration erzeugen. Die geänderte Konfiguration des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes müssen Sie anschließend per **Download** in das PROFIBUS DP-Master-Gerät herunterladen.

### Schritte Upload und Download

1. Die Konfiguration für das PROFIBUS DP-Slave-Gerät hochladen (**Upload**) und die Modulkonfiguration erzeugen.

- Dazu in netDevice: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des PROFIBUS DP-Slave-DTM.
- Im Kontextmenü **Upload** wählen.
- ↻ Wenn im PROFIBUS DP-Slave-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 PROFIBUS DP-Slave-Gerätes aus der eingelesenen Konfiguration erzeugt werden soll.
- Bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
- ↻ Die aktuelle Konfiguration des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes wird über das PROFIBUS DP-Master-Gerät und den PROFIBUS DP-Master-DTM in den PROFIBUS DP-Slave-DTM hochladen.
- ↻ Der erfolgreiche Verlauf für die Upload-Prozedur wird im Ausgabefenster gemeldet.



**Hinweis:** Tritt beim Scannen der Modulkonfiguration ein Modul-Identifizierungskonflikt auf, erscheint der **Upload**-Dialog, worin aufgetretene Konflikte rot markierten angezeigt werden. Angaben zur Lösung erkannter Modul-Identifizierungskonflikte finden Sie im Abschnitt *Modul-Identifizierungskonflikte beheben* auf Seite 92.

2. Die geänderte Konfiguration des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes in das PROFIBUS DP-Master-Gerät herunterladen.

- In netDevice: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des PROFIBUS DP-Master-DTM.
- Im Kontextmenü **Download** wählen.

## 7.2.1 Modul-Identifizier-Konflikte beheben

### 7.2.1.1 Der Upload-Dialog

Das **Upload**-Fenster wird nur angezeigt, wenn Module gefunden werden, welche einen Modul-Identifizier-Konflikt anzeigen. Dies tritt auf, wenn mehrere Module denselben Modul-Identifizier verwenden. Diese Module werden unter **Konfigurierte Module** in Rot markiert aufgelistet.

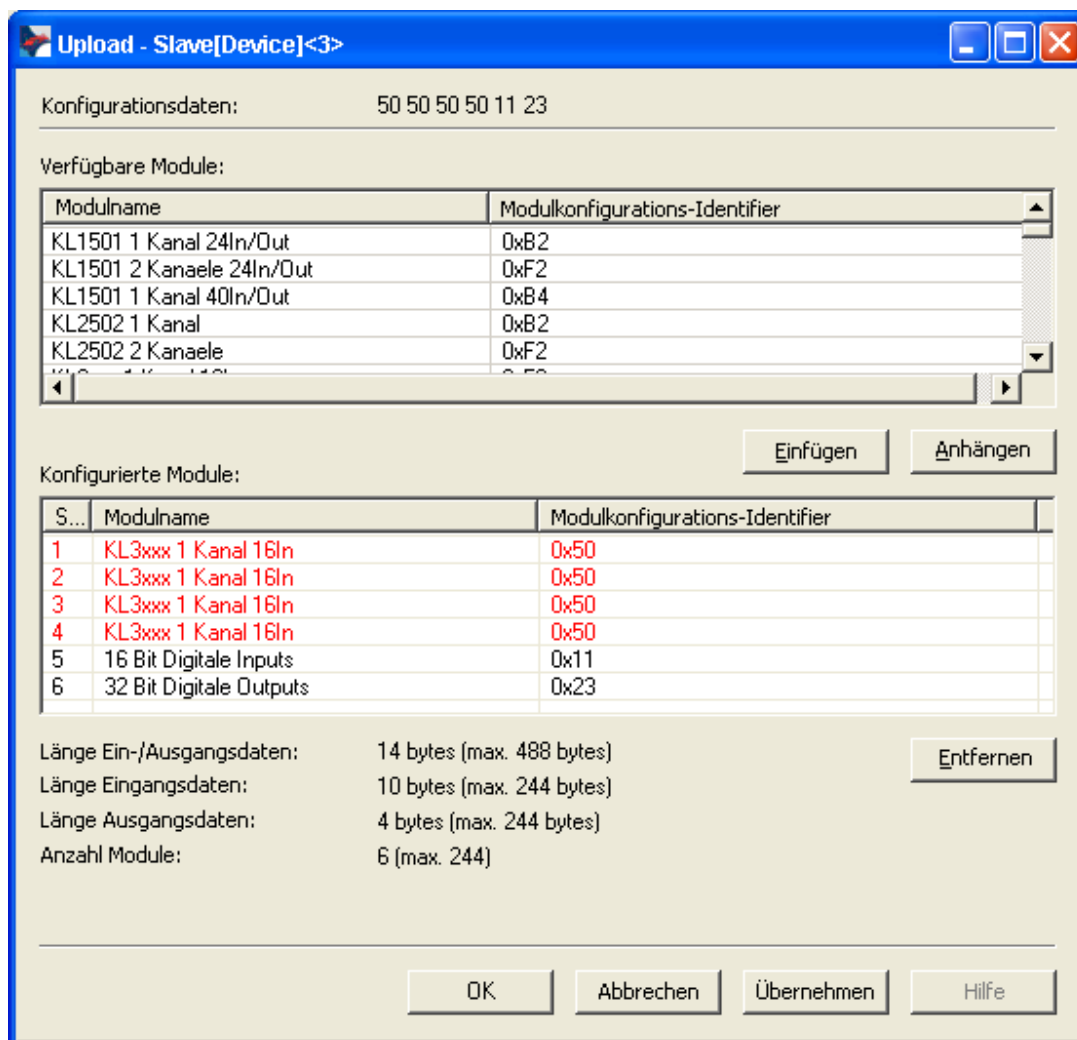


Abbildung 47: > Upload

Spalte	Beschreibung
<b>Konfigurationsdaten</b>	Zeigt die gescannte Modulkonfiguration (Reihenfolge der Modulkonfigurations-Identifizier).
<b>Verfügbare Module</b>	Zeigt alle möglichen Module des Slave-Gerätes. Ein einfaches Slave-Gerät hat eine feste Datenlänge. Die Datenlänge eines modularen Slave-Gerätes ist konfigurierbar.
<b>Konfigurierte Module</b>	Im Falle eines einfachen Slave-Gerätes wird hier nur ein Modul angezeigt. Im Falle eines modularen Slave-Gerätes, wird hier die gescannte Modulkonfiguration angezeigt.
<b>Modulnamen</b>	Zeigt den Namen der verfügbaren bzw. der konfigurierten Module.
<b>Modulkonfigurations-Identifizier</b>	Zeigt alle Identifizier der Sub-Module in der gleichen Zeile. Weitere Informationen finden Sie im Bediener-Manual des Slave-DTM.
<b>Slot</b>	Zeigt eine fortlaufende Nummer für die Module.

Tabelle 29: Upload

### 7.2.1.2 Modul-Identifizier-Konflikte

Während des Uploads erkannte Modul-Identifizier-Konflikte werden im **Upload**-Dialog rot markiert angezeigt. Dies ermöglicht dem Anwender zu prüfen, ob die gescannte Modulkonfiguration des Slave-Gerätes mit der tatsächlichen physikalischen Reihenfolge der Module im Slave-Gerät übereinstimmt oder nicht. Der Anwender muss gescannte Module, welche einen Konflikt anzeigen mithilfe von **Entfernen**, **Einfügen** oder **Anhängen** ersetzen.

### 7.2.1.3 Modul-Identifizier-Konflikte beheben

Wenn die Modulkonfiguration eines Slave-Gerätes mit einem Konflikt angezeigt wird, müssen Sie diese gescannte Modulkonfiguration prüfen und von Hand anpassen.



**Hinweis:** Die Reihenfolge der Module in der Liste **Konfigurierte Module** ist wichtig und muss mit der im Slave-Gerät hinterlegten Reihenfolge übereinstimmen. Typischerweise ist diese Reihenfolge die reale physikalische Reihenfolge. Es gibt Slave-Geräte bei denen diese Regel nicht gilt, sondern zum Beispiel zuerst analoge Module und dann erst digitale Module einzutragen sind, unabhängig von der realen Reihenfolge. Wenn ein Slave-Gerät nur ein Modul beinhaltet, wird dieses Modul automatisch in die Tabelle **Konfigurierte Module** übernommen und kann nicht gelöscht werden.



Weitere Informationen zu den Modulen des verwendeten Slave-Gerätes im Handbuch des Geräteherstellers nachlesen.

1. Prüfen Sie, ob die gescannte Modulkonfiguration eines Slave-Gerätes mit der tatsächlichen physikalischen Modulreihenfolge im Slave-Gerät übereinstimmt oder nicht.
2. Gescannte Module, die nicht mit der physikalischen Modulreihenfolge übereinstimmen, mithilfe von **Entfernen**, **Einfügen** oder **Anhängen** ersetzen:
  - Diese Module aus der Liste **Konfigurierten Module** via **Entfernen** entfernen.
  - Dann die erforderlichen Module aus der Auswahlliste **Verfügbare Module** in die Liste **Konfigurierte Module** einfügen.

Sie können ein oder mehrere verfügbare Module an die Liste **Konfigurierte Module** anhängen oder in die Liste einfügen.



**Hinweis:** Eine Mehrfachauswahl ist möglich. Dazu mehrere Module in der Liste **Verfügbare Module** mit gedrückter SHIFT Taste anklicken.

- Module anhängen
  - Unter **Verfügbare Module** ein oder mehrere Module anklicken und **Anhängen** anklicken.
  - Oder diese Module doppelt anklicken.
  - Die Module erscheinen am unteren Ende der Liste **Konfigurierte Module**.

- Module einfügen
  - Unter **Verfügbare Module** ein oder mehrere Module anklicken.
  - Unter **Konfigurierte Module** das Modul anklicken, vor welchem zusätzliche Module eingefügt werden sollen.
  - **Einfügen** anklicken.
  - Die Module erscheinen in der Liste **Konfigurierte Module** vor dem ausgewählten Modul.
  - Die Auswahl mit **OK** bestätigen oder mit **Abbrechen** verwerfen.
  - Download in das Master-Gerät

## 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 PROFIBUS DP-Slave-Gerät herunterladen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät erforderlich.



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie im Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 89.

### 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 PROFIBUS DP-Slave-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten mithilfe der Rahmenapplikation der Konfigurationssoftware herunter.

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

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

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

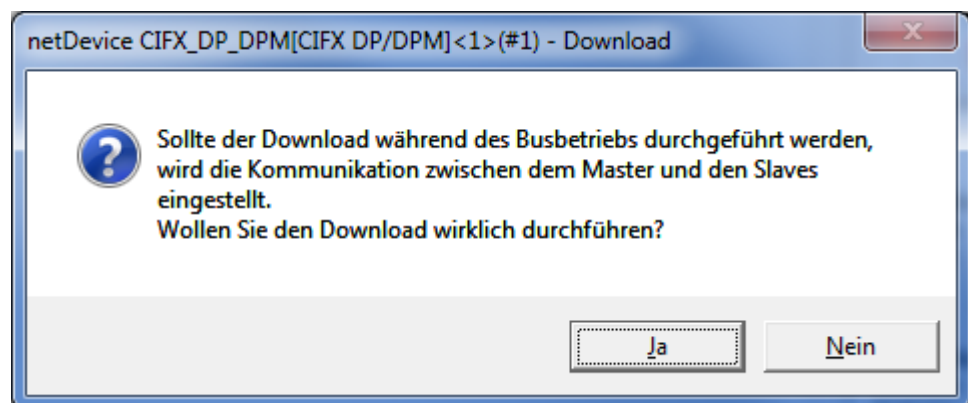


Abbildung 48: netDevice-Meldung: Download



**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.

## 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**:

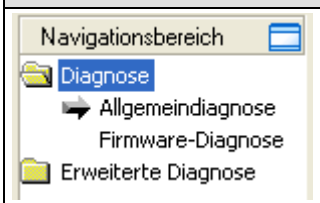
PROFIBUS DP-Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
	Allgemeindiagnose	98
	Firmware-Diagnose	100
Navigationbereich - Diagnose		

Tabelle 30: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die **Diagnose**-Fenster des PROFIBUS DP-Slave-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 89.



**Wichtig:** Bei 2-Kanalgeräten müssen Kanal 1 bzw. Kanal 2 jeweils einzeln mit dem DTM verbunden werden.

#### Vorgehen

1. Im Slave-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 101 .

## 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 49: Allgemeindiagnose

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













LED	Bedeutung	Farbe	Zustand
Stopp	Zeigt an, ob das PROFIBUS DP-Gerät sich im Zustand Stopp befindet: Es findet kein zyklischer Datenaustausch am PROFIBUS-Netzwerk statt. Das PROFIBUS DP-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 PROFIBUS DP-Slave solange er noch keine gültige Konfiguration hat.	 (gelb)	OFFLINE
		 (grau)	Nicht OFFLINE
Konfigurationsstatus			
Konfiguration gesperrt	Zeigt an, ob die PROFIBUS DP-Gerätekonfiguration gesperrt ist, damit die Konfigurationsdaten nicht überschrieben werden.	 (gelb)	Konfiguration GESPERRT
		 (grau)	Konfiguration nicht GESPERRT
Neue Konfiguration verfügbar	Zeigt an, ob eine neue PROFIBUS DP-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 PROFIBUS DP-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 31: 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 32: 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:	PROFIBUS DP Slave				
Version:	2.4.7 (Build 5)				
Datum:	14.3.2012				
Task-Information:					
Task	Task-Name	Version	Priorität	Beschreibung	Status
0	RX_IDLE	1.0	63	RX IDLE Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
1	RX_TIMER	1.0	1	rcX Timer.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
2	RX_SYSTEM	1.16	43	Middleware System Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
3	DPM_COMO_S...	1.0	50	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
4	DPM_COMO_R...	1.0	51	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
5	TLR_TIMER	0.0	27	Der Task-Identifizier ist ...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
6	PROFIBUS_DL	4.0	40	PROFIBUS Data Link L...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
7	PROFIBUS_FSP...	1.0	41	PROFIBUS Slave Field...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
8	PROFIBUS_APS	1.0	42	PROFIBUS Slave Appli...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
9	MARSHALLER	2.0	56	Marshaller: Haupt-Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
10	PACKET_ROUTER	2.0	57	Marshaller: Paket-Rou...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)

Abbildung 50: 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 33: Beschreibung Tabelle Task-Information

## 9 Erweiterte Diagnose

### 9.1 Übersicht Erweiterte Diagnose

Die **Erweiterte Diagnose** des PROFIBUS DP-Slave-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**:


PROFIBUS DP-Slave-DTM	Ordnername im Navigationsbereich	Dialogfenster	Handbuch-seite
 Navigationsbereich - Erweiterte Diagnose	RX-SYSTEM	Task Information	102
		IniBatch-Status	103
	DPM_COMO_SMBX	Task Information	102
	DPM_COMO_RMBX	Task Information	102
	PROFIBUS_DL	Task Information	102
		Busparameter	104
		Zähler	106
	PROFIBUS_FSPMS	Task Information	102
		Erweiterte Diagnose	107
		Konfigurationsdaten vom Master	108
		Konfigurationsdaten vom Slave	108
		Parameterdaten	109
		Code-Diagnose	110
	PROFIBUS_APS	Task Information	102
	MARSHALLER	Task Information	102
	PACKET_ROUTER	Task Information	102

Tabelle 34: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die **Erweiterte Diagnose**-Fenster des PROFIBUS DP-Slave-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 89.

## 9.2 Task Information

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

Abbildung 51: 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 35: 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 52: 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 36: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status

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

## 9.4 PROFIBUS\_DL

### 9.4.1 Busparameter

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

Busparameter	
Task-Status	
Name	Wert
Stationsadresse	1
Baudrate	93,75 Kbaud
Slot Time (tBit)	4095
Min. Station Delay Time (tBit)	22
Max. Station Delay Time (tBit)	1000
Quiet Time (tBit)	0
Setup Time (tBit)	150
Target Rotation Time (tBit)	24307
GAP Faktor	10
Höchste Stationsadresse (HSA)	126
Max. Anzahl Wiederholungen:	1

Abbildung 53: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_DL > Busparameter

Bus Parameter	Bedeutung																																			
<b>Stationsadresse</b>	Die Stationsadresse ist die eindeutige Geräteadresse des Master-Gerätes am Bus. Wertebereich: 0 .. 125																																			
<b>Baudrate</b>	Die <b>Baudrate</b> ist die Übertragungsgeschwindigkeit der Daten: Anzahl der Bits pro Sekunde.  Die <b>Baudrate</b> ist für alle Geräte am Bus gleich einzustellen. Das Ändern der Baudrate hat zur Folge, dass alle anderen Parameter neu berechnet werden.																																			
	<table> <tr> <th>Baudrate</th><th>Bit Zeit (t<sub>Bit</sub>)</th><th>Max Kabellänge (Typ A)</th></tr> <tr> <td>9,6 kBit/s</td><td>104,2 us</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>19,2 kBit/s</td><td>52,1 us</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>31,25 kBit/s</td><td>32 us</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>45,45 kBit/s</td><td>22 us</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>93,75 kBit/s</td><td>10,7 us</td><td>1200 m</td></tr> <tr> <td>187,5 kBit/s</td><td>5,3 us</td><td>1000 m</td></tr> <tr> <td>500 kBit/s</td><td>2 us</td><td>400 m</td></tr> <tr> <td><b>1500 kBit/s</b></td><td>666,7 ns</td><td>200 m</td></tr> <tr> <td>3000 kBit/s</td><td>333,3 ns</td><td>100 m</td></tr> <tr> <td>6000 kBit/s</td><td>166,7 ns</td><td>100 m</td></tr> <tr> <td>12000 kBit/s</td><td>83,3 ns</td><td>100 m</td></tr> </table>	Baudrate	Bit Zeit (t <sub>Bit</sub> )	Max Kabellänge (Typ A)	9,6 kBit/s	104,2 us	1200 m	19,2 kBit/s	52,1 us	1200 m	31,25 kBit/s	32 us	1200 m	45,45 kBit/s	22 us	1200 m	93,75 kBit/s	10,7 us	1200 m	187,5 kBit/s	5,3 us	1000 m	500 kBit/s	2 us	400 m	<b>1500 kBit/s</b>	666,7 ns	200 m	3000 kBit/s	333,3 ns	100 m	6000 kBit/s	166,7 ns	100 m	12000 kBit/s	83,3 ns
Baudrate	Bit Zeit (t <sub>Bit</sub> )	Max Kabellänge (Typ A)																																		
9,6 kBit/s	104,2 us	1200 m																																		
19,2 kBit/s	52,1 us	1200 m																																		
31,25 kBit/s	32 us	1200 m																																		
45,45 kBit/s	22 us	1200 m																																		
93,75 kBit/s	10,7 us	1200 m																																		
187,5 kBit/s	5,3 us	1000 m																																		
500 kBit/s	2 us	400 m																																		
<b>1500 kBit/s</b>	666,7 ns	200 m																																		
3000 kBit/s	333,3 ns	100 m																																		
6000 kBit/s	166,7 ns	100 m																																		
12000 kBit/s	83,3 ns	100 m																																		
<b>Slot Time (tBit)</b>	'Warte auf Empfang' - Überwachungszeit des Senders (Requestor) eines Telegramms auf die Quittung des Empfängers (Responder). Nach Ablauf erfolgt eine Wiederholung gemäß des Wertes von 'Max. Anzahl Telegrammwiederholungen'. Wertebereich: 37 .. 16383 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)																																			
<b>Min. Station Delay Time (tBit)</b>	Nach dieser Zeit darf ein entfernter Empfänger (Responder) frühestens eine Quittung auf ein empfangenes Aufruftelegramm senden. Kleinste Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms. Wertebereich: 1 .. <b>11</b> .. 65535																																			
<b>Max. Station Delay Time (tBit)</b>	Nach dieser Zeit darf ein Sender (Requestor) frühestens nach dem Senden ein weiteres Aufruftelegramm senden. Größte Zeitspanne zwischen Empfang des letzten Bits eines Telegramms bis zum Senden des ersten Bits eines folgenden Telegramms. Der Sender (Requestor, Master) muss mindestens diese Zeit nach dem Versenden eines unbestätigten Telegramms (z.B. Broadcast) abwarten, bevor ein neues Telegramm versendet wird. Wertebereich: 1 .. 65535 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)																																			

Bus Parameter	Bedeutung
<b>Quiet Time</b> (tBit)	Das ist die Zeit, die bei Modulatoren (Modulator-Ausklingzeit) und Repeatern (Repeater-Umschaltzeit) vor der Umstellung vom Senden zum Empfangen verstreicht. Wertebereich: 0 .. 127 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)
<b>Setup Time</b> (tBit)	Mindestabstand 'Reaktionszeit' zwischen dem Empfang einer Quittung bis zum Senden eines neuen Aufruftelegramms (Reaktion) durch den Sender (Requestor). Wertebereich: 1 .. 255 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)
<b>Target Rotation Time</b> (tBit)	Voreingestellte Soll-Token-Umlaufzeit innerhalb der die Sendeberechtigung (Token) den logischen Ring durchlaufen soll. Von der Differenz zur tatsächlichen Token-Umlaufzeit ist es abhängig, wie viel Zeit dem Master für das Senden von Datentelegrammen an die Slaves übrig bleibt.  Die <b>Target Rotation Time (T<sub>TR</sub>)</b> ist wie die anderen Busparameter in Bitzeiten (tBit) angegeben. Unter der angezeigten Bitzeit wird die <b>Target Rotation Time</b> zusätzlich noch in Millisekunden (ms) angezeigt. Wertebereich: 1 .. $2^{24}-1$ (=16.777.215) (Der Defaultwert ist abhängig von der Anzahl der mit dem Master verbundenen Slaves und deren Modulkonfiguration)
<b>GAP-Faktor</b>	Faktor zur Festlegung nach wie viel Token-Umläufen ein hinzugekommener Teilnehmer in den Token-Ring aufgenommen wird. Nach Ablauf der Zeitspanne $G \cdot T_{TR}$ von der Station durchsucht, ob ein weiterer Teilnehmer in den logischen Ring aufgenommen werden möchte. Wertebereich: 0 .. <b>10</b> .. 255
<b>Höchste Stationsadresse</b> (HSA)	Die <b>Höchste Stationsadresse</b> ist die höchste Busadresse bis zu der ein Master andere Master am Bus sucht, um das Token weiterzureichen. Diese Stationsadresse darf auf keinen Fall kleiner als die Master Stationsadresse sein. Wertebereich: 1 .. <b>126</b>
<b>Max Anzahl Wiederholungen</b>	Maximale Anzahl von Wiederholungen, um eine Station zu erreichen. Wertebereich: 1 .. 15 (Der Standardwert ist abhängig von der Baudrate.)

Tabelle 37:Erweiterte Diagnose &gt; PROFIBUS\_DL &gt; Busparameter

## 9.4.2 Zähler

Zähler	
Task-Status	
Name	Wert
Empfangene Telegramme	87798
Gesendete Telegramme	267807
Sende Fehler	0
Empfang Fehler	0
Target Rotation Timeout	0

Abbildung 54: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_DL > Zähler

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

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

Tabelle 38: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_DL > Zähler

## 9.5 PROFIBUS\_FSPMS

### 9.5.1 Erweiterte Diagnose

Erweiterte Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Busadresse	0
Identnummer	0
Baudrate	9,6k
Ausgangslänge	0
Eingangslänge	0

Abbildung 55: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Erweiterte Diagnose

Name	Erläuterung	
Busadresse	PROFIBUS-Adresse des Gerätes, Wertebereich: 0 ... 125	
Identnummer	PROFIBUS-eigene Identifikationsnummer, Wertebereich: 0 ... 65535, Default: 0x0A12	
Baudrate	9,6 kBit/s 19,2 kBit/s 93,75 kBit/s 187,5 kBit/s 500 kBit/s 1,5 MBit/s	3 MBit/s 6 MBit/s 12 MBit/s 31,25 kBit/s 45,45 kBit/s Auto detect
Ausgangslänge	Anzahl der Ausgangs-Bytes Wertebereich: 0 ... 244	
Eingangslänge	Anzahl der Eingangs- Bytes Wertebereich: 0 ... 244	

Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Erweiterte Diagnose

## 9.5.2 Konfigurationsdaten vom Master

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

Abbildung 56: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master

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

Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master



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

## 9.5.3 Konfigurationsdaten vom Slave

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

Abbildung 57: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave

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

Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave



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

## 9.5.4 Parameterdaten

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

Abbildung 58: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Parameterdaten

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

Tabelle 42: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Parameterdaten



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

## 9.5.5 Code-Diagnose

Code Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Info Zähler	0
Warnung Zähler	0
Fehler Zähler	0
Diagnose Ebene	0
Diagnose Code	0x00000000
Zusätzliche Info	0x00000000
Code Zeile	0
Module	

Abbildung 59: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Code-Diagnose

Name	Erläuterung
Info-Zähler	Zähler für Informationsmeldungen
Warnungszähler	Zähler für Warnmeldungen
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Diagnose-Ebene	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers
Diagnose-Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Zusätzliche Info	Zusatzinformationen zum Fehler
Code-Zeile	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls
Modul	Software-Modul

Tabelle 43: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS\_FSPMS > Code-Diagnose

## 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**:

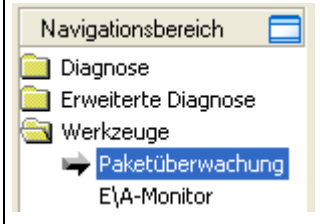
PROFIBUS DP-Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
 Navigationsbereich - Werkzeuge	Paketüberwachung	112
	E/A-Monitor	120

Tabelle 44: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die Dialogfenster **Werkzeuge** des PROFIBUS DP-Slave-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt Gerät verbinden/trennen auf Seite 89.

## 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 60: 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 61: 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	
<b>Dest</b>	Destination Queue Handle	Enthält den Identifier für den Empfänger des Paketes ( <i>Ziel-Task-Queue</i> der Firmware).
<b>Src</b>	Source Queue Handle	Enthält den Identifier des Senders des Paketes (Sende Task).
<b>Dest ID</b>	Destination Queue Reference	Enthält einen Identifier für den Empfänger von unaufgefordert gesendeten Paketen von der Firmware an die Applikation (Konfigurationssoftware).
<b>Src ID</b>	Source Queue Reference	Enthält einen Identifier des Senders.
<b>Len</b>	Packet Data Length (in Bytes)	Länge der Sende- bzw. Empfangsdaten.
<b>ID</b>	Packet Identification As Unique Number	Identifiziert gleiche Datenpakete untereinander.
<b>State</b>	Status / Error Code	Übermittelt Status- bzw. Fehlermeldungen an den Paketabsender.
<b>Cmd</b>	Command / Response Code	Befehls- bzw. Antwortkennung.
<b>Ext</b>	Extension	Feld für Erweiterungen (reserviert).
<b>Rout</b>	Routing Information	Interner Wert der Firmware.

Tabelle 45: 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 62: 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
<b>Dest</b>	Destination Queue Handle	Enthält den Identifier für den Empfänger des Paketes ( <i>Ziel-Task-Queue</i> der Firmware).
<b>Src</b>	Source Queue Handle	Enthält den Identifier des Senders des Paketes (Sende Task).
<b>Dest ID</b>	Destination Queue Reference	Enthält einen Identifier für den Empfänger von unaufgefordert gesendeten Paketen von der Firmware an die Applikation (Konfigurationssoftware).
<b>Src ID</b>	Source Queue Reference	Enthält einen Identifier des Senders.
<b>Len</b>	Packet Data Length (in Bytes)	Länge der Sende- bzw. Empfangsdaten.
<b>ID</b>	Packet Identification As Unique Number	Identifiziert gleiche Datenpakete untereinander.
<b>State</b>	Status / Error Code	Übermittelt Status- bzw. Fehlermeldungen an den Paketabsender.
<b>Cmd</b>	Command / Response Code	Befehls- bzw. Antwortkennung.
<b>Ext</b>	Extension	Feld für Erweiterungen (reserviert).
<b>Rout</b>	Routing Information	Interner Wert der Firmware.

Tabelle 46: 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.

### 10.2.3 Beispiel - „Get DPM I/O Information“

Zum **Lesen** von Daten über „**Get DPM I/O Information Request**“ aus einem Slave-Gerät mithilfe der Paketüberwachung, muss wie nachfolgend beschrieben verfahren werden. Die notwendigen Schritte sind hier anhand von Beispieldaten erläutert.



Details zu den Schritten unter **Einstellungen** und **Konfiguration** sind in den zugehörigen Kapiteln in diesem Handbuch enthalten und über die Übersicht in Abschnitt *Konfigurationsschritte* auf Seite 25 leicht auffindbar.

#### Voraussetzung

Die Aufgabe „**Get DPM I/O Information Request**“ kann nur genutzt werden, wenn:

- Das Slave-Gerät die Funktion „**Get DPM I/O Information Request**“ unterstützt.
- Das verwendete Slave-Gerät betriebsbereit ist.

#### Vorgehensweise

1. Im Slave-DTM unter **Einstellungen**:

- Den cifX Device Driver auswählen und das Slave-Gerät zuordnen.

Alternativ zu der Verbindung über den cifX Device Driver kann auch über den netX Driver eine USB-, serielle oder TCP-Verbindung genutzt werden.

#### Paketbeschreibung Leseauftrag

Structure Information				
Area	Variable	Type	Value / Range	Description
tHead	Structure Information			
A	ulDest	UINT32	0x00000020	Destination Queue Handle CHANNEL
	ulSrc	UINT32	X	Source Queue Handle
	ulDestId	UINT32	0x00000000	Destination Queue Reference
	ulSrcId	UINT32	Y	Source Queue Reference
	ulLen	UINT32	0	Packet Data Length (in Bytes)
	ulId	UINT32	Any	Packet Identification as Unique Number
	ulSta	UINT32	0x00000000	Status
C	ulCmd	UINT32	0x00002F0C	Command Get I/O Data Information
	ulExt	UINT32	0x00000000	Reserved
	ulRout	UINT32	0x00000000	Routing Information

Abbildung 63: Paketbeschreibung GET DPM IO INFO REQUEST



Weitere Angaben zur Paketbeschreibung zu diesem Beispiel sind im *Dual Port Memory Manual*, im Abschnitt *Get DPM IO Info Request* enthalten (z. B. in *Revision 09* des Manuals, im Abschnitt 5.3.1.).

1. Paketüberwachung aufrufen.
- **Werkzeuge > Paketüberwachung** aufrufen.
2. Daten für Paket-Kopf eingeben.

### Senden > Paket-Kopf

- Unter **Dest** (Dest = Destination) den Empfänger eingeben bzw. auswählen.
- Unter **Cmd** (Cmd = Command) die Befehlskennung zum Lesen eingeben.

	<i>Beispieldaten</i>	
<b>(A)</b> Empfänger	0x20	(Ziel-Task-Queue)
<b>(C)</b> Befehlskennung zum Lesen	00002F0C	GET DPM IO INFO REQUEST (Request)

Senden  
Paket-Kopf

Dest: **(A)** 00000020

Src: 00000000 State: 00000000

Dest ID: 00000000 Cmd: **(C)** 00002F0C

Src ID: 00000000 Ext: 00000000

Len: 00000000 Rout: 00000000

ID: 00000002 Auto Inkrement ID ☐

Abbildung 64: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Senden > Paket-Kopf

### Senden > Sendedaten

Sendedaten: Zähler: 1

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
0000										
000A										
0014										
001E										
0028										
0032										
003C										

Sende zyklisch    Sende Paket

Abbildung 65: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Senden > Sendedaten

**Hinweis:** Für das Paket **Get DPM I/O Information** brauchen keine Sendedaten eingegeben werden.

## 3. Pakete versenden/empfangen.

- Um Pakete einmalig zu versenden, **Sende Paket** anklicken.
- Die eingegebenen Werte werden von der Paketüberwachung an das verbundene Slave-Gerät gesendet und empfangene Pakete werden angezeigt.

**Paketbeschreibung Bestätigung Leseauftrag**

Structure Information				
Area	Variable	Type	Value / Range	Description
tHead	Structure Information			
Ⓐ	ulDest	UINT32	From Request	Destination Queue Handle
	ulSrc	UINT32	From Request	Source Queue Handle
	ulDestId	UINT32	From Request	Destination Queue Reference
	ulSrcId	UINT32	From Request	Source Queue Reference
	ulLen	UINT32	4+(20 x n) 0	Packet Data Length (in Bytes) If ulSta = RCX_S_OK Otherwise
	ulId	UINT32	From Request	Packet Identification as Unique Number
	ulSta	UINT32	See Below	Status / Error Code see Section 6
Ⓒ	ulCmd	UINT32	0x00002F0D	Confirmation Get I/O Data Information
	ulExt	UINT32	0x00000000 0x00000080 0x000000C0 0x00000040	Extension No Sequenced Packet First Packet of Sequence Sequenced Packet Last Packet of Sequence
	ulRout	UINT32	Z	Routing Information, Don't Care, Don't Use
tData	Structure Information			
Ⓓ	ulNumIOBlock Info	UINT32	0 ... 10	Number n of Block Definitions Below
	tIoBlock[n]	Array of Structure		I/O Block Definition Structure(s) RCX_DPM_IO_BLOCK_INFO

**Packet Structure Reference**

```

/* GET DPM I/O INFORMATION CONFIRMATION */
#define RCX_GET_DPM_IO_INFO_CNF          RCX_GET_DPM_IO_INFO_REQ+1

typedef struct RCX_DPM_IO_BLOCK_INFO_Ttag
{
    UINT32  ulSubblockIndex; /* index of sub block */
    UINT32  ulType;          /* type of sub block */
    UINT16  usFlags;         /* flags of the sub block */
    UINT16  usReserved;      /* reserved */
    UINT32  ulOffset;        /* offset of I/O data in bytes */
    UINT32  ulLength;        /* length of I/O data in bytes */
} RCX_DPM_IO_BLOCK_INFO_T;

```

Abbildung 66: Paketbeschreibung GET DPM IO INFO CONFIRMATION



Weitere Angaben zur Pakebeschreibung zu diesem Beispiel sind im *Dual Port Memory Manual*, im Abschnitt *Get DPM IO Info Confirmation* enthalten (z. B. in *Revision 09* des Manuals, im Abschnitt 5.3.2.).

## 4. Empfangenes Paket auswerten.

**Empfangen > Paket-Kopf**

- Unter **Dest** erscheint der Empfänger.
- Unter **State** erscheint der Statuscode oder gegebenenfalls ein Fehlercode.



Alle Status- und Fehlercodes sind entweder in diesem Manual über den Abschnitt *Übersicht Fehlercodes* auf Seite 122 auffindbar, im *Dual Port Memory Manual* oder im *DeviceNet Slave Protocol API Manual*.

- Unter **Cmd** erscheint die Antwortkennung Leseauftrag.

Empfangen	
Paket-Kopf	
Dest: <b>A</b>	00000020
Src:	00000000
State: <b>B</b>	00000000
Dest ID:	00000000
Cmd: <b>C</b>	00002F0D
Src ID:	00000000
Ext:	00000000
Len:	0000002C
Rout:	00000000
ID:	00000002

Abbildung 67: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Empfangen > Paket-Kopf

	Beispieldaten	
<b>A Empfänger</b>	0x20	(Ziel-Task-Queue)
<b>B State</b>	00000000	zeigt an, dass der Leseauftrag ohne Fehler ausgeführt werden konnte. Wenn bei der Ausführung des Leseauftrags ein Fehler aufgetreten ist, erscheint ein Fehlercode.
<b>C Antwortkennung Leseauftrag</b>	00002F0D	GET DPM IO INFO <b>CONFIRMATION</b> (Confirmation)

**Empfangen > Empfangsdaten**

☞ Unter **Empfangsdaten** erscheinen die Daten des Empfangspaketes.

Empfangsdaten:											Zähler: 1
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
0000 ▶	02	00	00	00	00	00	00	00	02	00	⬆
000A	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	⋮
0014	10	00	00	00	00	00	00	00	02	00	
001E	00	00	02	00	00	00	00	00	00	00	
0028	10	00	00	00							
0032											
003C											⬇

Abbildung 68: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Empfangen > Empfangsdaten

		Wertebereich	Beispieldaten	
Ⓓ	<b>Num-IO-Block</b> (Nummer n für nachfolgende Block-Definitionen)	0 ... 10	02 00 00 00*	
Ⓔ	<b>IO-Block[n]</b> (Struktur(n) I/O-Block-Definition RCX_DPM_IO_BLOCK_INFO)		<i>Block 0 (IN DPM)</i>	<i>Block 1 (OUT DPM)</i>
Ⓕ	<b>Sub-Block-Index</b>		00 00 00 00*	00 00 00 00*
Ⓖ	<b>Typ</b> (Sub-Block-Typ)	0 ... $2^{32}-1$	02 00 00 00*	02 00 00 00*
Ⓕ	<b>Flags</b> (Sub-Block-Flags)	0 ... 65535	01 00*	02 00*
Ⓖ	Reserved	0 ... 65535	00 00*	00 00*
Ⓕ	<b>Offset</b> (Offset I/O-Daten in Bytes)	0 ... $2^{32}-1$	00 00 00 00*	00 00 00 00*
Ⓖ	<b>Länge</b> (Länge I/O-Daten in Bytes)	0 ... $2^{32}-1$	10 00 00 00*	10 00 00 00*
		(UINT32 = 4 Bytes)	*Intel-Format, d. h. LSB zuerst;	

☞ Die Angabe Ⓖ zeigt, dass das Slave-Gerät mit 16 Byte Eingangsdaten sowie 16 Byte Ausgangsdaten konfiguriert ist.

## 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 69: 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 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
+---+---+-----+-----+
|Sev|C|R|      Facility      |      Code      |
+---+---+-----+-----+
```

where

*Sev* - is the severity code:

00 - Success

01 - Informational

10 - Warning

11 - Error

*C* - is the Customer code flag

*R* - is a reserved bit

*Facility* - is the facility code

*Code* - is the facility's status code

In dieser allgemeinen Fehlerdefinition sind mehrere Fehlercode-Bereiche schon von Windows® selbst reserviert bzw. vom ODM und einigen anderen Modulen.

## 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- &amp; Fehlercodes</i> : 0x00000000 bis 0xC002000C
	<i>RCX Status- &amp; Fehlercodes</i> : 0x00000000 bis 0xC0000008
ODM-Server	<i>Allgemeine ODM-Fehlercodes</i> : 0x8004C700 bis 0x8004C761
	<i>Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes</i> : 0x8004C7A0 bis 0x8004C7C2
ODM-Driver	<i>cifX-treiberspezifische ODM-Fehler</i> : 0x8004C001 bis 0x8004C0A4
cifX Device Driver und netX Driver	<i>Fehlercodes Generic Errors</i> : 0x800A0001 bis 0x800A0017
	<i>Fehlercodes Generic Driver</i> : 0x800B0001 bis 0x800B0042
	<i>Fehlercodes Generic Device</i> : 0x800C0010 bis 0x800C0041
netX Driver	<i>Fehlercodes CIFS-API-Transport</i> : 0x800D0001 bis 0x800D0013
	<i>Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Stat</i> : 0x800E0001 bis 0x800E000B
DBM	<i>ODM-Fehlercodes DBM V4</i> : 0xC004C810 bis 0xC004C878

Tabelle 47: Übersicht Fehlercodes und Bereiche



Die feldbusspezifischen 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 48: 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 49: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 50: 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 51: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status

## 11.4 ODM-Fehlercodes

### 11.4.1 Allgemeine ODM-Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CODM3_E_INTERNALERROR	0x8004C700	Internal ODM Error
ODM3_E_DESCRIPTION_NOTFOUND	0x8004C701	Description not found in ODM database
CODM3_E_WRITEREGISTRY	0x8004C710	Error writing to the registry
CODM3_E_BAD_REGULAR_EXPRESSION	0x8004C711	Invalid regular expression
CODM3_E_COMCATEGORIE_MANAGER_FAILED	0x8004C712	Component Category Manager could not be instantiated
CODM3_E_COMCATEGORIE_ENUMERATION_FAILED	0x8004C713	Driver could not be enumerated by the Category Manager
CODM3_E_CREATE_LOCAL_BUFFER	0x8004C714	Error creating local buffers
CODM3_E_UNKNOWNHANDLE	0x8004C715	Unknown handle
CODM3_E_QUEUE_LIMIT_REACHED	0x8004C717	Queue size limit for connection reached
CODM3_E_DATASIZE_ZERO	0x8004C718	Zero data length passed
CODM3_E_INVALID_DATA	0x8004C719	Invalid data content
CODM3_E_INVALID_MODE	0x8004C71A	Invalid mode
CODM3_E_DATABASE_READ	0x8004C71B	Error reading database
CODM3_E_CREATE_DEVICE_THREAD	0x8004C750	Error creating device thread
CODM3_E_CREATE_DEVICE_THREAD_STOP_EVENT	0x8004C751	Error creating device thread stop event
CODM3_E_CLIENT_NOT_REGISTERED	0x8004C752	Client is not registered at the ODM
CODM3_E_NO_MORE_CLIENTS	0x8004C753	Maximum number of clients reached
CODM3_E_MAX_CLIENT_CONNECTIONS_REACHED	0x8004C754	Maximum number of client connections reached
CODM3_E_ENTRY_NOT_FOUND	0x8004C755	Driver/device not found
CODM3_E_DRIVER_NOT_FOUND	0x8004C757	The requested driver is unknown to the ODM
CODM3_E_DEVICE_ALREADY_LOCKED	0x8004C758	Device is locked by another process
CODM3_E_DEVICE_UNLOCKED_FAILED	0x8004C759	Device could not be unlocked, lock was set by another process
CODM3_E_DEVICE_LOCK_NECESSARY	0x8004C75A	Operation requires a device lock to be set
CODM3_E_DEVICE_SUBSCRIPTIONLIMIT	0x8004C75B	Maximum number of servers registered for this device reached
CODM3_E_DEVICE_NOTSUBSCRIBED	0x8004C75C	Process is not registered as a server on this device
CODM3_E_DEVICE_NO_MESSAGE	0x8004C75D	No message available
CODM3_E_TRANSFERTIMEOUT	0x8004C760	Message transfer timeout
CODM3_E_MESSAGE_INSERVICE	0x8004C761	Message in service

Tabelle 52: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes

## 11.4.2 Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CODM3_E_DRV_OPEN_DEVICE	0x8004C7A0	Packet type unsupported by driver
CODM3_E_DRV_INVALID_IDENTIFIER	0x8004C7A1	Invalid device identifier
CODM3_E_DRV_DEVICE_PARAMETERS_MISMATCH	0x8004C7A3	Parameters differ from requested device
CODM3_E_DRV_BROWSE_NO_DEVICES	0x8004C7A4	No devices found
CODM3_E_DRV_CREATE_DEVICE_INST	0x8004C7A5	Device instance could not be created
CODM3_E_DRV_DEVICE_NOMORE_TX	0x8004C7A6	Device connection limit reached
CODM3_E_DRV_DEVICE_DUPLICATE_TX	0x8004C7A7	Duplicate transmitter ID
CODM3_E_DRV_DEVICE_NOT_CONFIGURED	0x8004C7A8	Device is not configured
CODM3_E_DRV_DEVICE_COMMUNICATION	0x8004C7A9	Device communication error
CODM3_E_DRV_DEVICE_NO_MESSAGE	0x8004C7AA	No message available
CODM3_E_DRV_DEVICE_NOT_READY	0x8004C7AB	Device not ready
CODM3_E_DRV_INVALIDCONFIGURATION	0x8004C7AC	Invalid driver configuration
CODM3_E_DRV_DLINVALIDMODE	0x8004C7C0	Invalid download mode
CODM3_E_DRV_DLINPROGRESS	0x8004C7C1	Download is active
CODM3_E_DRV_ULINPROGRESS	0x8004C7C2	Upload is active

Tabelle 53: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes

### 11.4.3 cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes

cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
DRV_E_BOARD_NOT_INITIALIZED	0x8004C001	DRIVER Board not initialized
DRV_E_INIT_STATE_ERROR	0x8004C002	DRIVER Error in internal init state
DRV_E_READ_STATE_ERROR	0x8004C003	DRIVER Error in internal read state
DRV_E_CMD_ACTIVE	0x8004C004	DRIVER Command on this channel is active
DRV_E_PARAMETER_UNKNOWN	0x8004C005	DRIVER Unknown parameter in function
DRV_E_WRONG_DRIVER_VERSION	0x8004C006	DRIVER Version is incompatible with DLL
DRV_E_PCI_SET_CONFIG_MODE	0x8004C007	DRIVER Error during PCI set configuration mode
DRV_E_PCI_READ_DPM_LENGTH	0x8004C008	DRIVER Could not read PCI dual port memory length
DRV_E_PCI_SET_RUN_MODE	0x8004C009	DRIVER Error during PCI set run mode
DRV_E_DEV_DPM_ACCESS_ERROR	0x8004C00A	DEVICE Dual port ram not accessable(board not found)
DRV_E_DEV_NOT_READY	0x8004C00B	DEVICE Not ready (ready flag failed)
DRV_E_DEV_NOT_RUNNING	0x8004C00C	DEVICE Not running (running flag failed)
DRV_E_DEV_WATCHDOG_FAILED	0x8004C00D	DEVICE Watchdog test failed
DRV_E_DEV_OS_VERSION_ERROR	0x8004C00E	DEVICE Signals wrong OS version
DRV_E_DEV_SYSERR	0x8004C00F	DEVICE Error in dual port flags
DRV_E_DEV_MAILBOX_FULL	0x8004C010	DEVICE Send mailbox is full
DRV_E_DEV_PUT_TIMEOUT	0x8004C011	DEVICE PutMessage timeout
DRV_E_DEV_GET_TIMEOUT	0x8004C012	DEVICE GetMessage timeout
DRV_E_DEV_GET_NO_MESSAGE	0x8004C013	DEVICE No message available
DRV_E_DEV_RESET_TIMEOUT	0x8004C014	DEVICE RESET command timeout
DRV_E_DEV_NO_COM_FLAG	0x8004C015	DEVICE COM-flag not set. Check if Bus is running
DRV_E_DEV_EXCHANGE_FAILED	0x8004C016	DEVICE I/O data exchange failed
DRV_E_DEV_EXCHANGE_TIMEOUT	0x8004C017	DEVICE I/O data exchange timeout
DRV_E_DEV_COM_MODE_UNKNOWN	0x8004C018	DEVICE I/O data mode unknown
DRV_E_DEV_FUNCTION_FAILED	0x8004C019	DEVICE Function call failed
DRV_E_DEV_DPMSIZE_MISMATCH	0x8004C01A	DEVICE DPM size differs from configuration
DRV_E_DEV_STATE_MODE_UNKNOWN	0x8004C01B	DEVICE State mode unknown
DRV_E_DEV_HW_PORT_IS_USED	0x8004C01C	DEVICE Output port already in use
DRV_E_USR_OPEN_ERROR	0x8004C01E	USER Driver not opened (device driver not loaded)
DRV_E_USR_INIT_DRV_ERROR	0x8004C01F	USER Can't connect to device
DRV_E_USR_NOT_INITIALIZED	0x8004C020	USER Board not initialized (DevInitBoard not called)
DRV_E_USR_COMM_ERR	0x8004C021	USER IOCTL function failed
DRV_E_USR_DEV_NUMBER_INVALID	0x8004C022	USER Parameter DeviceNumber invalid
DRV_E_USR_INFO_AREA_INVALID	0x8004C023	USER Parameter InfoArea unknown
DRV_E_USR_NUMBER_INVALID	0x8004C024	USER Parameter Number invalid
DRV_E_USR_MODE_INVALID	0x8004C025	USER Parameter Mode invalid
DRV_E_USR_MSG_BUF_NULL_PTR	0x8004C026	USER NULL pointer assignment
DRV_E_USR_MSG_BUF_TOO_SHORT	0x8004C027	USER Message buffer too small

cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
DRV_E_USR_SIZE_INVALID	0x8004C028	USER Parameter Size invalid
DRV_E_USR_SIZE_ZERO	0x8004C02A	USER Parameter Size with zero length
DRV_E_USR_SIZE_TOO_LONG	0x8004C02B	USER Parameter Size too long
DRV_E_USR_DEV_PTR_NULL	0x8004C02C	USER Device address null pointer
DRV_E_USR_BUF_PTR_NULL	0x8004C02D	USER Pointer to buffer is a null pointer
DRV_E_USR_SENDSIZE_TOO_LONG	0x8004C02E	USER Parameter SendSize too large
DRV_E_USR_RECVSIZE_TOO_LONG	0x8004C02F	USER Parameter ReceiveSize too large
DRV_E_USR_SENDBUF_PTR_NULL	0x8004C030	USER Pointer to send buffer is a null pointer
DRV_E_USR_RECVBUF_PTR_NULL	0x8004C031	USER Pointer to receive buffer is a null pointer
DRV_E_DMA_INSUFF_MEM	0x8004C032	DMA Memory allocation error
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH4	0x8004C033	DMA Read I/O timeout
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH5	0x8004C034	DMA Write I/O timeout
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH6	0x8004C035	DMA PCI transfer timeout
DRV_E_DMA_TIMEOUT_CH7	0x8004C036	DMA Download timeout
DRV_E_DMA_DB_DOWN_FAIL	0x8004C037	DMA Database download failed
DRV_E_DMA_FW_DOWN_FAIL	0x8004C038	DMA Firmware download failed
DRV_E_CLEAR_DB_FAIL	0x8004C039	DMA Clear database on the device failed
DRV_E_DEV_NO_VIRTUAL_MEM	0x8004C03C	DMA USER Virtual memory not available
DRV_E_DEV_UNMAP_VIRTUAL_MEM	0x8004C03D	DMA USER Unmap virtual memory failed
DRV_E_GENERAL_ERROR	0x8004C046	DRIVER General error
DRV_E_DMA_ERROR	0x8004C047	DRIVER General DMA error
DRV_E_WDG_IO_ERROR	0x8004C048	DRIVER I/O WatchDog failed
DRV_E_WDG_DEV_ERROR	0x8004C049	DRIVER Device Watchdog failed
DRV_E_USR_DRIVER_UNKNOWN	0x8004C050	USER Driver unknown
DRV_E_USR_DEVICE_NAME_INVALID	0x8004C051	USER Device name invalid
DRV_E_USR_DEVICE_NAME_UNKNOWN	0x8004C052	USER Device name unknown
DRV_E_USR_DEVICE_FUNC_NOTIMPL	0x8004C053	USER Device function not implemented
DRV_E_USR_FILE_OPEN_FAILED	0x8004C064	USER File could not be opened
DRV_E_USR_FILE_SIZE_ZERO	0x8004C065	USER File size zero
DRV_E_USR_FILE_NO_MEMORY	0x8004C066	USER Not enough memory to load file
DRV_E_USR_FILE_READ_FAILED	0x8004C067	USER File read failed
DRV_E_USR_INVALID_FILETYPE	0x8004C068	USER File type invalid
DRV_E_USR_FILENAME_INVALID	0x8004C069	USER Invalid filename
DRV_E_FW_FILE_OPEN_FAILED	0x8004C06E	USER Firmware file could not be opened
DRV_E_FW_FILE_SIZE_ZERO	0x8004C06F	USER Not enough memory to load firmware file
DRV_E_FW_FILE_NO_MEMORY	0x8004C070	USER Not enough memory to load firmware file
DRV_E_FW_FILE_READ_FAILED	0x8004C071	USER Firmware file read failed
DRV_E_FW_INVALID_FILETYPE	0x8004C072	USER Firmware file type invalid
DRV_E_FW_FILENAME_INVALID	0x8004C073	USER Firmware file name not valid
DRV_E_FW_DOWNLOAD_ERROR	0x8004C074	USER Firmware file download error
DRV_E_FW_FILENAME_NOT_FOUND	0x8004C075	USER Firmware file not found in the internal table
DRV_E_FW_BOOTLOADER_ACTIVE	0x8004C076	USER Firmware file BOOTLOADER active

cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
DRV_E_FW_NO_FILE_PATH	0x8004C077	USER Firmware file no file path
DRV_E_CF_FILE_OPEN_FAILED	0x8004C078	USER Configuration file could not be opened
DRV_E_CF_FILE_SIZE_ZERO	0x8004C079	USER Configuration file size zero
DRV_E_CF_FILE_NO_MEMORY	0x8004C07A	USER Not enough memory to load configuration file
DRV_E_CF_FILE_READ_FAILED	0x8004C07B	USER Configuration file read failed
DRV_E_CF_INVALID_FILETYPE	0x8004C07C	USER Configuration file type invalid
DRV_E_CF_FILENAME_INVALID	0x8004C07D	USER Configuration file name not valid
DRV_E_CF_DOWNLOAD_ERROR	0x8004C07E	USER Configuration file download error
DRV_E_CF_FILE_NO_SEGMENT	0x8004C07F	USER No flash segment in the configuration file
DRV_E_CF_DIFFERS_FROM_DBM	0x8004C080	USER Configuration file differs from database
DRV_E_DBM_SIZE_ZERO	0x8004C083	USER Database size zero
DRV_E_DBM_NO_MEMORY	0x8004C084	USER Not enough memory to upload database
DRV_E_DBM_READ_FAILED	0x8004C085	USER Database read failed
DRV_E_DBM_NO_FLASH_SEGMENT	0x8004C086	USER Database segment unknown
DEV_E_CF_INVALID_DESCRIPTOR_VERSION	0x8004C096	CONFIG Version of the descriptor table invalid
DEV_E_CF_INVALID_INPUT_OFFSET	0x8004C097	CONFIG Input offset is invalid
DEV_E_CF_NO_INPUT_SIZE	0x8004C098	CONFIG Input size is 0
DEV_E_CF_MISMATCH_INPUT_SIZE	0x8004C099	CONFIG Input size does not match configuration
DEV_E_CF_INVALID_OUTPUT_OFFSET	0x8004C09A	CONFIG Invalid output offset
DEV_E_CF_NO_OUTPUT_SIZE	0x8004C09B	CONFIG Output size is 0
DEV_E_CF_MISMATCH_OUTPUT_SIZE	0x8004C09C	CONFIG Output size does not match configuration
DEV_E_CF_STN_NOT_CONFIGURED	0x8004C09D	CONFIG Station not configured
DEV_E_CF_CANNOT_GET_STN_CONFIG	0x8004C09E	CONFIG Cannot get the Station configuration
DEV_E_CF_MODULE_DEF_MISSING	0x8004C09F	CONFIG Module definition is missing
DEV_E_CF_MISMATCH_EMPTY_SLOT	0x8004C0A0	CONFIG Empty slot mismatch
DEV_E_CF_MISMATCH_INPUT_OFFSET	0x8004C0A1	CONFIG Input offset mismatch
DEV_E_CF_MISMATCH_OUTPUT_OFFSET	0x8004C0A2	CONFIG Output offset mismatch
DEV_E_CF_MISMATCH_DATA_TYPE	0x8004C0A3	CONFIG Data type mismatch
DEV_E_CF_MODULE_DEF_MISSING_NO_SI	0x8004C0A4	CONFIG Module definition is missing,(no Slot/Idx)

Tabelle 54: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes

## 11.5 Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver

### 11.5.1 Fehlercodes Generic Errors

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFX_INVALID_POINTER	0x800A0001	Invalid pointer (NULL) passed to driver
CIFX_INVALID_BOARD	0x800A0002	No board with the given nameindex available
CIFX_INVALID_CHANNEL	0x800A0003	No channel with the given index available
CIFX_INVALID_HANDLE	0x800A0004	Invalid handle passed to driver
CIFX_INVALID_PARAMETER	0x800A0005	Invalid parameter
CIFX_INVALID_COMMAND	0x800A0006	Invalid command
CIFX_INVALID_BUFFERSIZE	0x800A0007	Invalid buffer size
CIFX_INVALID_ACCESS_SIZE	0x800A0008	Invalid access size
CIFX_FUNCTION_FAILED	0x800A0009	Function failed
CIFX_FILE_OPEN_FAILED	0x800A000A	File could not be opened
CIFX_FILE_SIZE_ZERO	0x800A000B	File size is zero
CIFX_FILE_LOAD_INSUFF_MEM	0x800A000C	Insufficient memory to load file
CIFX_FILE_CHECKSUM_ERROR	0x800A000D	File checksum compare failed
CIFX_FILE_READ_ERROR	0x800A000E	Error reading from file
CIFX_FILE_TYPE_INVALID	0x800A000F	Invalid file type
CIFX_FILE_NAME_INVALID	0x800A0010	Invalid file name
CIFX_FUNCTION_NOT_AVAILABLE	0x800A0011	Driver function not available
CIFX_BUFFER_TOO_SHORT	0x800A0012	Given buffer is too short
CIFX_MEMORY_MAPPING_FAILED	0x800A0013	Failed to map the memory
CIFX_NO_MORE_ENTRIES	0x800A0014	No more entries available
CIFX_CALLBACK_MODE_UNKNOWN	0x800A0015	Unkown callback handling mode
CIFX_CALLBACK_CREATE_EVENT_FAILED	0x800A0016	Failed to create callback events
CIFX_CALLBACK_CREATE_RECV_BUFFER	0x800A0017	Failed to create callback receive buffer

Tabelle 55: Fehlercodes Generic Errors

## 11.5.2 Fehlercodes Generic Driver

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFX_DRV_NOT_INITIALIZED	0x800B0001	Driver not initialized
CIFX_DRV_INIT_STATE_ERROR	0x800B0002	Driver init state error
CIFX_DRV_READ_STATE_ERROR	0x800B0003	Driver read state error
CIFX_DRV_CMD_ACTIVE	0x800B0004	Command is active on device
CIFX_DRV_DOWNLOAD_FAILED	0x800B0005	General error during download
CIFX_DRV_WRONG_DRIVER_VERSION	0x800B0006	Wrong driver version
CIFX_DRV_DRIVER_NOT_LOADED	0x800B0030	CIFx driver is not running
CIFX_DRV_INIT_ERROR	0x800B0031	Failed to initialize the device
CIFX_DRV_CHANNEL_NOT_INITIALIZED	0x800B0032	Channel not initialized (xOpenChannel not called)
CIFX_DRV_IO_CONTROL_FAILED	0x800B0033	IOControl call failed
CIFX_DRV_NOT_OPENED(	0x800B0034	Driver was not opened
CIFX_DRV_DOWNLOAD_STORAGE_UNKNOWN	0x800B0040	Unknown download storage type (RAMFLASH based) found
CIFX_DRV_DOWNLOAD_FW_WRONG_CHANNEL	0x800B0041	Channel number for a firmware download not supported
CIFX_DRV_DOWNLOAD_MODULE_NO_BASEOS	0x800B0042	Modules are not allowed without a Base OS firmware

Tabelle 56: Fehlercodes Generic Driver

### 11.5.3 Fehlercodes Generic Device

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFX_DEV_DPM_ACCESS_ERROR	0x800C0010	Dual port memory not accessible (board not found)
CIFX_DEV_NOT_READY	0x800C0011	Device not ready (ready flag failed)
CIFX_DEV_NOT_RUNNING	0x800C0012	Device not running (running flag failed)
CIFX_DEV_WATCHDOG_FAILED	0x800C0013	Watchdog test failed
CIFX_DEV_SYSERR	0x800C0015	Error in handshake flags
CIFX_DEV_MAILBOX_FULL	0x800C0016	Send mailbox is full
CIFX_DEV_PUT_TIMEOUT	0x800C0017	Send packet timeout
CIFX_DEV_GET_TIMEOUT	0x800C0018	Receive packet timeout
CIFX_DEV_GET_NO_PACKET	0x800C0019	No packet available
CIFX_DEV_MAILBOX_TOO_SHORT	0x800C001A	Mailbox too short
CIFX_DEV_RESET_TIMEOUT	0x800C0020	Reset command timeout
CIFX_DEV_NO_COM_FLAG	0x800C0021	COM-flag not set
CIFX_DEV_EXCHANGE_FAILED	0x800C0022	IO data exchange failed
CIFX_DEV_EXCHANGE_TIMEOUT	0x800C0023	IO data exchange timeout
CIFX_DEV_COM_MODE_UNKNOWN	0x800C0024	Unknown IO exchange mode
CIFX_DEV_FUNCTION_FAILED	0x800C0025	Device function failed
CIFX_DEV_DPMSIZE_MISMATCH	0x800C0026	DPM size differs from configuration
CIFX_DEV_STATE_MODE_UNKNOWN	0x800C0027	Unknown state mode
CIFX_DEV_HW_PORT_IS_USED	0x800C0028	Device is still accessed
CIFX_DEV_CONFIG_LOCK_TIMEOUT	0x800C0029	Configuration locking timeout
CIFX_DEV_CONFIG_UNLOCK_TIMEOUT	0x800C002A	Configuration unlocking timeout
CIFX_DEV_HOST_STATE_SET_TIMEOUT	0x800C002B	Set HOST state timeout
CIFX_DEV_HOST_STATE_CLEAR_TIMEOUT	0x800C002C	Clear HOST state timeout
CIFX_DEV_INITIALIZATION_TIMEOUT	0x800C002D	Timeout during channel initialization
CIFX_DEV_BUS_STATE_ON_TIMEOUT	0x800C002E	Set Bus ON Timeout
CIFX_DEV_BUS_STATE_OFF_TIMEOUT	0x800C002F	Set Bus OFF Timeout
CIFX_DEV_MODULE_ALREADY_RUNNING	0x800C0040	Module already running
CIFX_DEV_MODULE_ALREADY_EXISTS	0x800C0041	Module already exists

Tabelle 57: Fehlercodes Generic Device

## 11.6 Fehlercodes netX Driver

### 11.6.1 Fehlercodes CIFS-API-Transport

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFS_TRANSPORT_SEND_TIMEOUT	0x800D0001	Time out while sending data
CIFS_TRANSPORT_RECV_TIMEOUT	0x800D0002	Time out waiting for incoming data
CIFS_TRANSPORT_CONNECT	0x800D0003	Unable to communicate to the device no answer
CIFS_TRANSPORT_ABORTED	0x800D0004	Transfer has been aborted due to keep alive timeout or interface detachment
CIFS_CONNECTOR_FUNCTIONS_READ_ERROR	0x800D0010	Error reading the connector functions from the DLL
CIFS_CONNECTOR_IDENTIFIER_TOO_LONG	0x800D0011	Connector delivers an identifier longer than 6 characters
CIFS_CONNECTOR_IDENTIFIER_EMPTY	0x800D0012	Connector delivers an empty identifier
CIFS_CONNECTOR_DUPLICATE_IDENTIFIER	0x800D0013	Connector identifier already used

Tabelle 58: Fehlercodes CIFS-API-Transport

### 11.6.2 Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CIFS_TRANSPORT_ERROR_UNKNOWN	0x800E0001	Unknown error code in transport header
CIFS_TRANSPORT_CHECKSUM_ERROR	0x800E0002	CRC16 checksum failed
CIFS_TRANSPORT_LENGTH_INCOMPLETE	0x800E0003	Transaction with incomplete length detected
CIFS_TRANSPORT_DATA_TYPE_UNKNOWN	0x800E0004	Device does not support requested data type
CIFS_TRANSPORT_DEVICE_UNKNOWN	0x800E0005	Device not available unknown
CIFS_TRANSPORT_CHANNEL_UNKNOWN	0x800E0006	Channel not available unknown
CIFS_TRANSPORT_SEQUENCE	0x800E0007	Sequence error detected
CIFS_TRANSPORT_BUFFER_OVERFLOW	0x800E0008	Buffer overflow detected
CIFS_TRANSPORT_RESOURCE	0x800E0009	Device signals out of resources
CIFS_TRANSPORT_KEEPALIVE	0x800E000A	Device connection monitoring error (Keep alive)
CIFS_TRANSPORT_DATA_TOO_SHORT	0x800E000B	Received transaction data too short

Tabelle 59: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status

## 11.7 ODM-Fehlercodes DBM V4

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_MD5_INVALID	0XC004C810	Checksum invalid
CDBM_E_INTERNALERROR	0XC004C811	Internal Error
CDBM_W_WRITEREGISTRY	0X8004C812	Error writing to the registry
CDBM_E_UNEXPECTED_VALUE_IN_OLD_HEADER_FORMAT	0XC004C813	Error in a file containing the old DBM Header format.
CDBM_E_CHECKSUM_INVALID	0XC004C814	The Checksum of the old Header is invalid
CDBM_E_DB_ALREADY_LOADED_FORMAT	0XC004C815	A database is already loaded
CDBM_E_NO_VALID_TRANSACTION	0XC004C816	No valid transaction handle given
CDBM_E_STD_STRUCT_ERROR	0XC004C817	An error 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

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_WRITE_CANT_ACCESS_DATA	0XC004C82F	Unable to access SafeArray Data in the VARIANT
CDBM_E_WRITE_DATA	0XC004C830	To write the data of this Element it must be given as a BSTR, or as an Array of VT_UI1/VT_I1
CDBM_E_WRITE_BSTR_E1	0XC004C831	The BSTR string must have an even length.
CDBM_E_WRITE_BSTR_E2	0XC004C832	The BSTR string must contain only hex digits (0..9 and a/A..f/F).
CDBM_E_WRITE_CANT_INTERPRET_ARRAY	0XC004C833	Unable to interpret data in the SafeArray.
CDBM_E_WRITE_VT_ERROR	0XC004C834	Data type in the SafeArray is not VT_UI1 or VT_I1.
CDBM_E_WRITE_LENGTH	0XC004C835	Data length is invalid for write operation of this type.
CDBM_WRITE_ELEMENT	0XC004C836	Element not found in the Record of the Table
CDBM_MIN_MAX_ERROR	0XC004C837	Can't write data because of min underflow or max overflow
CDBM_TABLE_EXIST	0XC004C838	Table already exist in the database
CDBM_MIN_MAX_INVALID	0XC004C839	The Min value is greater than the Max Value
CDBM_DEF_MIN_MAX_INVALID	0XC004C83A	The Default Value is not in the range between the Min value and the Max Value
CDBM_CANT_CHANGE_STRUCTURE_WHILE_RECORDS_EXIST	0XC004C83B	It's not allowed to change the structure while Records exist in the Table
CDBM_NEW_STRUCT_NEEDS_TYPE	0XC004C83C	In a newly added structure the data type must be set also
CDBM_VALUE_ERROR	0XC004C83D	Range error while validating a value
CDBM_DATATYPE_UNSUPPORTED_IN_RCS	0XC004C83E	The data type is unsupported in the RCS file format
CDBM_I_COUNT_OF_TABLES_EXCEEDS_RCS_RANGE	0X4004C83F (Informational)	The count of Tables exceeds the RCS range of Tables. This can cause problems if the file is downloaded to RCS Systems
CDBM_I_COUNT_OF_TABLES_EXCEEDS_OLDDBM_RANGE	0X4004C840 (Informational)	The count of Tables exceeds the DBM32.DLL range of Tables. This can cause problems if the file is used with older Tools using the DBM32.DLL
CDBM_UNSUPPORTED_DATATYPE_IN_RCS_MODE	0XC004C841	The Data type is not compatible with the old database format
CDBM_WRITE_UNSTRUCTURED_1	0XC004C842	The data of an unstructured record can only be written with the 'Write' Method not with 'WriteElement'.
CDBM_READ_UNSTRUCTURED_1	0XC004C843	The data of an unstructured record can only be read with the 'Read' Method not with 'ReadElement'
CDBM_WRITE_DATA_LENGTH_INVALID	0XC004C844	The given data length doesn't correspond with the expected data length.
CDBM_UNKNOWN_VIEW_MODE	0XC004C845	The View Mode is unknown.
CDBM_E_DIAG_TABLE	0XC004C846	It doesn't make much sense to add or delete records from a diagnostic table because those changes are never saved.
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

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_ERROR_FROM_VAR_CHANGE_TYPE	0XC004C848	Function VariantChangeType return an error when trying to convert the Parameter
CDBM_E_MINERROR	0XC004C849	Error while comparing the Value with the lower range
CDBM_E_MAXERROR	0XC004C84A	Error while comparing the Value with the upper range
CDBM_E_RANGE_ERROR	0XC004C84B	Value out of Range
CDBM_E_TABLE_TYPE1	0XC004C84C	Table type 1 doesn't have a unique record length over all records
CDBM_E_TABLE_TYPE3_ADDREC	0XC004C84D	Table type 3 doesn't allow to insert more than one Record
CDBM_E_TABTYPE1	0XC004C84E	It's not allowed to insert more Records than structure definitions in Table Type 1
CDBM_E_TOGGLE_NOT_FOUND	0XC004C84F	Could not find the string for this value in the list of valid toggle strings
CDBM_E_TOGGLE_VALUE_IS_EMPTY_STRING	0XC004C850	The toggle string for this value is empty.
CDBM_VARIANT2BYTEARRAY_ERROR	0XC004C851	Error during conversion of Variant to byte array
CDBM_E_SET_ELEM_PROP_DEPENDENCY	0XC004C852	The Toggle Type needs also the additional string and the additional number entries in the Method
CDBM_E_TABTYPE1_REC_DOESNT_CORRESPOND_WITH_ELEMENT	0XC004C853	When reading the records of Table type 1 elementwise the record number must correspond with the element number
CDBM_TABTYPE1_NO_DATA_FOUND_FOR_RECORD	0XC004C854	When reading the records of Table type 1 and structure definitions are present it's assumed that for each structure element a corresponding record must exist
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NE_RECORD	0XC004C855	When writing the records of Table type 1 elementwise and structure definitions are present it's only allowed to write the corresponding element number in each record
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NOT_FOUND	0XC004C856	When writing the records of Table type 1 with an array and structure definitions are present it's assumed that a corresponding element number of this record exist
CDBM_I_TABLE_NAME_EXCEEDS_RCS_RANGE	0X4004C857 (Informational)	The Table name exceeds the maximum length of RCS compatible Table names
CDBM_W_CUT_STRING	0X8004C858 (Warning)	The string exceeds the maximum length and will be limited to the maximum length
CDBM_I_STRING_TOO_SHORT	0X4004C859 (Informational)	The string is below the minimum length. The minimum length will be reduced.
CDBM_I_STRING_TOO_LONG	0X4004C85A (Informational)	The string is exceeding the maximum. The maximum length will be extended.
CDBM_E_STRING_TOO_SHORT	0XC004C85B (Error)	The string is below the minimum length.
CDBM_E_STRING_TOO_LONG	0XC004C85C (Error)	The string is exceeding the maximum length
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

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_DATA_UNAVAILABLE	0XC004C85F	No data available
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 60: ODM-Fehlercodes DBM V4

## 12 Anhang

### 12.1 Kennungsbytes

Im Konfigurationstelegramm werden Kennungsbytes verwendet. Diese sind in der PROFIBUS-Norm festgelegt.

Die folgende Tabelle ist eine Übersicht.

	Wert		Bedeutung			
AKF/SKF	0x00	00	Leerplatz			
SKF	0x01-0x0F	01-15	siehe SKF			
AKF	0x10-0x1F	16-31	1-16	Byte	Input	Konsistenz über Byte
AKF	0x20-0x2F	32-47	1-16	Byte	Output	Konsistenz über Byte
AKF	0x30-0x3F	48-63	1-16	Byte	Input/Output	Konsistenz über Byte
SKF	0x40-0x4F	64-79	siehe SKF			
AKF	0x50-0x5F	80-95	1-16	Wort	Input	Konsistenz über Wort
AKF	0x60-0x6F	96-111	1-16	Wort	Output	Konsistenz über Wort
AKF	0x70-0x7F	112-127	1-16	Wort	Input/Output	Konsistenz über Wort
SKF	0x80-0x8F	128-143	siehe SKF			
AKF	0x90-0x9F	144-159	1-16	Byte	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xA0-0xAF	160-175	1-16	Byte	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xB0-0xBF	176-191	1-16	Byte	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
SKF	0xC0-0xCF	192-207	siehe SKF			
AKF	0xD0-0xDF	208-223	1-16	Wort	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xE0-0xEF	224-239	1-16	Wort	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xF0-0xFF	240-255	1-16	Wort	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge

Tabelle 61: Kennungsbytes (Übersicht)

#### 12.1.1 Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte Format AKF)

Für die Kennungsbytes im allgemeinen Kennungsbyte-Format gilt:

MSB								LSB	Bedeutung
7	6	5	4	3	2	1	0		
									Bit 3 bis 0: Länge 0000 = 1 Byte bzw. 1 Wort 0001 = 2 Byte bzw. 2 Wort ... 1111 = 16 Byte bzw. 16 Wort
									Bit 5 und 4: Input/Output 00 = Spezielles Kennungsformat (SKF) 01 = Input 10 = Output 11 = Input und Output
									Bit 6: Format 0 = Byte 1 = Wort
									Bit 7: Konsistenz über 0 = Byte bzw. Wort 1 = Gesamte Länge

Tabelle 62: Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte Format AKF)

	Wert		Bedeutung			
AKF/SKF	0x00	00	Leerplatz			
SKF	0x01 – 0x0F		siehe SKF			
AKF	0x10	16	1	Byte	Input	Konsistenz über Byte
AKF	0x11	17	2	Byte	Input	Konsistenz über Byte
AKF	...	...	...	Byte	Input	Konsistenz über Byte
AKF	0x1F	31	16	Byte	Input	Konsistenz über Byte
AKF	0x20	32	1	Byte	Output	Konsistenz über Byte
AKF	0x21	33	2	Byte	Output	Konsistenz über Byte
AKF	...	...	...	Byte	Output	Konsistenz über Byte
AKF	0x2F	47	16	Byte	Output	Konsistenz über Byte
AKF	0x30	48	1	Byte	Input/Output	Konsistenz über Byte
AKF	0x31	49	2	Byte	Input/Output	Konsistenz über Byte
AKF	...	...	...	Byte	Input/Output	Konsistenz über Byte
AKF	0x3F	63	16	Byte	Input/Output	Konsistenz über Byte
SKF	0x40 – 0x4F		siehe SKF			
AKF	0x50	80	1	Wort	Input	Konsistenz über Wort
AKF	0x51	81	2	Wort	Input	Konsistenz über Wort
AKF	...	...	...	Wort	Input	Konsistenz über Wort
AKF	0x5F	95	16	Wort	Input	Konsistenz über Wort
AKF	0x60	96	1	Wort	Output	Konsistenz über Wort
AKF	0x61	97	2	Wort	Output	Konsistenz über Wort
AKF	...	...	...	Wort	Output	Konsistenz über Wort
AKF	0x6F	111	16	Wort	Output	Konsistenz über Wort
AKF	0x70	112	1	Wort	Input/Output	Konsistenz über Wort
AKF	0x71	113	2	Wort	Input/Output	Konsistenz über Wort
AKF	...	...	...	Wort	Input/Output	Konsistenz über Wort
AKF	0x7F	127	16	Wort	Input/Output	Konsistenz über Wort
SKF	0x80 – 0x8F		siehe SKF			
AKF	0x90	144	1	Byte	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0x91	145	2	Byte	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	...	...	...	Byte	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0x9F	159	16	Byte	Input	Konsistenz über ges. Länge

Tabelle 63: Kennungsbytes 0x10 .. 0x3F, 0x50 .. 0x7F, 0x90 .. 0x9F (AKF)

	Wert		Bedeutung			
AKF	0xA0	160	1	Byte	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xA1	161	2	Byte	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	...	...	...	Byte	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xAF	175	16	Byte	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xB0	176	1	Byte	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xB1	177	2	Byte	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	...	...	...	Byte	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xBF	191	16	Byte	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
SKF	0xC0 – 0xCF		siehe SKF			
AKF	0xD0	208	1	Wort	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xD1	209	2	Wort	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	...	...	...	Wort	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xDF	223	16	Wort	Input	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xE0	224	1	Wort	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xE1	225	2	Wort	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	...	...	...	Wort	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xEF	239	16	Wort	Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xF0	240	1	Wort	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xF1	241	2	Wort	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	...	...	...	Wort	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge
AKF	0xFF	255	16	Wort	Input/Output	Konsistenz über ges. Länge

Tabelle 64: Kennungsbytes 0xA0 .. 0xBF, 0xD0 .. 0xFF (AKF)

## 12.1.2 Spezielles Kennungsbyte Format (SKF)

Das spezielle Kennungsbyte-Format (SKF) ist eine Erweiterung des Allgemeinen Kennungsbyte-Format und bietet weitere Flexibilität. Damit können u.a. auch herstellerspezifische Informationen angegeben werden.

MSB				LSB				Bedeutung
7	6	5	4	3	2	1	0	
				Bit 3 bis 0: Länge der herstellerspezifischen Daten nach Längenbyte für In- und/oder Output				Bei DDLM_Chk_Cfg: 0000 = keine herstellerspezifischen Daten 0001 = 1 herstellerspezifische Date ...
				1110 = 14 herstellerspezifischen Daten 1111 = keine herstellerspezifischen Daten				Bei DDLM_Get_Cfg: 0000 = keine herstellerspezifischen Daten 0001 = 1 herstellerspezifische Date ...
				1110 = 14 herstellerspezifischen Daten 1111 = nicht zulässig				
				Bit 5 und 4: Fest 00 = fest				
				Bit 7 und 6: Input/Output 00 = freier Platz 01 = es folgt ein Längenbyte für Input 10 = es folgt ein Längenbyte für Output 11 = es folgt ein Längenbyte für Output und für Input				

Tabelle 65: Spezielles Kennungsbyte Format (SKF)

### Längenbyte

MSB				LSB				Bedeutung
7	6	5	4	3	2	1	0	
				Bit 5 bis 0: Länge 000000 = 1 Byte bzw. 1 Wort 000001 = 2 Byte bzw. 2 Wort ...				111111 = 64 Byte bzw. 64 Wort
				Bit 6: Format 0 = Byte 1 = Wort				
				Bit 7: Konsistenz über 0 = Byte bzw. Wort (Element) 1 = gesamte Länge				

Tabelle 66: Längenbyte bei SKF

	Wert		Bedeutung
AKF/SKF	0x00	00	Leerplatz
SKF	0x01 – 0x0E	01 – 14	Leerplatz und 1-14 herstellerspezifische Daten
SKF	0x0F	15	Leerplatz und keine herstellerspezifische Daten
SKF	0x40	64	1 Längenbyte Input
SKF	0x41 – 0x4E	65 – 78	1 Längenbyte Input und 1-14 herstellerspezifische Daten
SKF	0x4F	79	1 Längenbyte Input und keine herstellerspezifische Daten
SKF	0x80	128	1 Längenbyte Output
SKF	0x81 – 0x8E	129 – 142	1 Längenbyte Output und 1-14 herstellerspezifische Daten
SKF	0x8F	143	1 Längenbyte Output und keine herstellerspezifische Daten
SKF	0xC0	192	1 Längenbyte Output und 1 Längenbyte Input
SKF	0xC1 – 0xCE	193 – 206	1 Längenbyte Output, 1 Längenbyte Input und 1-14 herstellerspezifische Daten
SKF	0xCF	207	1 Längenbyte Output, 1 Längenbyte Input und keine herstellerspezifische Daten

Tabelle 67: Spezielle Kennungsbytes 0x01 .. 0x0F, 0x40 .. 0x4F, 0x80 .. 0x8F, 0xC0 .. 0xCF (SKF)

### Längenbyte

Wert		Bedeutung		
0x00 – 0x3F	00-63	1-64	Byte	Konsistenz über Byte
0x40 – 0x7F	64-127	1-64	Wort	Konsistenz über Wort
0x80 – 0xBF	129-191	1-64	Byte	Konsistenz über ges. Länge
0xC0 – 0xFF	193-255	1-64	Wort	Konsistenz über ges. Länge

Tabelle 68: Längenbyte bei speziellen Kennungsbytes (SKF)

## 12.2 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**, **Gerätebeschreibung** und **Diagnose** des PROFIBUS DP-Slave-DTM zugreifen zu können, benötigen Sie keine besonderen Benutzerrechte.



**Hinweis:** Um auf den Dialogfenstern **Einstellungen** bzw. **Konfiguration** die Parameter editieren bzw. konfigurieren zu können, benötigen Sie die persönlichen Benutzerrechte als *Wartungspersonal*, *Planungsingenieur* bzw. als *Administrator*.

Die Dialogseiten **Gerätebeschreibung** enthalten keine editierbaren Elemente. Die angezeigten Werte dienen nur zu Informationszwecken.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den Benutzergruppen und welche Benutzerrechte Sie benötigen, um die einzelnen Parameter konfigurieren zu können.

### 12.2.1 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 69: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

### 12.2.2 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>Signalkonfiguration</i>	A	A	X	X	X
<i>Parameter</i>	A	A	X	X	X
<i>Gruppen</i>	A	A	X	X	X
<i>Erweiterungen</i>	A	A	X	X	X
<i>DPV1</i>	A	A	X	X	X
<i>Adresstabelle</i>	A	A	X	X	X
<i>Device-Einstellungen</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 70: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

## 12.3 Quellennachweise

- [1] Device Type Manager (DTM) Style Guide, Version 1.0 ; FDT-JIG - Order No. <0001-0008-000>  
 [2] PROFIBUS DP Slave Protocol API Manual, Revision 15, Hilscher GmbH 2013

## 12.4 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dialogstruktur des PROFIBUS DP-Slave-DTM	16
Abbildung 2: Navigationsbereich	17
Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6	20
Abbildung 4: Beispielanzeigen Statusleiste	20
Abbildung 5: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karten cifX	37
Abbildung 6: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karte cifX (Beispiel)	37
Abbildung 7: Default-Treiber ‚netX Driver‘ Hilscher-Geräte außer PC-Karten cifX (Beispiel)	37
Abbildung 8: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)	38
Abbildung 9: netX Driver > USB/RS232 Connection [USB/RS232-Verbindung]	42
Abbildung 10: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)	45
Abbildung 11: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware	47
Abbildung 12: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) Beispiel für Geräte ohne Firmware	49
Abbildung 13: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	50
Abbildung 14: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) – Beispiel für Geräte mit und ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	51
Abbildung 15: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) – Beispiel für ein Gerät mit Firmware / ein Gerät ausgewählt	52
Abbildung 16: Firmware-Download	53
Abbildung 17: Fehlermeldung: ‚Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!‘:	54
Abbildung 18: Auswahlfenster ‚Firmware-Datei auswählen‘ (Beispiel CIFS)	55
Abbildung 19: Abfrage Firmware-Datei auswählen - Beispiel Keine gültige Firmware	57
Abbildung 20: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?	58
Abbildung 21: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download	59
Abbildung 22: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün	59
Abbildung 23: Firmware-Download – Laden	59
Abbildung 24: Konfiguration > Allgemein (Slave DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave))	65
Abbildung 25: Konfiguration > Allgemein (Slave-DTM an der Master-Buslinie)	66
Abbildung 26: Konfiguration > Module	67
Abbildung 27: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel	71
Abbildung 28: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel	72
Abbildung 29: Info – Signallänge zu groß	72
Abbildung 30: Fehler – Signalkonfiguration ist ungültig	73
Abbildung 31: Konfiguration > Parameter	74
Abbildung 32: Ändern von Parameterwerten	74
Abbildung 33: Hexadezimale und Dezimale Darstellung der Parameterwerte	75
Abbildung 34: Konfiguration > Gruppe	75
Abbildung 35: Konfiguration > Erweiterungen	76
Abbildung 36: Konfiguration > DPV1 > DPV1 aktivieren	78
Abbildung 37: Konfiguration > DPV1 > Alarmer	78
Abbildung 38: Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP	79
Abbildung 39: Konfiguration > Adresstabelle	80

Abbildung 40: Konfiguration > Adresstabelle - Darstellung	81
Abbildung 41: Konfiguration > Slave-Einstellungen	82
Abbildung 42: Device-Einstellungen > Anlauf der Buskommunikation	83
Abbildung 43: Device-Einstellungen > Anwenderprogrammüberwachung	83
Abbildung 44: Device-Einstellungen > Configuration Data Flag	84
Abbildung 45: Logische/physikalische Netzwerkdarstellung	85
Abbildung 46: Device-Einstellungen > Speicherformat der Prozessdaten	86
Abbildung 47: > Upload	92
Abbildung 48: netDevice-Meldung: Download	95
Abbildung 49: Allgemeindiagnose	98
Abbildung 50: Firmware-Diagnose (Beispiel)	100
Abbildung 51: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen Beispieldarstellung	102
Abbildung 52: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status Beispieldarstellung	103
Abbildung 53: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter	104
Abbildung 54: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Zähler	106
Abbildung 55: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose	107
Abbildung 56: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master	108
Abbildung 57: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave	108
Abbildung 58: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten	109
Abbildung 59: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Code-Diagnose	110
Abbildung 60: Paketüberwachung	112
Abbildung 61: Senden > Paket-Kopf und Sendedaten	113
Abbildung 62: Empfangen > Paket-Kopf und Empfangsdaten	114
Abbildung 63: Paketbeschreibung GET DPM IO INFO REQUEST	115
Abbildung 64: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Senden > Paket-Kopf	116
Abbildung 65: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Senden > Sendedaten	116
Abbildung 66: Paketbeschreibung GET DPM IO INFO CONFIRMATION	117
Abbildung 67: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Empfangen > Paket-Kopf	118
Abbildung 68: Beispiel - Lesen von Daten über „Get DPM IO Info“ – Empfangen > Empfangsdaten	119
Abbildung 69: E/A-Monitor	120

## 12.5 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster	7
Tabelle 2: Änderungsübersicht	8
Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation	17
Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster	18
Tabelle 5: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe	19
Tabelle 6: Symbole der Statusleiste [1]	20
Tabelle 7: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden	24
Tabelle 8: Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden	24
Tabelle 9: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave))	28
Tabelle 10: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte (Wenn Slave-DTM an der Master-Buslinie)	31
Tabelle 11: Beschreibungen der Dialogfenster Einstellungen	34
Tabelle 12: Parameter der Treiberauswahlliste	37
Tabelle 13: Parameter netX Driver > USB/RS232 Connection	43
Tabelle 14: Parameter netX Driver > TCP Connection	46
Tabelle 15: Parameter der Gerätezuordnung	48
Tabelle 16: Parameter Firmware-Download	53
Tabelle 17: Parameter Firmware-Datei auswählen	56
Tabelle 18: Beschreibungen der Dialogfenster Konfiguration	60
Tabelle 19: Erläuterungen zum Dialogfenster Signalkonfiguration	71
Tabelle 20: Konfiguration > Erweiterungen	77

Tabelle 21: Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP	79
Tabelle 22: Parameter des Dialogfensters Adresstabelle - Eingänge / Ausgänge	80
Tabelle 23: Wertebereich / Wert für die Ansprechzeit	83
Tabelle 24: Device-Einstellungen > Configuration Data Flag	84
Tabelle 25: Speicherformat Prozessdaten	86
Tabelle 26: Dialogfenstern Gerätebeschreibung	87
Tabelle 27: Geräte-Info	88
Tabelle 28: Gerätebeschreibung – GSD-Betrachter	88
Tabelle 29: Upload	92
Tabelle 30: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose	97
Tabelle 31: Anzeigen Allgemeindiagnose	99
Tabelle 32: Parameter Allgemeindiagnose	99
Tabelle 33: Beschreibung Tabelle Task-Information	100
Tabelle 34: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose	101
Tabelle 35: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen	102
Tabelle 36: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status	103
Tabelle 37: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Busparameter	105
Tabelle 38: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_DL > Zähler	106
Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Erweiterte Diagnose	107
Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Master	108
Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Konfigurationsdaten vom Slave	108
Tabelle 42: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Parameterdaten	109
Tabelle 43: Erweiterte Diagnose > PROFIBUS_FSPMS > Code-Diagnose	110
Tabelle 44: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge	111
Tabelle 45: Beschreibung Paket-Kopf	113
Tabelle 46: Beschreibung Paket-Kopf	114
Tabelle 47: Übersicht Fehlercodes und Bereiche	122
Tabelle 48: RCX General-Task-Fehler	123
Tabelle 49: RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes	124
Tabelle 50: RCX Status- & Fehlercodes	125
Tabelle 51: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status	125
Tabelle 52: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes	126
Tabelle 53: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes	127
Tabelle 54: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes	130
Tabelle 55: Fehlercodes Generic Errors	131
Tabelle 56: Fehlercodes Generic Driver	132
Tabelle 57: Fehlercodes Generic Device	133
Tabelle 58: Fehlercodes CIFS-API-Transport	134
Tabelle 59: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status	134
Tabelle 60: ODM-Fehlercodes DBM V4	138
Tabelle 61: Kennungsbytes (Übersicht)	139
Tabelle 62: Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte Format AKF)	139
Tabelle 63: Kennungsbytes 0x10 .. 0x3F, 0x50 .. 0x7F, 0x90 .. 0x9F (AKF)	140
Tabelle 64: Kennungsbytes 0xA0 .. 0xBF, 0xD0 .. 0xFF (AKF)	141
Tabelle 65: Spezielles Kennungsbyte Format (SKF)	142
Tabelle 66: Längenbyte bei SKF	142
Tabelle 67: Spezielle Kennungsbytes 0x01 .. 0x0F, 0x40 .. 0x4F, 0x80 .. 0x8F, 0xC0 .. 0xCF (SKF)	143
Tabelle 68: Längenbyte bei speziellen Kennungsbytes (SKF)	143
Tabelle 69: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	144
Tabelle 70: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	144

## 12.6 Glossar

### Datenpaket

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 mithilfe der in der Konfigurationssoftware verfügbaren *Paketüberwachung* 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.

### DPV0

PROFIBUS DP mit zyklischer Kommunikation

### DPV1

PROFIBUS DP mit azyklischer Kommunikation

### DTM

Device-Type-Manager

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

### FDT

Field Device Tool

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

### Freeze

Nach Erhalt des Steuerungsbefehls FREEZE, friert der DP-Slave den aktuellen Stand der Eingänge ein und überträgt diese zyklisch zum DP-Master. Nach jedem neuen Steuerungsbefehl FREEZE, friert der Slave die Eingänge erneut ein. Die aktuellen Eingangsdaten werden solange nicht zyklisch vom DP-Slave an den DP-Master übertragen, bis der Master den Steuerungsbefehl UNFREEZE sendet. Für den Steuerungsbefehl FREEZE muss der DP-Slave in der Konfiguration einer Gruppe zugeordnet sein.

### GSD

GSD = General Station Description

Die Gerätebeschreibung beschreibt die Merkmale eines Gerätetyps in einem genau festgelegten Format. Die GSD werden vom Gerätehersteller individuell für jeden Gerätetyp erzeugt und dem Anwender in Form einer Gerätebeschreibungsdatei zur Verfügung gestellt.

Durch das festgelegte Dateiformat kann das Projektierungssystem die Gerätebeschreibung jedes beliebigen PROFIBUS DP Gerätes einfach einlesen und bei der Konfiguration des Bussystems automatisch berücksichtigen.

## **Master**

PROFIBUS DP-Master-Geräte initiieren den Datenverkehr auf dem Bus. Im PROFIBUS Protokoll werden Master als aktive Teilnehmer bezeichnet. Ein Master darf Nachrichten ohne externe Aufforderung senden.

## **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.

## **Slave**

Slave-Geräte sind Peripheriegeräte, wie zum Beispiel EA-Geräte oder Antriebe. Slaves werden auch als passive Teilnehmer bezeichnet. Sie erhalten keine Buszugriffsberechtigung. Das bedeutet, sie dürfen nur empfangene Nachrichten quittieren oder auf Anfrage eines Masters Nachrichten an diesen übermitteln.

## **Sync**

Mit dem Steuerungsbefehl SYNC ordnet der DP-Master dem DP-Slave an, die Stati der Ausgänge mit dem aktuellen Wert einzufrieren. Während der folgenden Telegramme speichert der DP-Slave die Ausgangsdaten in jedem Fall, den er als Ausgangsdaten gespeichert hat. Die Ausgänge werden erst dann zyklisch aktualisiert, wenn der DP-Master den Steuerungsbefehl UNSYNC sendet. Für den Steuerungsbefehl SYNC muss der DP-Slave in der Konfiguration einer Gruppe zugeordnet sein.

## 12.7 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](mailto:info@hilscher.com)

#### Support

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

### Niederlassungen

#### China

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

#### Support

Telefon: +86 (0) 21-6355-5161  
E-Mail: [cn.support@hilscher.com](mailto: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](mailto:info@hilscher.fr)

#### Support

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

#### Indien

Hilscher India Pvt. Ltd.  
Pune, Delhi, Mumbai  
Telefon: +91 8888 750 777  
E-Mail: [info@hilscher.in](mailto:info@hilscher.in)

#### Italien

Hilscher Italia S.r.l.  
20090 Vimodrone (MI)  
Telefon: +39 02 25007068  
E-Mail: [info@hilscher.it](mailto:info@hilscher.it)

#### Support

Telefon: +39 02 25007068  
E-Mail: [it.support@hilscher.com](mailto:it.support@hilscher.com)

#### Japan

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

#### Support

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

#### Korea

Hilscher Korea Inc.  
Seongnam, Gyeonggi, 463-400  
Telefon: +82 (0) 31-789-3715  
E-Mail: [info@hilscher.kr](mailto:info@hilscher.kr)

#### Schweiz

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

#### Support

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

#### USA

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

#### Support

Telefon: +1 630-505-5301  
E-Mail: [us.support@hilscher.com](mailto:us.support@hilscher.com)