



**Bediener-Manual**  
**DTM für Hilscher Sercos Slave-Gerät**  
**Konfiguration von Hilscher-Slave-Geräten**  
**V1.1000**

**Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH**

**[www.hilscher.com](http://www.hilscher.com)**

DOC110701OI05DE | Revision 5 | Deutsch | 2018-04 | 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.....	7
1.1.4	Konventionen in diesem Handbuch.....	8
1.2	Rechtliche Hinweise .....	9
1.3	Warenmarken .....	12
1.4	Über Sercos Slave-DTM .....	13
1.4.1	Voraussetzungen.....	14
1.5	Dialogstruktur des Sercos Slave-DTM.....	15
1.5.1	Allgemeine Geräteinformationen .....	16
1.5.2	Navigationsbereich .....	16
1.5.3	Dialogfenster .....	17
1.5.4	OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe .....	18
1.5.5	Tabellenzeilen .....	18
1.5.6	Statusleiste .....	19
2	SICHERHEIT.....	20
2.1	Allgemeines zur Sicherheit.....	20
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	20
2.3	Personalqualifizierung .....	20
2.4	Sicherheitshinweise .....	20
2.4.1	Kommunikationsstopp verursacht durch Firmware- oder Konfigurations- Download.....	21
2.4.2	Nicht zur Anlage passende Konfiguration .....	21
2.5	Sachschaden .....	22
2.5.1	Unterbrechung der Spannungsversorgung während dem Herunterladen von Firmware oder Konfiguration .....	22
2.5.2	Ungültige Firmware .....	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	Slave-DTM an der Master-Buslinie .....	28
3.2	Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload .....	32
4	EINSTELLUNGEN .....	33
4.1	Übersicht Einstellungen.....	33

4.2	Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen .....	34
4.3	Treiber .....	36
4.3.1	Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen .....	36
4.3.2	cifX Device Driver .....	38
4.3.3	netX Driver .....	38
4.3.4	netX Driver konfigurieren .....	39
4.3.5	netX Driver - USB/RS232-Verbindung .....	40
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	OFFLINE-PARAMETRIERUNG .....	59
5.1	Unterstützung für Multi-Slave-Geräte .....	59
5.2	Slave-Parameter einstellen .....	61
5.2.1	Slave DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave) .....	61
5.2.2	Slave-DTM an Master-Buslinie .....	62
5.3	Electronic Label .....	64
5.4	Übersicht Konfiguration .....	66
5.5	Allgemein .....	68
5.6	Konfiguration .....	69
5.6.1	Schnittstellen-Parameter (Bereich "Interface") .....	70
5.6.2	Identifizierungs-Parameter (Bereich "Ident") .....	71
5.6.3	Bus-Parameter (Bereich "Bus") .....	72
5.6.4	Slave-spezifische Parameter (Bereich "Slave") .....	75
5.6.5	Meldungen der Dialogseite "Konfiguration" .....	80
5.7	Benutzerdefinierte Parameter .....	92
5.7.1	Spalten der oberen Tabelle .....	93
5.7.2	Regeln für Eintragungen in die Spalte 'Aktion' der oberen Tabelle .....	95
5.7.3	Regeln für Eintragungen in die Spalte 'Wert' der oberen Tabelle .....	96
5.7.4	Spalten der unteren Tabelle .....	99
5.8	FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe) .....	101
5.8.1	IO-Module (Ein-/Ausgabe-Module) .....	102
5.8.2	IO Module - Modul-Konfigurations-Tabelle .....	104
5.8.3	IO Module - Registerkarte 'General' .....	106
5.8.4	IO Module - Registerkarte 'PDIN' .....	107
5.8.5	IO Module - Registerkarte 'PDOOUT' .....	108
5.8.6	IO Modules - Registerkarte 'Parameter Set' .....	110
5.9	Prozessdaten .....	112
5.10	FSP Drive (FSP Antriebe) .....	114
5.10.1	Producer-Verbindungen .....	114
5.10.2	Consumer-Verbindungen .....	117
5.10.3	Gemeinsame Fehlermeldungen für Producer und Consumer .....	120

5.11	Gerätebeschreibung.....	123
5.11.1	SDDML Betrachter .....	123
6	ONLINE-PARAMETRIERUNG .....	125
6.1	Oberer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“ .....	126
6.1.1	Attribut .....	128
6.1.2	Wert .....	130
6.1.3	Name .....	131
6.1.4	Min. ....	131
6.1.5	Max. ....	132
6.1.6	Einheit.....	133
6.2	Unterer Teil der Dialogseite.....	134
7	ONLINE-FUNKTIONEN.....	137
7.1	Gerät verbinden/trennen .....	137
7.2	Konfiguration downloaden.....	139
8	DIAGNOSE .....	141
8.1	Übersicht Diagnose.....	141
8.2	Allgemeindiagnose.....	142
8.3	Firmware-Diagnose.....	144
9	ERWEITERTE DIAGNOSE .....	145
9.1	Übersicht Erweiterte Diagnose .....	145
9.2	Task Information .....	146
9.3	IniBatch-Status.....	147
9.4	TCPUDP .....	148
9.4.1	IP-Information .....	148
9.4.2	IP Paket-Zähler.....	149
9.4.3	IP Code-Diagnose .....	149
9.4.4	TCP_UDP Information.....	150
9.4.5	TCP_UDP Code-Diagnose.....	150
10	WERKZEUGE .....	151
10.1	Übersicht Werkzeuge .....	151
10.2	Paketüberwachung .....	152
10.2.1	Paket senden.....	153
10.2.2	Pakete empfangen .....	154
10.3	E/A-Monitor .....	155
11	FEHLERCODES .....	156
11.1	Definition Fehlercodes.....	156
11.2	Übersicht Fehlercodes .....	157
11.3	Allgemeine Hardware-Fehlercodes .....	158
11.3.1	RCX General-Task-Fehler.....	158

11.3.2	RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes .....	159
11.3.3	RCX Status- & Fehlercodes .....	160
11.4	ODM-Fehlercodes.....	161
11.4.1	Allgemeine ODM-Fehlercodes .....	161
11.4.2	Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes.....	162
11.4.3	cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes.....	163
11.5	Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver.....	166
11.5.1	Fehlercodes Generic Errors .....	166
11.5.2	Fehlercodes Generic Driver .....	167
11.5.3	Fehlercodes Generic Device .....	168
11.6	Fehlercodes netX Driver.....	169
11.6.1	Fehlercodes CIFS-API-Transport.....	169
11.6.2	Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status .....	169
11.7	ODM-Fehlercodes DBM V4.....	170
12	ANHANG .....	175
12.1	Benutzerrechte.....	175
12.1.1	Einstellungen .....	175
12.1.2	Konfiguration .....	176
12.2	Quellennachweise.....	176
12.3	Abbildungsverzeichnis.....	177
12.4	Tabellenverzeichnis .....	178
12.5	Glossar .....	180
12.6	Kontakte.....	186

# 1 Einleitung

## 1.1 Über dieses Handbuch

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

Das Sercos Slave-DTM kann in einem Netzwerkprojekt eingefügt werden:

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



**Hinweis:** Diese Handbuchrevision enthält die Vorgaben für den Fall, wenn das Sercos Slave-DTM an der Root-Linie (Stand-Alone-Slave) eingefügt wird, sowie wichtige Angaben für den Fall, wenn das Sercos Slave-DTM an der Master-Buslinie eines Sercos 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>	33
	<i>Treiber</i>	36
	<i>Gerätezuordnung</i>	47
	<i>Firmware-Download</i>	53
<i>Offline-Parametrierung</i>	<i>Unterstützung für Multi-Slave-Geräte</i>	59
	<i>Electronic Label</i>	64
	<i>Übersicht Konfiguration</i>	66
	<i>Allgemein</i>	68
	<i>Benutzerdefinierte Parameter</i>	92
	<i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>	101
	<i>FSP Drive (FSP Antriebe)</i>	114
<i>Online-Parametrierung</i>		125
	<i>Oberer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“</i>	126
	<i>Unterer Teil der Dialogseite</i>	134
<i>Diagnose</i>	<i>Übersicht Diagnose</i>	141
	<i>Allgemeindiagnose</i>	142
	<i>Firmware-Diagnose</i>	141
<i>Erweiterte Diagnose</i>	<i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i>	145

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster

### 1.1.2 Online-Hilfe

Das Sercos Slave-DTM enthält eine integrierte Online-Hilfe.

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

### 1.1.3 Änderungsübersicht

Index	Datum	Version	Kapitel	Änderungen
4	27.02.17	1.1000	1.4.1	Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> , Internetzugang, Windows 8.1 und Windows 10 ergänzt. Terminologie angepasst an aktuelle Sercos Konvention ("sercos" => "Sercos").
5	14.02.18	1.1000	2.5.1, 3.2, 4.5, 7.2	Versionsinformationen überarbeitet (Titelblatt und dieser Abschnitt). Sicherheitshinweis bzw. Warnung ergänzt: Abschnitte <i>Unterbrechung der Spannungsversorgung während dem Herunterladen von Firmware oder Konfiguration</i> , <i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> , <i>Firmware-Download</i> und <i>Konfiguration downloaden</i> . Sicherheitskommunikation im Dokument insgesamt überarbeitet.

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.

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

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 Sercos Slave-DTM

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

Das Sercos Slave-DTM kann in einem Netzwerkprojekt eingefügt werden:

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

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

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

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

Fügen Sie das Sercos Slave-DTM an Master-Buslinie eines Sercos 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.

## 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 weiteren PC verwendet wird,

- muss dieser PC auch den oben aufgeführten Systemanforderungen entsprechen,
- die Gerätebeschreibungsdateien der im Projekt verwendeten Geräte müssen in die Konfigurationssoftware SYCON.net auf dem neuen PC importiert werden und
- die DTMs der im Projekt verwendeten Geräte müssen ebenfalls auf diesem weiteren PC installiert sein.

### Voraussetzungen Sercos Slave-DTM

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

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



**Hinweise:** Wenn der Sercos Slave-DTM und das Sercos 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 Sercos 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.

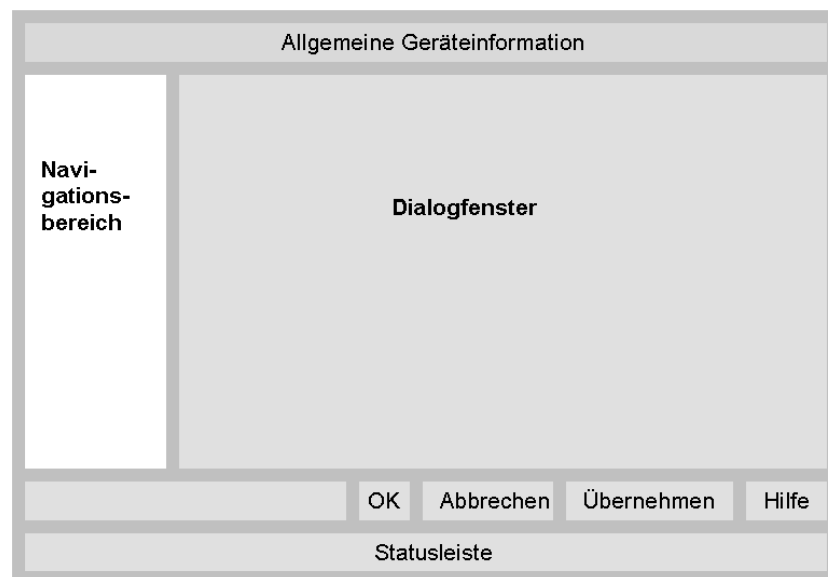


Abbildung 1: Dialogstruktur des Sercos Slave-DTM

## 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.

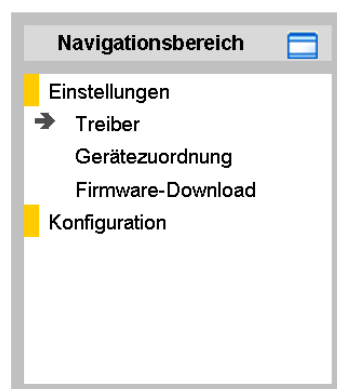




Abbildung 2: Navigationsbereich

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

Einstellungen	
Treiber	Um eine Verbindung vom Sercos Slave-DTM zum Sercos 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 36.
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 Firmware-Download dient dazu eine neue Firmware in das Gerät zu laden. Eine genaue Beschreibung finden Sie im Abschnitt <i>Firmware-Download</i> auf Seite 53.
Offline-Parametrierung	
Electronic Label	Im Fenster <i>Electronic Label</i> werden alle im Electronic Label des Geräts abgespeicherten Informationen angezeigt. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt <i>Electronic Label</i> auf Seite 64.
Allgemein	Im Fenster <i>Allgemein</i> wird die aktuelle Stationsadresse des Slave-Gerätes angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Allgemein</i> auf Seite 68.
Konfiguration	Das Fenster <i>Konfiguration</i> erlaubt den Zugriff auf zahlreiche Sercos spezifische Konfigurationsparameter. Lesen Sie dazu mehr im Abschnitt <i>Konfiguration</i> auf Seite 69.
Benutzerdefinierte Parameter	Das Fenster <i>Benutzerdefinierte Parameter</i> zeigt Informationen über die IDN Parametersätze für verschiedene Kommunikationsphasen an. Siehe Abschnitt <i>Benutzerdefinierte Parameter</i> auf Seite 92.
FSP IO (FSP Ein-/Ausgabe)	Das Fenster <i>FSP IO</i> (FSP Ein-/Ausgabe) ermöglicht Änderungen der Parameter-Einstellungen der Module. Dieses Fenster ist nur bei einem entsprechenden Geräteprofil vorhanden. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt <i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i> auf Seite 101.
FSP Drive (FSP Antrieb)	Dieses Fenster ermöglicht den Zugriff auf Ein- und Ausgänge. Dieses Fenster ist nur bei einem entsprechenden Geräteprofil vorhanden. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt <i>FSP Drive (FSP Antriebe)</i> auf Seite 114.
Online-Parametrierung	
...Online-Parametrierung	Das Fenster <i>Online-Parametrierung</i> ist in zwei Hälften aufgeteilt: Der obere Teil wird beschrieben im Abschnitt <i>Oberer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“</i> auf Seite 126. Der untere Teil wird beschrieben im Abschnitt <i>Unterer Teil der Dialogseite</i> auf Seite 134.
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 141.

Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster



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



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 137.

## 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 Tabellenzeilen

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

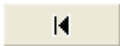
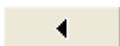


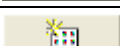
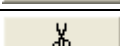
	Bedeutung
	Klicken Sie <b>Erste Zeile</b> an, um die erste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Vorhergehende Zeile</b> an, um die vorhergehende Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Nächste Zeile</b> an, um die nächste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Letzte Zeile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

Tabelle 6: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen

## 1.5.6 Statusleiste

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

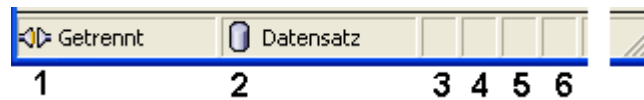
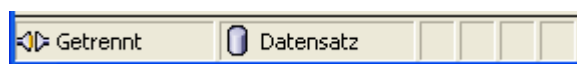


Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6

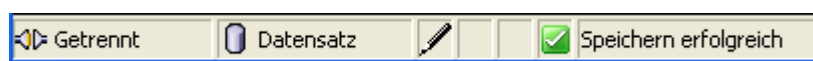
Status-feld	Symbol / Bedeutung
1	<b>DTM-Verbindungsstatus</b>
	<b>Verbunden:</b> Das Gerät ist online.
	<b>Getrennt:</b> Das Gerät ist offline.
2	<b>Status der Datenquelle</b>
	<b>Datensatz:</b> Daten der Konfigurationsdatei werden angezeigt (Datenspeicher).
	<b>Gerät:</b> Aus dem Gerät ausgelesene Daten 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 7: 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 Handbuchtypen, 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 Sercos Master-DTM dient zur Konfiguration und Diagnose von Sercos Master-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 Sicherheitshinweise**

Um Ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten und Personenschäden zu vermeiden, müssen Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in diesem Handbuch unbedingt lesen, verstehen und befolgen, bevor Sie Ihr System konfigurieren.

Für Fälle, bei denen Personenschäden zusammen mit Schäden an Anlagen oder Geräten vorkommen können, finden Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in diesem Abschnitt.

## 2.4.1 Kommunikationsstopp verursacht durch Firmware- oder Konfigurations-Download

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

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

### **Möglicher fehlerhafter Anlagenbetrieb**

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

### **Verlust von Geräteparametern, Überschreiben der Firmware**

- 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.
  - Um das Firmware-Update abzuschließen und das Gerät wieder betriebsbereit zu machen, laden Sie die Konfiguration neu, wenn das Firmware-Update beendet ist.
- Geräteparameter, die flüchtig gespeichert wurden, wie z. B. die temporär eingestellten IP-Adressparameter, 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.

## 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 und Schaden an Ihrer Anlage führen.

- Verwenden Sie nur eine zur Anlage passende Konfiguration im Gerät.

## 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 Unterbrechung der Spannungsversorgung während dem Herunterladen von Firmware oder Konfiguration

Wird während des Vorgangs eines Downloads einer Firmware oder Konfiguration

- die Spannungsversorgung zu einem PC mit der Software-Anwendung unterbrochen,
- oder die Spannungsversorgung zum Sercos Slave-Gerät wird unterbrochen,
- oder ein Reset zum Gerät wird durchgeführt,

kann dies zu den folgenden Konsequenzen führen:

#### **Verlust von Parametern, Beschädigung der Firmware**

- Der Download der Firmware oder der Konfiguration wird unterbrochen und bleibt unvollständig.
- Die Firmware oder die Konfigurationsdatenbank werden beschädigt und Geräteparameter gehen verloren.
- Geräteschäden können auftreten, da das Gerät nicht neu gestartet werden kann.

Ob die genannten Folgen eintreten hängt davon ab, zu welchem Zeitpunkt während des Downloads der Spannungsunterbrechung stattfindet.

#### **Spannungseinbruch während Schreib- und Löschzugriffen auf Flash-Speicher**

Das FAT-Dateisystem in der netX-Firmware unterliegt bestimmten Einschränkungen im Betrieb derselben. Schreib- und Löschzugriffe im Dateisystem (Firmware aktualisieren, Konfiguration speichern etc.) können zur Zerstörung der FAT (File Allocation Table) führen, falls die Zugriffe durch einen Spannungseinbruch nicht abgeschlossen werden können. Ist die FAT beschädigt, wird unter Umständen eine Firmware nicht gefunden und kann nicht gestartet werden.

Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung des Gerätes während der Schreib- und Löschzugriffe im Dateisystem (Firmware aktualisieren, Konfigurationsdownload usw.) nicht unterbrochen wird.

## 2.5.2 Ungültige Firmware

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

- Laden Sie nur Firmware-Dateien in das Gerät, die für dieses Gerät gültig sind.

Andernfalls könnten Sie gezwungen sein, Ihr Gerät zur Reparatur einzusenden.

## 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.



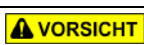

Signalwort	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körpverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körpverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körpverletzungen zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>ACHTUNG</b>	Hinweis, der befolgt werden muss, damit kein Sachschaden eintritt.

Tabelle 8: Signalwörter



**Hinweis:** Die Norm ANSI Z535.6 sagt in Abschnitt 4.8: "Hinweise zu Gefahren, die sowohl zu Personen- als auch zu Sachschäden führen können, gelten als Sicherheitshinweise, nicht als Hinweise zu Sachschäden." Je nach Art der Gefahr und ihren Folgen können demnach Warnhinweise, die durch ein Signalwort GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT gekennzeichnet sind, sowohl Hinweise über Personenschaden als auch zu Sachschaden enthalten.

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

- [S1] ANSI Z535.6-2011 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 Sercos Slave-Gerätes mit Sercos 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.

#### 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 / Bestehen-des 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.	(Siehe <i>Bediener-Manual netDevice und netProject</i> )	-
4	Slave-DTM-Konfigurations-dialog 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>  <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 Sercos Slave-DTM auf dem gleichen PC wie das Sercos Slave-Gerät installiert ist.</li> <li>• Verwenden Sie den <b>netX Driver</b>, wenn Sie den Sercos Slave-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem Sercos 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 anhängen.</p> <p>- Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist. - Gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhängen.</p>	<p><i>Einstellungen für Treiber und Geräteauswahl vornehmen, und Treiber</i></p>	<p>34</p> <p>36</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.</p> <p>- <b>Einstellungen &gt; Treiber &gt; netX Driver &gt; TCP Connection</b> wählen.</p> <p>- Mit  einen IP-Bereich hinzufügen.</p> <p>- Unter <b>IP Address</b> die IP-Adresse des Gerätes eingeben oder einen IP-Bereich vorgeben.</p> <p>- <b>Save</b> anklicken.</p> <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>	<p><i>netX Driver konfigurieren</i></p>	<p>39</p>
7	Slave-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	<p>Das Slave-Gerät diesem Treiber zuordnen.</p> <p>Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Gerätezuordnung</b> wählen, - ein Slave-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen. - <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.  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 offline konfigurieren. - Gerätesymbol des Slave auswählen und im Kontextmenü <b>Konfiguration</b> wählen. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Electronic Label</b> wählen, - überprüfen Sie die gerätespezifischen Informationen, - <b>&gt;Allgemein</b> wählen, - stellen Sie die benutzerdefinierten Parameter ein: - <b>Konfiguration</b> wählen, - stellen Sie die Interface, Ident und Slave-spezifischen Parameter ein, - wählen Sie im Navigationsbereich <b>&gt; Benutzerdefinierte Parameter</b> - die Watchdog-Überwachung und Intervall einstellen, - <b>FSP IO</b> wählen ( <b>FSP Ein-/Ausgabe</b> ), - die Modul-Parameter einstellen, - <b>FSP Drive/Antriebe</b> wählen, - die detaillierte Parametrierung vornehmen, - den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Slave-Parameter</i>  <i>Electronic Label</i>  <i>Allgemein</i>  <i>Benutzerdefinierte Parameter</i>  <i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>  <i>FSP Drive (FSP Antriebe)</i>	61  64  68  92  101  114
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>	137
13	Download der Konfiguration	- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen.  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  139

#	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>	141
15	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Trennen</b> wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	137

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

### 3.1.2 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.	<i>(Siehe 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.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
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.	<i>(Siehe 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>  <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 Sercos Slave-DTM auf dem gleichen PC wie das Sercos Slave-Gerät installiert ist.</li> <li>• Verwenden Sie den <b>netX Driver</b>, wenn Sie den Sercos Slave-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem Sercos 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> <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>34</p> <p>36</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>  <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>	<p><i>netX Driver konfigurieren</i></p>	<p>39</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>netX Driver</i></p>	<p>38</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.  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 offline konfigurieren. - Gerätesymbol des Slave auswählen und im Kontextmenü <b>Konfiguration</b> wählen. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>&gt; Electronic Label</b> wählen, - überprüfen Sie die gerätespezifischen Informationen, - <b>&gt;Allgemein</b> wählen, - stellen Sie die benutzerdefinierten Parameter ein: - <b>Konfiguration</b> wählen, - stellen Sie die Interface, Ident und Slave-spezifischen Parameter ein, - wählen Sie im Navigationsbereich <b>&gt; Benutzerdefinierte Parameter</b> - die Watchdog-Überwachung und Intervall einstellen, - <b>FSP IO</b> wählen ( <b>FSP Ein-/Ausgabe</b> ), - die Modul-Parameter einstellen, - <b>FSP Drive/Antriebe</b> wählen, - die detaillierte Parametrierung vornehmen, - den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Slave-Parameter</i>   <i>Electronic Label</i>  <i>Allgemein</i>   <i>Benutzerdefinierte Parameter</i>  <i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>  <i>FSP Drive (FSP Antriebe)</i>	61   64  68  92  101  114
11	Master-Gerät konfigurieren	Das Master-Gerät über das Sercos Master-DTM konfigurieren.	<i>(Siehe Bediener-Manual DTM für Sercos Master-Geräte)</i>	-
12	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Speichern</b> wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
13	Slave-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Verbinden</b> wählen	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	137

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
14	Download der Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen.</li> </ul> Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave.</li> <li>- <b>Download</b> wählen.</li> </ul>	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i>  <i>Konfiguration downloaden</i>	32   139
15	Diagnose	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave.</li> <li>- <b>Diagnose</b> wählen.</li> </ul> - 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>	141
16	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave.</li> <li>- <b>Trennen</b> wählen.</li> </ul>	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	137

*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 Sercos Slave-DTM durchführen, beachten Sie Folgendes:

---

### **WARNUNG**

#### **Kommunikationsstopp verursacht durch Firmware- oder Konfigurations-Download**

Wenn Sie während des Busbetriebs einen Firmware- oder Konfigurations-Download starten, wird die Kommunikation gestoppt. Ein nachfolgender Anlagenstopp kann ein unvorhersehbares und unerwartetes Verhalten von Maschinen und Anlagenteilen auslösen und so zu Personenschaden und Schaden an Ihrer Anlage führen.

Beim Firmware-Download wird die existierende Firmware überschrieben. Durch den Kommunikationsstopp können Geräteparameter verloren gehen und ein möglicher Geräteschaden kann hervorgerufen werden.

- Stoppen Sie das Anwendungsprogramm, bevor Sie den Firmware- oder Konfigurations-Download starten.
  - Stellen Sie sicher, dass sich alle Netzwerkgeräte in einem ausfallsicheren (fail-safe) Modus befinden.
- 

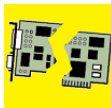
### **WARNUNG**

#### **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 und Schaden an Ihrer Anlage führen.

- Verwenden Sie nur eine zur Anlage passende Konfiguration im Gerät.
- 

### **ACHTUNG**

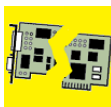


#### **Unterbrechung der Spannungsversorgung während dem Herunterladen von Firmware oder Konfiguration**

Wird die Spannungsversorgung zum PC oder zum Gerät unterbrochen, während die Firmware oder die Konfiguration heruntergeladen wird, bricht der Download ab, die Firmware kann beschädigt werden, die Geräteparameter gehen verloren und es kann zu Schäden am Gerät kommen.

- Unterbrechen Sie während dem Firmware- oder Konfigurations-Download keinesfalls die Spannungsversorgung zum PC oder zum Gerät und führen Sie keinen Reset zum Gerät durch!
- 

### **ACHTUNG**



#### **Ungültige Firmware**

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

- Arbeiten Sie nur mit einer für Ihr Gerät gültigen Firmware-Version.
-



## 4 Einstellungen

### 4.1 Übersicht Einstellungen

#### Dialogfenster „Einstellungen“

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

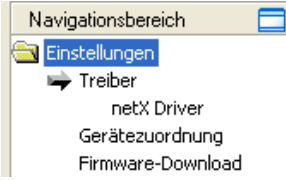
Sercos Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-seite
 <p>Navigationbereich - Einstellungen (Beispiel) Es können weitere Treiber erscheinen.</p>	Treiber		36
		Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen	36
		cifX Device Driver	38
		netX Driver	38
		netX Driver konfigurieren	39
	Gerätezuordnung		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 34.

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

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

- Verwenden Sie den **cifX Device Driver**, wenn der Sercos Slave-DTM auf dem gleichen PC wie das Sercos Slave-Gerät installiert ist.
  - Verwenden Sie den **netX Driver**, wenn Sie den Sercos Slave-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem Sercos 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 Sercos 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 Sercos Slave-DTM auf dem gleichen PC wie das Sercos 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.

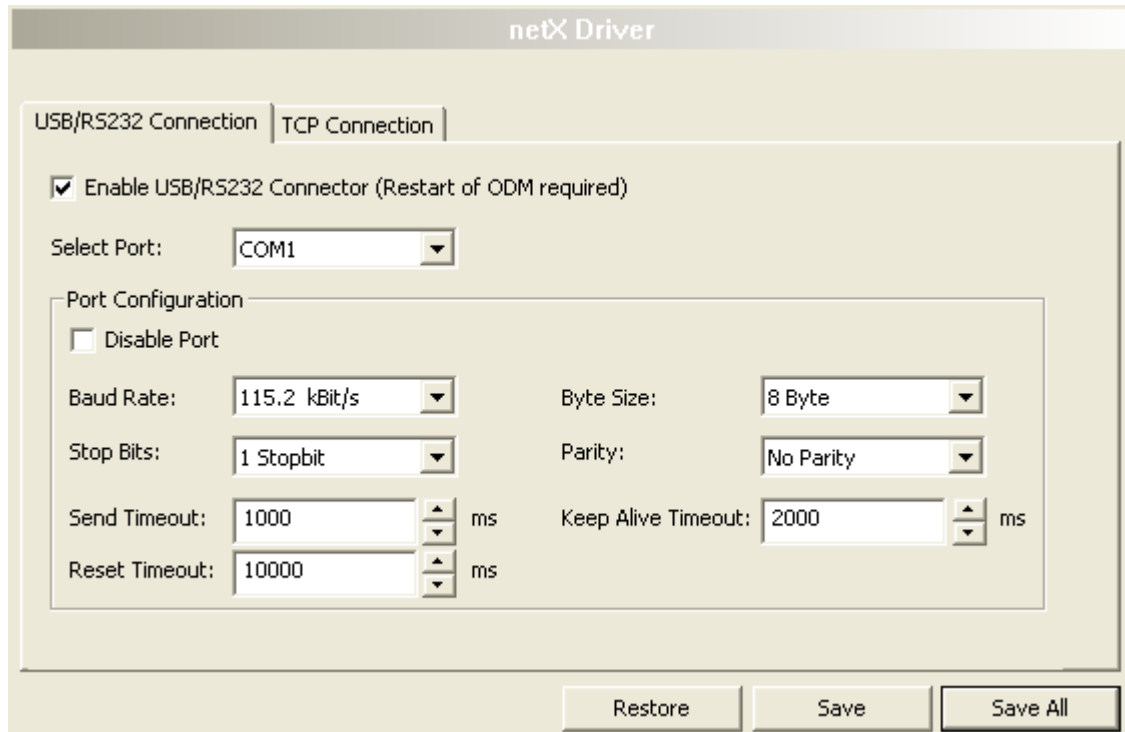



Abbildung 9: netX Driver > USB/RS232 Connection [*USB/RS232-Verbindung*]

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<b>Enable USB/RS232 Connector (Restart of ODM required)</b> [USB/RS232-Connector aktivieren (ODM muss neu gestartet werden)]	<p>angehakt: Der netX Driver kann über die USB/RS232-Schnittstelle kommunizieren.</p> <p>nicht angehakt: Der netX Driver kann <u>nicht</u> über die USB/RS232-Schnittstelle kommunizieren.</p> <p>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.</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>	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]		
<b>Disable Port</b> [Port deaktivieren]	<p>angehakt: Kein Verbindungsaufbau.</p> <p>nicht angehakt: Der netX Driver versucht einen Verbindungsaufbau mithilfe der konfigurierten USB/RS232-Schnittstelle herzustellen.</p>	angehakt, nicht angehakt (Default)
<b>Baud rate</b> [Baudrate]	<p>Übertragungsgeschwindigkeit: Anzahl der Bits pro Sekunde.</p> <p>Das Gerät muss die Baudrate unterstützen.</p>	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]	<p>Bei der Fehlererkennung bei der Datenübertragung mittels Paritätsbits bezeichnet "Parität" die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort.</p> <p>No Parity: kein Paritätsbit</p> <p>Odd Parity: Die "Parität" heißt ungerade (engl. "odd"), wenn die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort ungerade ist.</p> <p>Even Parity: Die "Parität" heißt gerade (engl. "even"), wenn die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort gerade ist.</p> <p>Mark Parity: Ist das Paritätsbit immer 1, dann spricht man von einer Mark-Parität (es enthält keine Information).</p> <p>Space Parity: Ist das Paritätsbit immer 0, dann spricht man von einer Space-Parität (es stellt einen Leerraum dar).</p>	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

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<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.

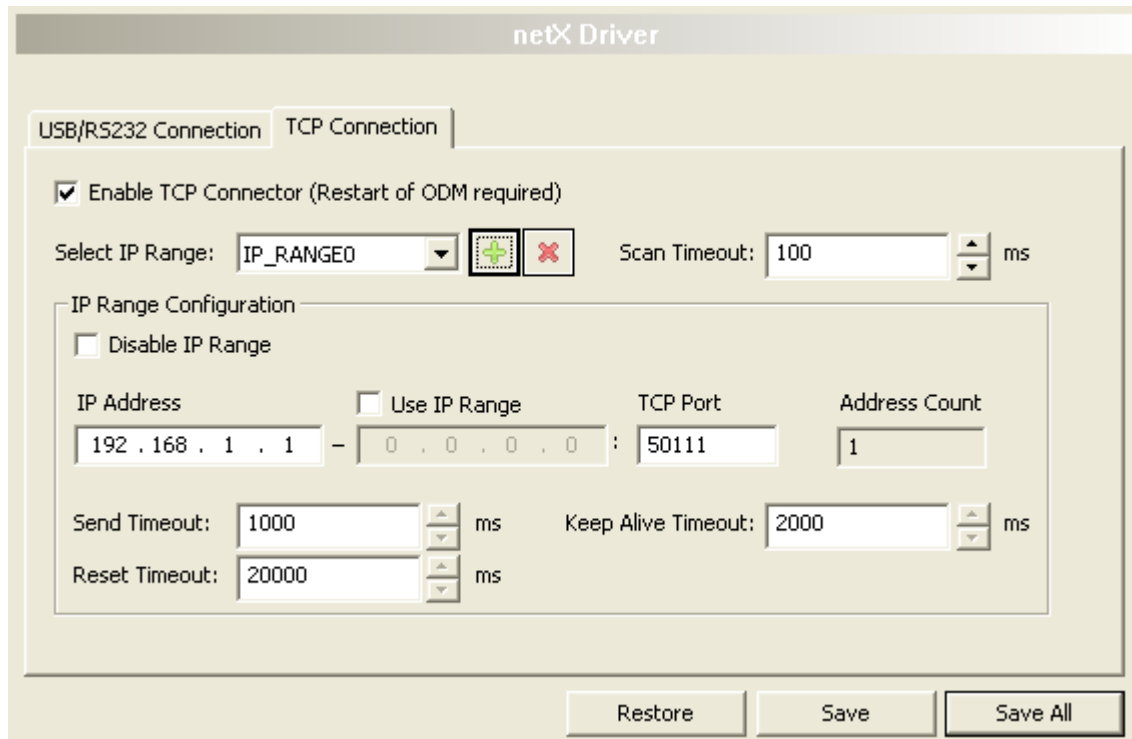


Abbildung 10: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)

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 ... 10000 [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 ... 60.000 [ms]; Default (TCP/IP): 2000 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 Sercos Slave-DTM das Sercos Slave-Gerät erst zuweisen, d. h., das Kontrollkästchen anhängen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Sie später eine Online-Verbindung vom Sercos Slave-DTM zum Sercos Slave-Gerät herstellen können, wie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 137 näher erläutert.

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

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

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

### 4.4.1 Geräte suchen

1. Im Navigationsbereich **Einstellungen > Gerätezuordnung** wählen.

➤ Das Dialogfenster **Gerätezuordnung** erscheint.

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

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

2. Unter **Geräteauswahl** > *nur geeignete* wählen.
3. **Suchen** anklicken, um den Suchvorgang zu starten.

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



**Hinweis:** Für Geräte, die über den **cifX Device Driver** gefunden wurden, erscheint in der Spalte **Zugriffspfad** die Angabe: ...\\cifX[ObisM]\_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[ObisM]\_Ch[Obis3].

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
Geräteauswahl	<b>Nur geeignete</b> oder <b>alle</b> Geräte auswählen.	nur geeignete, alle
Gerät	Gerätekategorie des Sercos 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. Kanalnummer, 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[0bisM] = Kanalnummer 0 bis 3	Treiberkennung (ID) geräte- und treiber-abhängig: Board- bzw. Kanalnummer, 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.

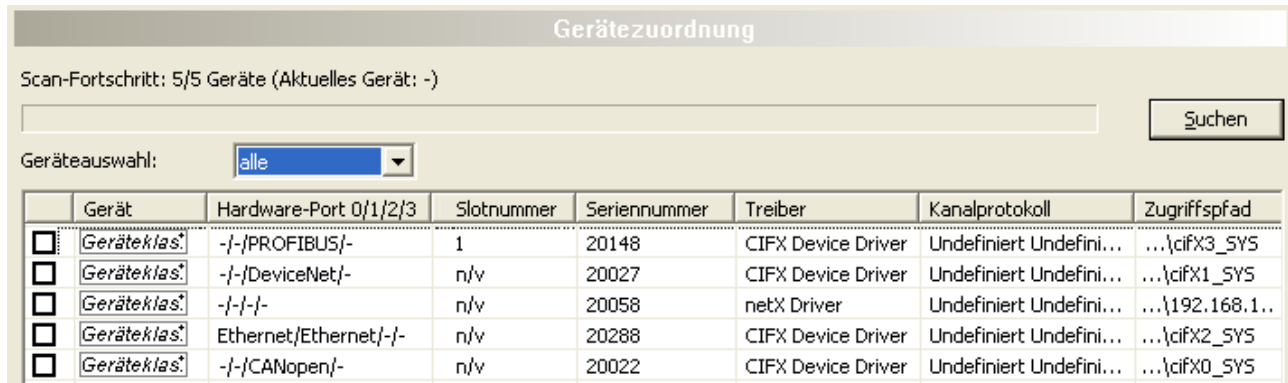


Abbildung 12: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (\* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) Beispiel für Geräte ohne Firmware

- 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 Sercos 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 Sercos Slave-DTM kann nur genau zu einem Sercos Slave-Gerät hergestellt werden.

Um das physikalische Sercos 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

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 Sercos Slave-DTM zum Sercos 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 Sercos 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[0bisN]\_Ch[0bis3].  
 cifX[0bisN] = Gerätesteckplatz (Board-Nummer) 0 bis N  
 Ch[0bis3] = Kanalnummer 0 bis 3

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

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 Sercos Slave-DTM verbunden werden können.
3. Das entsprechende Gerät anhaken.

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



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

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

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



Weitere Informationen dazu wie Sie eine Online-Verbindung vom Sercos Slave-DTM zum Sercos Slave-Gerät herstellen, finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 137.

## 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 33.

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!“:

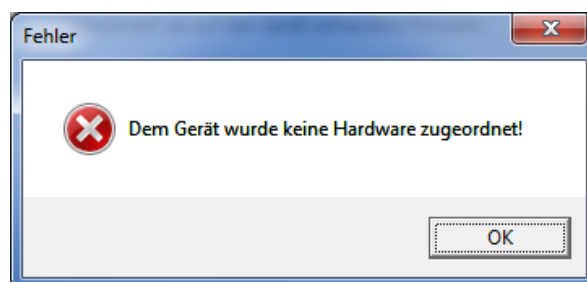


Abbildung 17: Fehlermeldung: „Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!“:

- **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.

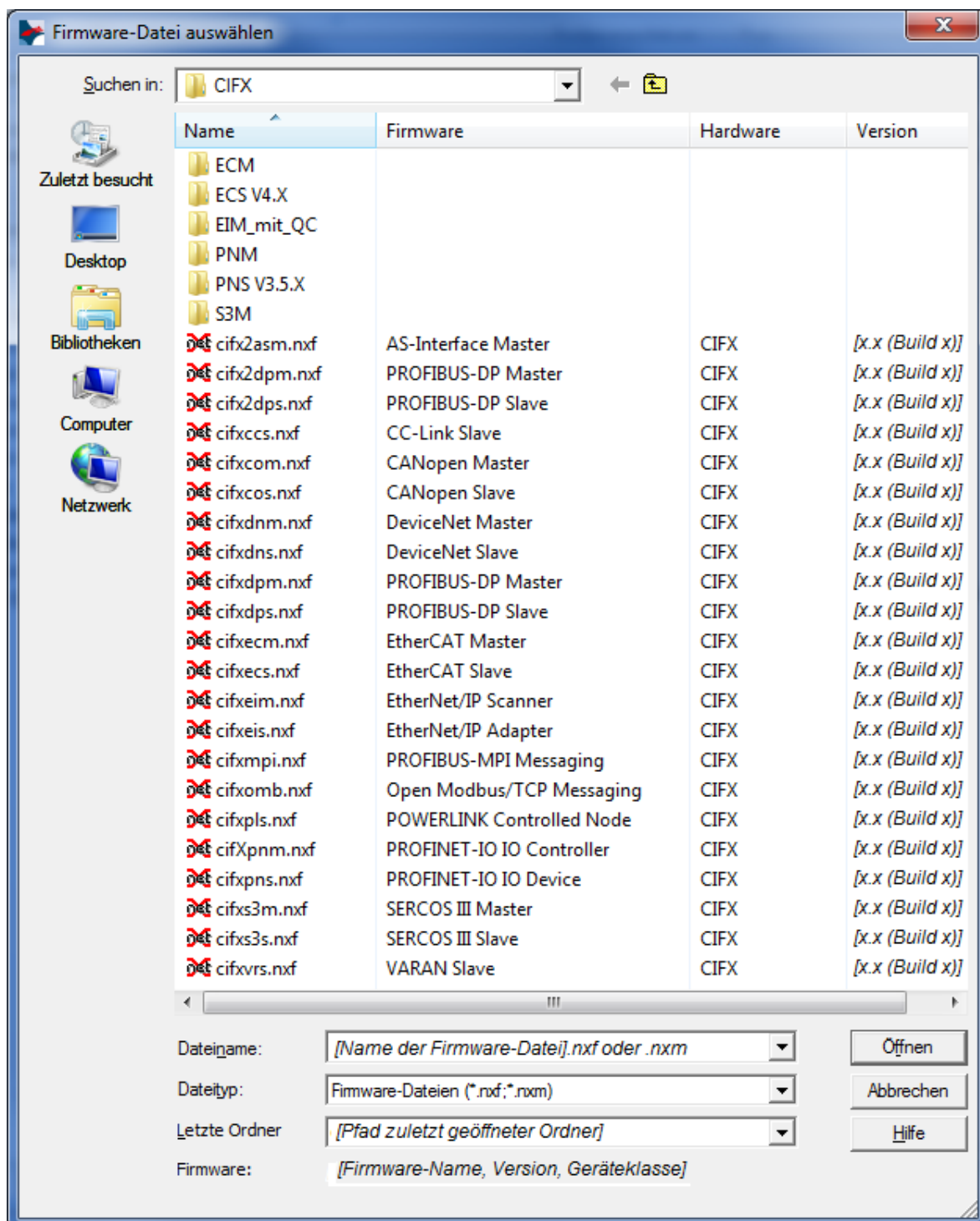


Abbildung 18: Auswahlfenster 'Firmware-Datei auswählen' (Beispiel CIFX)

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> 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-Einstellungen wie nachfolgend aufgeführt.

(für den Listenfeldeintrag →)	alle	nur geeignete
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 Sercos 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 Sercos Slave-Gerät geeignet ist.

### Ungültige Firmware

#### **ACHTUNG**

### **Ungültige Firmware**

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

- Arbeiten Sie nur mit einer für Ihr Gerät gültigen Firmware-Version.
- 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?'

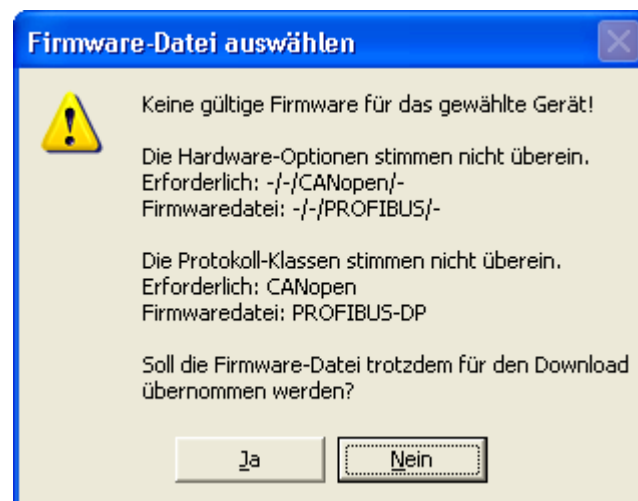


Abbildung 19: Abfrage Firmware-Datei auswählen - Beispiel Keine gültige Firmware

- 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**

#### **Kommunikationsstopp verursacht durch Firmware-Download, fehlerhafter Anlagenbetrieb möglich, Überschreiben der Firmware oder Verlust von Geräteparametern**

Bevor Sie einen Firmware-Download starten, während sich der Bus noch im Status Betrieb befindet:

- Stoppen Sie das Anwendungsprogramm.
- Stellen Sie sicher, dass sich alle Netzwerkgeräte in einem ausfallsicheren (fail-safe) Modus befinden.

#### **ACHTUNG**

#### **Beschädigung der Firmware oder Verlust von Geräteparametern verursacht durch Spannungsunterbrechung während dem Firmware-Download**

- Unterbrechen Sie während dem Firmware-Download keinesfalls die Spannungsversorgung zum PC oder zum Gerät und führen Sie keinen Reset zum Gerät durch!
- Im Dialogfenster **Firmware-Download** > **Laden** anklicken, um den Firmware-Download durchzuführen.
- ☞ Es erscheint die Abfrage **Wollen Sie den Download wirklich durchführen?**

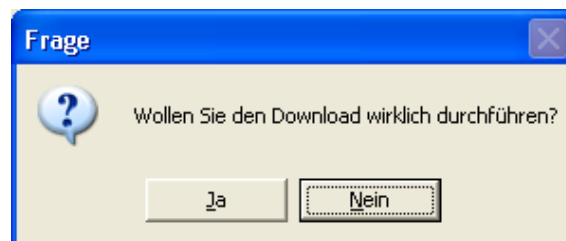


Abbildung 20: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

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.

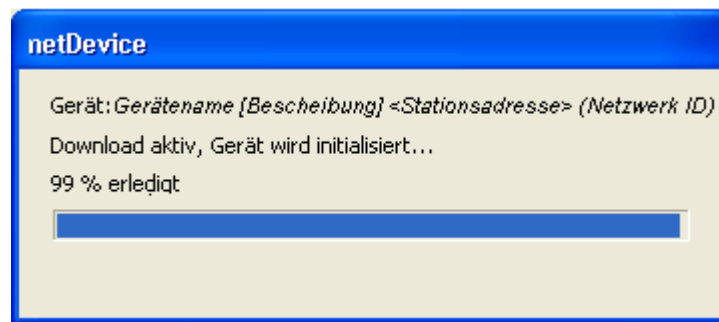


Abbildung 21: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download

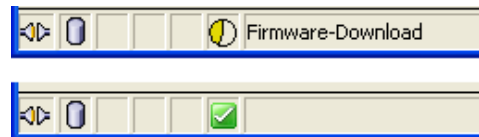


Abbildung 22: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün

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



Abbildung 23: Firmware-Download – Laden

## 5 Offline-Parametrierung

Die (Offline-)Geräte-Konfiguration wird durchgeführt, indem man zuerst im netDevice Fenster mit der rechten Maustaste auf das Gerät klickt und anschließend die Option **“Konfiguration->Offline-Parametrierung”** auswählt.

### 5.1 Unterstützung für Multi-Slave-Geräte

Das Sercos Generic Slave DTM unterstützt Multi-Slave-Geräte, die mehrere Slaves in einem einzelnen Gerät kombinieren.

Die Informationen, die in der obersten Zeile des Navigationsbereichs angezeigt werden, hängen ab von der Anzahl der Slaves, die in dem IO Gerät integriert sind.

Wenn das Gerät nur einen einzelnen Slave enthält (z.B. ein kompaktes IO-Gerät), steht in der Zeile des Navigationsbereichs unterhalb von Firmware-Download ein Eintrag **“Ein-Slave Gerät”**

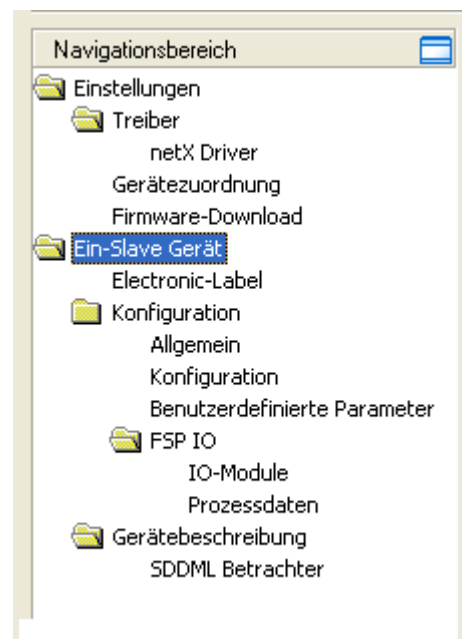


Abbildung 24: Navigationsbereich für Ein-Slave Geräte

Das entsprechende Dialogfenster für ein Einzel-Slave-Gerät sieht folgendermaßen aus:

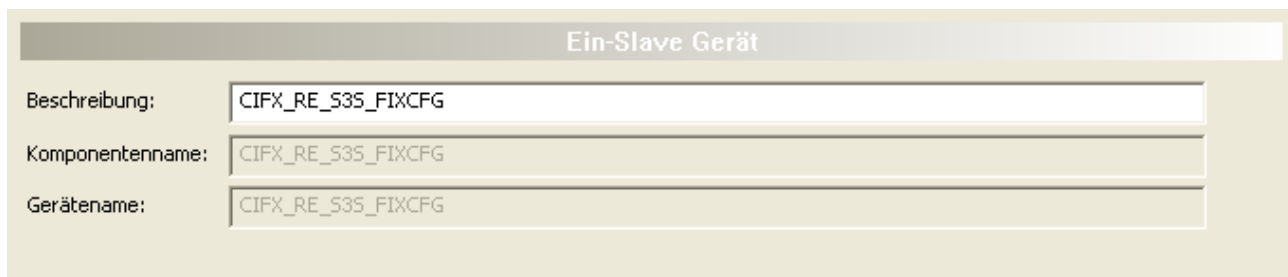


Abbildung 25: Dialog Pane - Single-Slave Device

Im Gegensatz dazu steht bei einem Multi\_Slave-Gerät in der obersten Zeile der Text **“Gerät mit x Slaves”**, wobei x die Anzahl der in dem Gerät enthaltenen Slaves ist. Diese muss mindestens 2 sein.

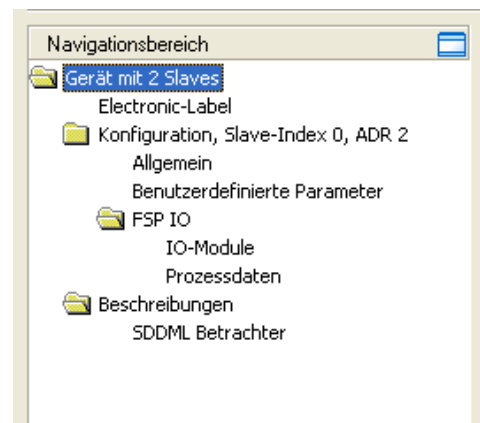


Abbildung 26: Navigationsbereich für Geräte mit mehreren Slaves

Außerdem gibt es einen weiteren Unterschied im Vergleich zum Einzel-Slave-Gerät: In der dritten Zeile des Navigationsbereichs ist der Eintrag **“Konfiguration”** um den Index und die Adresse des ausgewählten Slaves erweitert.

Die Auswahl des zu parametrierenden Slaves in Geräten, die mehrere Slaves enthalten, wird durch eine Combo-Box im Fenster **“Gerät mit x Slaves”** vorgenommen, siehe dazu die nachfolgende Abbildung:

Abbildung 27: Auswahl des zu parametrierenden Slaves in Geräten, die mehrere Slaves enthalten

Im obigen Beispiel, ist es möglich, zwischen einem Slave mit Index 0 und Adresse 2 und einem Slave mit Index 1 und Adresse 3 auszuwählen.

Die folgenden Angaben werden sowohl bei Einzel-Slave-Geräten als auch bei Geräten mit mehreren Slaves angezeigt:

Name	Bedeutung
Beschreibung	Enthält eine Beschreibung des Geräts
Komponenten-Name	Enthält den Namen der Komponente
Geräte-Name	Enthält den Gerätenamen

Tabelle 18: Konfiguration > Allgemein für Einzel-Slave-Geräte und für Geräte mit mehreren Slaves

## 5.2 Slave-Parameter einstellen

Die in den beiden nachfolgenden Abschnitten aufgeführten Schritte sind alternativ für die beiden nachfolgend genannten Fälle erforderlich, um die Parameter des Sercos Slave-Gerätes mithilfe des Sercos Slave-DTM einzustellen:

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

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

Wenn das Sercos Slave-DTM im Netzwerkprojekt an der Root-Linie eingefügt wird:

Die nachfolgenden Schritte sind erforderlich, um die Geräteparameter des Slave mithilfe des Sercos Slave-DTM zu konfigurieren:

#### Electronic Label

1. Überprüfen Sie die gerätespezifischen Informationen:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Electronic Label**.

#### Allgemeine Parameter: Sercos Adresse

2. Überprüfen Sie die Sercos Adresse:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Allgemein**.

#### Interface, Ident und Slave-spezifische Parameter und Busparameter

3. Setzen Sie die Interface, Ident und Slave-spezifischen Parameter und überprüfen Sie die Busparameter:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Konfiguration**.

#### Benutzerdefinierte Parameter

4. Stellen Sie die benutzerdefinierten Parameter ein:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Benutzerdefinierte Parameter**.

#### FSP IO

5. Für FSP IO (Ein-/Ausgabegeräte): Stellen Sie einige wesentliche Parameter ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > FSP Ein-/Ausgabe**.

#### FSP Drive

6. Für FSP Drive (Antriebe): Stellen Sie einige wesentliche Parameter ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > FSP Drive**.

#### Slave-DTM-Konfigurationsdialog schließen

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

### **Download der Konfigurationsparameter in das Sercos Slave-Gerät**

- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen.



**Hinweis:** Um die Konfiguration in das Sercos Slave-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das Sercos Slave-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 139.

### **Weitere Informationen**



Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Electronic Label* auf Seite 64, im Abschnitt *Allgemein* auf Seite 68, im Abschnitt *Konfiguration* auf Seite 69, im Abschnitt *Benutzerdefinierte Parameter* auf Seite 92, im Abschnitt *FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)* auf Seite 101 und im Abschnitt *FSP Drive (FSP Antriebe)* auf Seite 114.

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

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

### **Electronic Label**

1. Überprüfen Sie die gerätespezifischen Informationen:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Electronic Label**.

### **Allgemeine Parameter: Sercos Adresse**

2. Überprüfen Sie die Sercos Adresse:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Allgemein**.

### **Interface, Ident und Slave-spezifische Parameter und Busparameter**

3. Setzen Sie die Interface, Ident und Slave-spezifischen Parameter und überprüfen Sie die Busparameter:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Konfiguration**.

### **Benutzerdefinierte Parameter**

4. Stellen Sie die benutzerdefinierten Parameter ein:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Benutzerdefinierte Parameter**.

### **FSP IO**

5. Für FSP IO Devices (Geräte): Stellen Sie einige wesentliche Parameter ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > FSP Ein-/Ausgabe**.

### **FSP Drive**

6. Für FSP IO Drives (Antriebe): Stellen Sie einige wesentliche Parameter ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > FSP Drive**.

#### **Slave-DTM-Konfigurationsdialog schließen**

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

#### **Download der Konfigurationsparameter in das Sercos Slave-Gerät**

- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen.



**Hinweis:** Um die Konfiguration in das Sercos Slave-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das Sercos Slave-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 139.

#### **Weitere Informationen**



Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt *Electronic Label* auf Seite 64, im Abschnitt *Allgemein* auf Seite 68, im Abschnitt *Konfiguration* auf Seite 69, im Abschnitt *Benutzerdefinierte Parameter* auf Seite 92, im Abschnitt *FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)* auf Seite 101 und im Abschnitt *FSP Drive (FSP Antriebe)* auf Seite 114.

## 5.3 Electronic Label

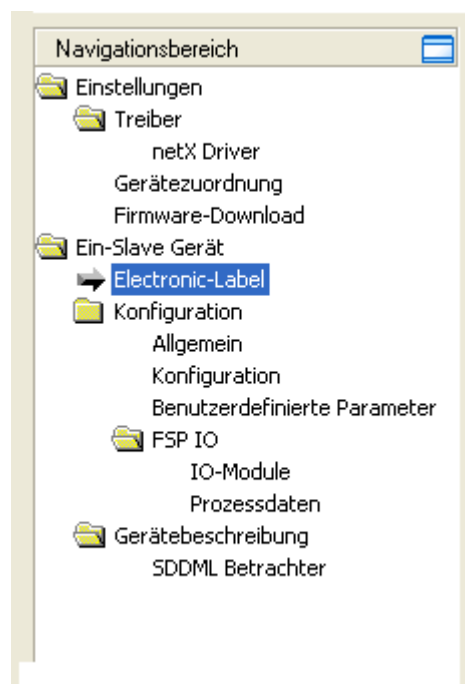


Abbildung 28: Navigationsbereich - Electronic Label

Der Menü-Eintrag **Electronic Label** ist für alle Sercos Generic Slave-Module verfügbar, unabhängig davon, ob es sich um FSP IO oder FSP Drive Module handelt.

Es spiegelt das elektronische Typenschild ("*Electronic Label*") des Sercos Geräts wider, das in IDN S-0-1300 gemäß der Spezifikation Sercos definiert ist.

Electronic-Label	
<input type="checkbox"/> Hersteller-ID	1000
<input type="checkbox"/> Geräte-ID	CIFX_RE_S3S_FIXCFG
<input type="checkbox"/> Herstellername	Hilscher GmbH
<input type="checkbox"/> Komponentename	CIFX_RE_S3S_FIXCFG
<input type="checkbox"/> Revision	0
<input type="checkbox"/> Hardware-Revision	
<input type="checkbox"/> Software-Revision	
<input type="checkbox"/> Firmware Loader-Revision	
<input type="checkbox"/> Seriennummer	0

Abbildung 29: Electronic Label



Die folgenden Angaben werden angezeigt:

Name	Bedeutung
Hersteller-ID	Vendor Code gemäß IDN S-0-1300.x.03
Geräte-ID	Device ID gemäß IDN S-0-1300.x.05
Hersteller-Name	Hersteller-Name gemäß IDN S-0-1300.x.02
Komponenten-Name	Komponenten-Name gemäß IDN S-0-1300.x.01
Revision	Revision gemäß IDN S-0-1300.x.07
Hardware-Revision	Hardware-Revision gemäß IDN S-0-1300.x.08
Software-Revision	Software-Revision gemäß IDN S-0-1300.x.09
Firmware Loader-Revision	Firmware Loader-Revision gemäß IDN S-0-1300.x.10
Seriennummer	Seriennummer gemäß IDN S-0-1300.x.12

Tabelle 19: Electronic Label

Zu jeder dieser Angaben gehört ein Check-Button am äußersten linken Bildschirmrand:

Wenn dieser Check-Button angehakt ist, überprüft der Master die betreffende Angabe, andernfalls geht der Master ohne Überprüfung von der Richtigkeit der Angabe aus.

- Die Vendor ID ist ein eindeutiger 16 Bit-Code für die Identifizierung von Geräten im Sercos-Netzwerk.
- Wenn der Wert von 0 abweicht, kommt das Gerät von einem registrierten Anbieter, dem dieser Code von Sercos international zugewiesen wurde.
- Wenn der Wert 0 ist, kommt das Gerät von einem unregistrierten Anbieter.
- Die Geräte-ID ist ein eindeutiger String, der vom Anbieter vergeben wird zur Unterscheidung der verschiedenen Typvarianten des Geräts.
- Der Komponenten-Name enthält den Namen des Gerätes in der Form, wie er z.B. in der Preisliste des Anbieters stehen würde.
- Die Revisionsnummer ist ein ganzzahliger numerischer Wert (16 bit), der bei jeder bedeutenden Änderung der Geräte-Funktion um 1 erhöht wird.
- Die Hardware-Revision identifiziert die Versionsnummer der Geräte-Hardware. Dieser Wert wird vom Hersteller vergeben.
- Die Software-Revision identifiziert die Versionsnummer der Geräte-Software. Dieser Wert wird vom Hersteller vergeben.
- Die Firmware-Loader-Revision identifiziert die Versionsnummer des Firmware Loaders des Geräts. Dieser Wert wird vom Hersteller vergeben.
- Die Seriennummer stellt eine eindeutige Nummer zur Identifizierung des konkreten Geräts dar, die dem Gerät vom Hersteller individuell zugewiesen wurde. Sie ist 8 Bit breit.

## 5.4 Übersicht Konfiguration

### Dialogfenster Konfiguration

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

Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-Seite
Konfiguration	Benutzerdefinierte Parameter	92
	FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)	101
	IO-Module (Ein-/Ausgabe-Module)	102
	Prozessdaten	112
	FSP Drive (FSP Antriebe)	114

Tabelle 20: Dialogfenster Konfiguration

Das Sercos Gerätemodell beschreibt Antriebe, Ein-/Ausgabegeräte und hybride Geräte, wobei die letzteren eine Kombination aus Antrieb und Ein-/Ausgabegerät sind.

- Sercos Antriebe implementieren das Profil FSP Drive gemäß der Spezifikation "Function specific Profile Drives V1.1.2.11".
- Sercos Ein-/Ausgabegeräte implementieren das Profil FSP IO gemäß der Spezifikation "Function Specific Profile IO V1.1.2.1.3".
- Hybride Sercos Geräte implementieren sowohl FSP IO als auch FSP Drive.

Für FSP IO-Module sieht das Dialogfenster **Konfiguration** folgendermaßen aus:

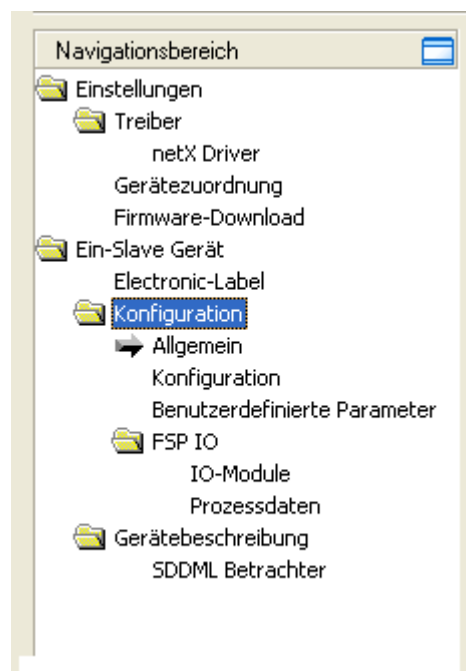


Abbildung 30: Der Navigationsbereich – Konfiguration für Ein- Ausgangs-Module gemäß FSP IO

### **FSP Drive**

Für FSP Drive-Module sieht dieses Dialogfenster entsprechend so aus:

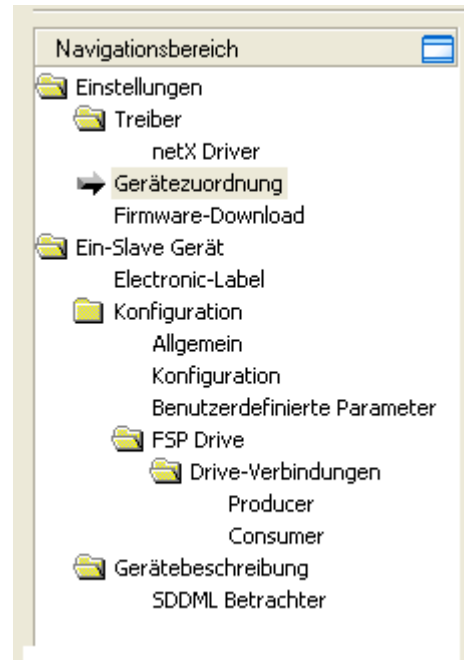


Abbildung 31: Der Navigationsbereich - Konfiguration für Antriebsmodule gemäß FSP Drive

In beiden Beispielbildern wurde ein Gerät mit 2 Slaves verwendet. Außer dem obersten Eintrag würde sich bei Verwendung eines Einzel-Slave-Geräts kein Unterschied ergeben.

## 5.5 Allgemein

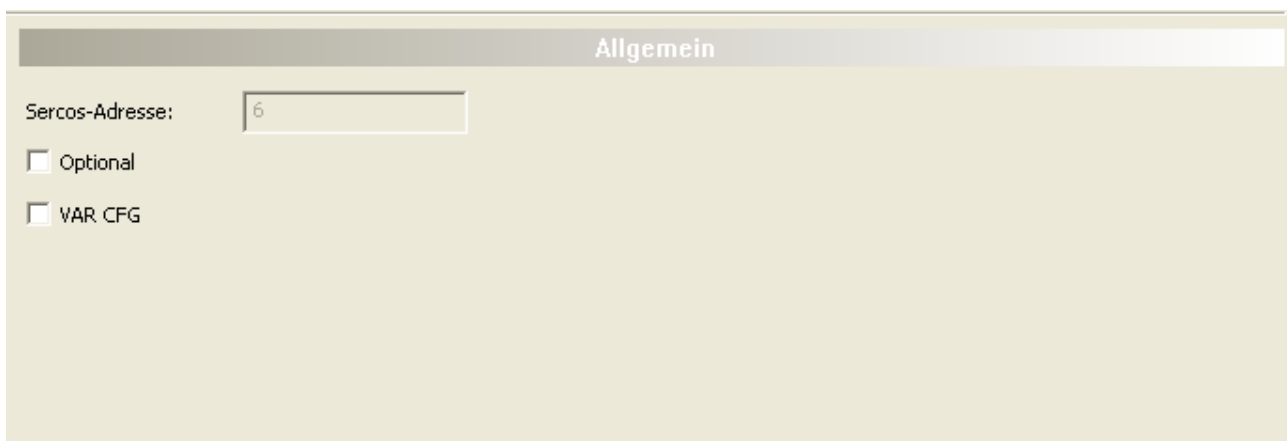


Abbildung 32: Konfiguration > Allgemein

Der Menü-Eintrag **Konfiguration > Allgemein** ist verfügbar für alle Sercos Generic Slave-Module verfügbar, unabhängig davon, ob es sich um ein Ein-/Ausgabe-Modul (FSP IO) oder ein Antriebsmodul (FSP Drive) handelt.

Bei Einzel-Slave-Geräten ist die Kopfzeile lediglich „Allgemein“, bei Geräten mit mehreren Slaves wird zusätzlich Index und Adresse des ausgewählten Slaves angezeigt.

Die folgenden Angaben werden angezeigt:

Name	Bedeutung
Sercos Adresse	Enthält die Sercos Adresse

Tabelle 21: Konfiguration > Allgemein

Außerdem werden die folgenden Checkboxen angezeigt:

*Optional:*

bedeutet, dass das Modul optional ist, also weggelassen werden kann.

*VAR\_CFG:*

bedeutet, dass eine variable Konfiguration erlaubt ist, d.h. der Anwender darf zumindest teilweise bei der Konfiguration von den Vorgaben der SDDML-Datei abweichen.

## 5.6 Konfiguration

Auf der Dialogseite **Konfiguration** können gerätebezogene Einstellungen für Sercos durchgeführt werden. Diese Einstellungen werden beim Konfigurations-Download mit abgespeichert.



Informationen zum Konfigurations-Download finden Sie im Abschnitt *“Konfiguration downloaden”* auf Seite 139.

Konfiguration

Interface

Busanlauf: Automatisch

Ansprechzeit: 1000 ms

Ident

Device ID: CIFX\_RE\_S3S\_VARCFG
Version of SCP Sync: 0

Vendor Code: 1000
Version of SCP NRT: 0

Bus

IP-Adresse: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigegeben

Netzmaske: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigegeben

Gateway: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigegeben

TCP Flags: ☐ BootP ☐ DHCP

Controller Clock Length: 1000 ns
Count Register: 2

Time Divided Control Clock: 20000 ns
Divided Control Clock Output: High Active

Delay Time of Divided Clock: 20000 ns
Divided Control Clock Mode: Mode 1

Divided Control Clock Length: 1000 ns
Controller Clock Output: High Active

Slave Configuration

Number of Slaves: 8

Slave 1 | Slave 2 | Slave 3 | Slave 4 | Slave 5 | Slave 6 | Slave 7 | Slave 8

SERCOS III Address: 1
User SCP Types:

FSP Type: IO V1

SCP Configuration Type: Fix. Version 1.1.1

Output Data Size for Fixed Configuration: 2

Input Data Size for Fixed Configuration: 2

Slave Flags:
☐ Set up a Default OD
☐ Non Stack Objects Are Deleted
☐ SERCOS Address May not be Changed by the Master

Slave Connections

	1	2	3	4
Connection Control Offset:	<span>0</span>	<span>0</span>	<span>0</span>	<span>0</span>
Real Time Data Process Image Offset:	<span>2</span>	<span>2</span>	<span>0</span>	<span>0</span>
Real Time Data Maximum Length:	<span>198</span>	<span>198</span>	<span>0</span>	<span>0</span>

Export SDDML

Voreinstellung

Abbildung 33: Konfiguration



**Hinweis:** Die Einstellmöglichkeiten auf der Dialogseite **Konfiguration** können sich bei kundenspezifischen Varianten der Konfigurations-Software von den hier gezeigten unterscheiden.

### 5.6.1 Schnittstellen-Parameter (Bereich "Interface")

Abbildung 34: Schnittstellen-Parameter

#### Busanlauf

Dieser Parameter enthält die Information über die zu verwendende Busanlauf-Methode. Er stellt die Optionen **Automatisch** und **Application Controlled** zur Verfügung.

Wenn die Option **Automatisch** gewählt wurde, startet das Sercos Master—Gerät am Bus, nachdem seine Initialisierung erfolgreich abgeschlossen wurde.

Wenn **Application Controlled** gewählt wurde, muß das Anwendungsprogramm den Datenaustausch über den Bus selbständig aktivieren.



#### Hinweis:

Die Einstellmöglichkeiten unter **Busanlauf** können sich bei kundenspezifischen Varianten der Konfigurations-Software von den hier gezeigten unterscheiden.

#### Ansprechzeit

Der Parameter **Ansprechzeit** bestimmt die Zeit, innerhalb der der Watchdog-Timer des Geräts vom Anwendungsprogramm erneut getriggert werden muß, wenn die Anwendungsprogramm-Überwachung aktiviert ist. Wenn der Wert für die **Ansprechzeit** auf 0 gesetzt ist, wird der Watchdog-Timer und damit die Anwendungsprogramm-Überwachung deaktiviert.

Watchdog time Ansprechzeit	Wertebereich / Wert
Erlaubter Wertebereich	20 ... 65535 ms
Default-Wert	1000 ms
Software-Watchdog ist deaktiviert	0 (ms)

Tabelle 22: Wertebereich / Default-Wert für den Watchdog Timer



#### Hinweis:

Die Einstellmöglichkeiten unter **Ansprechzeit** können sich bei kundenspezifischen Varianten der Konfigurations-Software von den hier gezeigten unterscheiden.

## 5.6.2 Identifizierungs-Parameter (Bereich "Ident")

Ident			
Device ID:	<input type="text" value="CIFX_RE_S3S_VARCFG"/>	Version of SCP Sync:	<input type="text" value="0"/>
Vendor Code:	<input type="text" value="1000"/>	Version of SCP NRT:	<input type="text" value="0"/>

Abbildung 35: Identifizierungs-Parameter

Die Identifizierungs-Parameter sind im Bereich "Ident" zu finden. Sie sind in Sercos IDN S-0-1300 definiert.

### Device ID

Dieser Parameter enthält die Device ID (Geräte-ID) wie definiert in IDN S-0-1300.x.05. Erlaubte Werte für diesen Parameter sind:

CIFX\_RE\_S3S\_FIXCFG (für feste Konfiguration)

CIFX\_RE\_S3S\_VARCFG (für variable Konfiguration)

Der richtige Wert kann der mitgelieferten XML-Gerätebeschreibungsdatei entnommen werden, die mit der Firmware geliefert wird.

### Vendor Code

Dieser Parameter enthält den Vendor Code gemäß IDN S-0-1300.x.03. Der zulässige Wertebereich erstreckt sich von 1 bis 65535. Der Default-Wert ist 1000 (d.h. "Hilscher GmbH").

Gemäß Referenz #5 ist der Vendor Code eine eindeutige Nummer, die jedem Verkäufer von Sercos Geräten von Sercos international zugewiesen wird, und die dazu verwendet werden kann, Sercos Geräte zu identifizieren.. 1000 (0x3E8) steht dabei für "Hilscher GmbH".

Der richtige Wert kann der mitgelieferten XML-Gerätebeschreibungsdatei entnommen werden, die mit der Firmware geliefert wird.

### Version of SCP Sync

Dieser Parameter enthält die Versionsnummer des Profils "SCP Sync" wie in IDN S-0-1000 definiert. Der erlaubte Wertebereich für diesen Parameter erstreckt sich von 0 bis 255. Der Default-Wert ist 0.

### Version of SCP NRT

Dieser Parameter enthält die Versionsnummer des Profils "SCP NRT" wie in IDN S-0-1000 definiert. Der erlaubte Wertebereich für diesen Parameter erstreckt sich von 0 bis 255. Der Default-Wert ist 0.

### 5.6.3 Bus-Parameter (Bereich "Bus")

Bus

IP-Adresse:  ☐ Freigegeben

Netzmaske:  ☐ Freigegeben

Gateway:  ☐ Freigegeben

TCP Flags: ☐ BootP ☐ DHCP

Controller Clock Length:  ns

Time Divided Control Clock:  ns

Delay Time of Divided Clock:  ns

Divided Control Clock Length:  ns

Count Register:

Divided Control Clock Output:

Divided Control Clock Mode:

Controller Clock Output:

Abbildung 36: Bus-Parameter

Die folgenden Bus-Parameter können über die Dialogseite **Konfiguration** eingestellt werden:

#### IP Adresse

Dieser Parameter enthält die IP Adresse des Geräts. Der eingegebene Wert muß eine gültige IP-Adresse sein. Der Default-Wert ist 0.0.0.0.

#### Netzwerkmaske

Dieser Parameter enthält die Netzwerkmaske des Geräts. Der eingegebene Wert muß eine gültige Netzwerkmaske sein. Der Default-Wert ist 0.0.0.0.

#### Gateway

Dieser Parameter enthält die IP Adresse des Gateways, falls eines benutzt wird. In diesem Fall muß eine gültige IP-Adresse eingegeben werden. Der Default-Wert ist 0.0.0.0.

Es gibt zwei TCP Flags:

#### BOOTP

Das BOOTP Flag entscheidet, ob die IP-Adresse über das BOOTP Protokoll von einem BOOTP-Server bezogen werden soll.

#### DHCP

Das DHCP Flag entscheidet, ob die IP-Adresse über das DHCP Protokoll von einem DHCP-Server bezogen werden soll.



**Hinweis:** Alle nachfolgend beschriebenen Timing-Einstellungen, die in Einheiten von Nanosekunden spezifiziert sind, werden als Vielfache von 10 ns behandelt (z.B. Controller Clock Length = 1005 ns wird behandelt als 1000 ns).

#### Controller Clock Length

Dieser Parameter enthält die Controller Clock Length spezifiziert in Einheiten von Nanosekunden.



Die Werte müssen größer oder gleich 1000 sein. Der maximal erlaubte Wert hängt von der konfigurierten Zykluszeit ab. Allgemein gilt: das Signal muß zunächst inaktiv werden bevor einen neuer Zyklus starten kann.

Der Default-Wert ist 1000.

### **Time Divided Control Clock**

Dieser Parameter enthält die Time Divided Control Clock spezifiziert in Einheiten von Nanosekunden. Der erlaubte Wertebereich für diesen Parameter erstreckt sich von 0 bis 0xFFFFFFFF. Der Default-Wert ist 20000.

### **Delay Time of Divided Clock**

Dieser Parameter enthält die Delay Time of Divided Control Clock spezifiziert in Einheiten von Nanosekunden. Der erlaubte Wertebereich für diesen Parameter erstreckt sich von 0 bis 0x3FFFFFFF. Der Default-Wert ist 20000.

In Betriebsart 1 wird dieser Parameter ignoriert (s.u.).

### **Divided Control Clock Length**

Dieser Parameter enthält die Divided Control Clock Length spezifiziert in Einheiten von Nanosekunden. Der erlaubte Wertebereich für diesen Parameter erstreckt sich von 1000 bis 20000. Der Default-Wert ist 1000.

### **Count Register**

Dieser Parameter enthält den Zähler (Count Register). Er enthält die Anzahl von Pulsen (Betriebsart 0) oder Zyklen (Betriebsart 1). Zu den Betriebsarten 0 und 1 siehe den nachfolgenden Abschnitt "*Divided Control Clock Betriebsarten*".

Der Default-Wert ist 2.

### **Divided Control Clock Output**

Diese Combo-Box entscheidet, ob das Divided Control Clock Signal bei high oder low aktiv ist. Die Auswahlmöglichkeiten sind:

- High active
- Low active

Der Default-Wert ist *High active*.

### **Divided Control Clock Mode**

Diese Combo-Box wählt die Betriebsart der *Divided Control Clock* aus (Divided Control Clock Mode). Die Auswahlmöglichkeiten sind:

- Mode 0
- Mode 1

Der Default-Wert ist Mode 1.

Für einen Beschreibung der beiden Betriebsarten siehe den nachfolgenden Abschnitt "*Divided Control Clock Betriebsarten*"

### Controller Clock Output

Diese Combo-Box entscheidet, ob das Controller Clock Signal bei high oder low aktiv ist. Die Auswahlmöglichkeiten sind:

- High active
- Low active

Der Default-Wert ist *High active*.

#### 5.6.3.1 Divided Control Clock Betriebsarten

##### Divided Control Clock Betriebsart 0 – N-mal in einem Kommunikationszyklus

Das Divided Control Clock Signal (Div\_Clk) wird mehrmals in einem Kommunikationszyklus aktiv. Die Verzögerungszeit für den ersten Puls wird mit dem *Time Divided Control Clock* Parameter angegeben. Der zeitliche Abstand zwischen zwei Pulsen wird durch den *Delay Time of Divided Control Clock* Parameter angegeben. Die Anzahl der Pulse in einem Kommunikationszyklus wird mit dem *Count Register* Parameter angegeben. Die Pulslänge des Div\_Clk wird mit dem Parameter *Divided Control Clock Length* angegeben. In Betriebsart 0 muß die folgende Bedingung erfüllt sein:  $\text{Divided Control Clock Length} + 100 \leq \text{Delay Time of Divided Control Clock}$ .

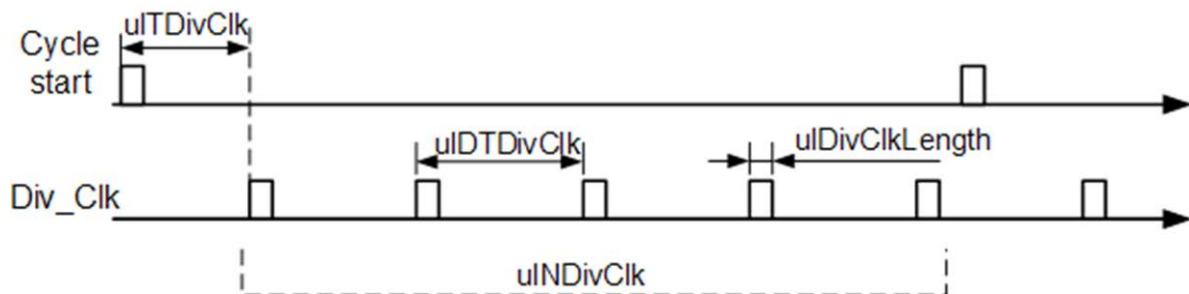


Abbildung 37: Div\_Clk in Betriebsart 0

##### Divided Control Clock Betriebsart 1 – einmal nach N Kommunikationszyklen

Das Div\_Clk Signal wird aktiv einmal nach N Kommunikationszyklen. Die Verzögerungszeit für den ersten Puls wird durch den *Time Divided Control Clock* Parameter angegeben. Die Pulslänge des Div\_Clk wird mit dem Parameter *Divided Control Clock Length* angegeben.

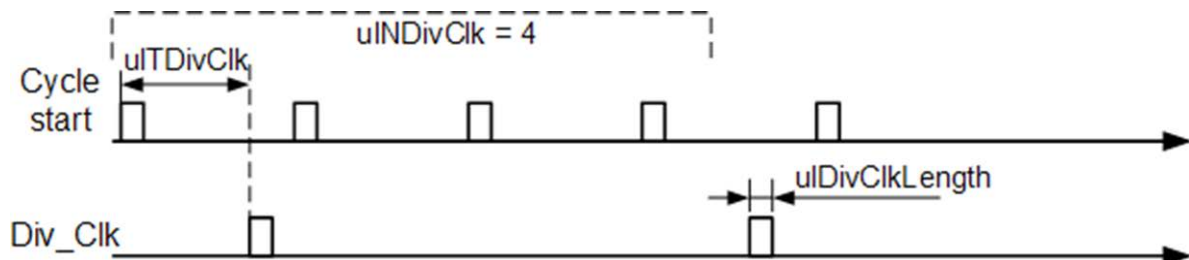


Abbildung 38: Div\_Clk in Betriebsart 1

## 5.6.4 Slave-spezifische Parameter (Bereich "Slave")

Konfiguration

Interface

Busanlauf: Automatisch

Ansprechzeit: 1000 ms

Ident

Device ID: CIFX\_RE\_S3S\_VARCFG

Vendor Code: 1000

Version of SCP Sync: 0

Version of SCP NRT: 0

Bus

IP-Adresse: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigegeben

Netzmaske: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigegeben

Gateway: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigegeben

TCP Flags: ☐ BootP ☐ DHCP

Controller Clock Length: 1000 ns

Time Divided Control Clock: 20000 ns

Delay Time of Divided Clock: 20000 ns

Divided Control Clock Length: 1000 ns

Count Register: 2

Divided Control Clock Output: High Active

Divided Control Clock Mode: Mode 1

Controller Clock Output: High Active

Slave Configuration

Number of Slaves: 8

Slave 1

Slave 2

Slave 3

Slave 4

Slave 5

Slave 6

Slave 7

Slave 8

SERCOS III Address: 1

User SCP Types:

FSP Type: IO V1

SCP Configuration Type: Fix. Version 1.1.1

Output Data Size for Fixed Configuration: 2

Input Data Size for Fixed Configuration: 2

Slave Flags:
 

☐ Set up a Default OD
 ☐ Non Stack Objects Are Deleted
 ☐ SERCOS Address May not be Changed by the Master

Slave Connections

	1	2	3	4
Connection Control Offset:	0	0	0	0
Real Time Data Process Image Offset:	2	2	0	0
Real Time Data Maximum Length:	198	198	0	0

Export SDDML Voreinstellung

Abbildung 39: Slave-spezifische Parameter

### 5.6.4.1 Anzahl der Slaves

Die Anzahl der Slaves (Werte von 1 bis 8 möglich) kann im Eingabefeld *Number of Slaves* angegeben werden. Abhängig von Ihrer Eingabe in diesem Feld, wird für jeden Slave im Karten-Register eine Registerkarte eingerichtet, so dass bis zu 8 gleichartige Registerkarten mit den Bezeichnungen Slave 1 bis Slave 8 zur Verfügung stehen.

### 5.6.4.2 Inhalt der Registerkarte für einen einzelnen Slave

Die Registerkarte für einen einzelnen Slave besteht aus den folgenden Elementen:

- 5 Eingabefelder / Auswahllisten für Slave-Parameter-Einstellungen
- 3 Slave Flags
- Ein Listenfeld für bis zu 20 Einträge (für die User SCP Typen)
- Eine Matrix von Eingabefeldern zur Konfiguration von 4 Verbindungen pro Slave mit je 3 Eingabefeldern pro Verbindung

### 5.6.4.3 Slave-Parameter Einstellungen

#### Sercos Address

Dieses Eingabefeld enthält die Sercos Adresse zur eindeutigen Identifikation des Sercos Slave-Geräts innerhalb des Sercos Netzwerks. Der erlaubte Wertebereich für diesen Parameter erstreckt sich von 0 bis 511.

#### FSP Type

Diese Combo-Box dient zur Einstellung des FSP Typs gemäß IDN S-0-1302.x.01 (FSP Type & Version) (FSP bedeutet hier: Function Specific Profile). Erlaubte Werte für diesen Parameter sind:

- IO V1 (Default)
- Drive V1

Verwenden Sie IO V1 wenn das Gerät ein Ein-/Ausgabe-Gerät nach der FSP IO Spezifikation (Referenz #7) ist und Drive V1 wenn das Gerät ein Antrieb gemäß der FSP Drive Spezifikation (Referenz #8) ist.

#### SCP Configuration Type

Diese Combo-Box dient zur Einstellung des SCP Konfigurationstyps nach Spezifikation der dritten Generation von Sercos. Es ist definiert in IDN S-0-1000 (SCP Type & Version). Erlaubte Werte für diesen Parameter sind::

- SCP\_FixCFG Version 1.1.1
- SCP\_VarCFG Version 1.1.1
- SCP\_VarCFG Version 1.1.3

Der Default-Wert hängt von der Gerätebeschreibungsdatei ab.

#### Output Size for Fixed Configuration

Dieses Eingabefeld enthält die Anzahl der Ausgangsdatenbytes ohne Connection Control und I/O Control (nur SCP configuration type FixCFG, Kommunikationsrichtung Master->Slave). Der Default-Wert ist 2.

#### Input Size for Fixed Configuration

Dieses Eingabefeld enthält die Anzahl der Eingangsdatenbytes ohne Connection Control und I/O Status (nur SCP configuration type FixCFG, Kommunikationsrichtung Slave -> Master). Der Default-Wert ist 2.

#### 5.6.4.4 Slave Flags

Die folgenden Slave Flags können auf der Dialogseite **Konfiguration** gesetzt werden:

##### **Setup a Default OD**

Dieses Slave Flag entscheidet, ob ein Default Object Dictionary aufgesetzt wird, oder nicht.

Wenn dieses Flag gesetzt ist, wird nur für SCP\_FixCFG ein neues Default-Object Dictionary aufgebaut. Dies ist nur dann sinnvoll, wenn auch Nicht-Stack-Objekte bei Channel Init gelöscht werden (s.u.) .

Der Default-Wert ist „nicht gesetzt“.

##### **Non-stack objects are deleted**

Dieses Slave Flag entscheidet, ob Nicht-Stack-Objekte bei Channel Init gelöscht werden. Wenn dieses Flag gesetzt ist, werden Nicht-Stack-Objekte gelöscht, wenn auf dem netX Prozessor ein Channel Init auftritt.

Der Default-Wert ist „nicht gesetzt“.

##### **Sercos Address may not be changed by Master**

Dieses Slave Flag entscheidet, ob der Sercos Master die Sercos Adresse des Slaves ändern darf, oder nicht. Wenn dieses Flag gesetzt ist, kann die Sercos Adresse vom Master nicht geändert werden.

Der Default-Wert ist „nicht gesetzt“.

#### 5.6.4.5 List Field User SCP Types

Ein Listenfeld kann bis zu 20 User SCP Types anzeigen. Z.Z. können die folgenden User SCP types in dieser Liste vorkommen:

- SCP\_WD Version 1.1.1 zur Überwachung von Verbindungen
- SCP\_Diag Version 1.1.1 zur Bus-Diagnose
- SCP\_RTb Version 1.1.1 zur Verwendung der Real-Time-Bits
- SCP\_Mux Version 1.1.1 für Multiplexing von zyklischen Daten
- SCP\_Sig Version 1.1.1 für den Einsatz von Signal Status und Control Words

### 5.6.4.6 Verbindungs-Konfiguration

Für jeden Slave können bis zu vier Slave-Verbindungen konfiguriert werden. Für jede dieser Slave-Verbindungen können die folgenden Parameter eingestellt werden:

Konfiguration

**Interface**  
 Busanlauf: Automatisch

Ansprechzeit: 1000 ms

**Ident**  
 Device ID: CIFX\_RE\_S3S\_VARCFG      Version of SCP Sync: 0  
 Vendor Code: 1000      Version of SCP NRT: 0

**Bus**  
 IP-Adresse: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigeben  
 Netzmaske: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigeben  
 Gateway: 0 . 0 . 0 . 0 ☐ Freigeben  
 TCP Flags: ☐ BootP ☐ DHCP  
  
 Controller Clock Length: 1000 ns      Count Register: 2  
 Time Divided Control Clock: 20000 ns      Divided Control Clock Output: High Active  
 Delay Time of Divided Clock: 20000 ns      Divided Control Clock Mode: Mode 1  
 Divided Control Clock Length: 1000 ns      Controller Clock Output: High Active

**Slave Configuration**  
 Number of Slaves: 8

Slave 1
Slave 2
Slave 3
Slave 4
Slave 5
Slave 6
Slave 7
Slave 8

SERCOS III Address: 1  
 FSP Type: IO V1  
 SCP Configuration Type: Fix. Version 1.1.1  
 Output Data Size for Fixed Configuration: 2  
 Input Data Size for Fixed Configuration: 2  
 Slave Flags: ☐ Set up a Default OD  
                   ☐ Non Stack Objects Are Deleted  
                   ☐ SERCOS Address May not be Changed by the Master

User SCP Types:

**Slave Connections**

	1	2	3	4
Connection Control Offset:	0	0	0	0
Real Time Data Process Image Offset:	2	2	0	0
Real Time Data Maximum Length:	198	198	0	0

Export SDDML
Voreinstellung

Abbildung 40: Verbindungs-Konfiguration

#### Connection Control Offset

Dieser Parameter gibt die Position des Offsets von Connection Control im Prozeßdatenabbild im Dual Port Memory an. Es verhält sich gemäß IDN S-0-1050.x.03 (Telegram Assignment). Der erlaubte Wertebereich für diesen Parameter erstreckt sich von 0 bis 5758. Der Default-Wert ist 0.

**Real Time Data Process Image Offset**

Dieser Parameter enthält den Offset der Echtzeitdaten im Prozeßdatenabbild. Für den Wertebereich dieses Parameters gelten Regel 1 und 2 (s.u.).

**Real Time Data Maximum Length**

Dieser Parameter enthält die maximale Länge der Echtzeitdaten im Prozeßdatenabbild. Für den Wertebereich dieses Parameters gelten Regel 1, 2 und 3 (s.u.).

- **Regel 1:** Die Untergrenze für Real Time Data Process Image Offset und Real Time Data Maximum Length ist 0.
- **Regel 2:** Die Summe von Real Time Data Process Image Offset und Real Time Data Maximum Length muss kleiner oder gleich 5760 sein.
- **Regel 3:** Für Real Time Data Maximum Length gelten diese Regeln:

Die Gesamtsumme der Eingangsdaten aller Verbindungen darf nicht höher als 255 Bytes sein.

Ebenso darf die Gesamtsumme der Ausgangsdaten aller Verbindungen nicht höher als 255 Bytes sein.

## 5.6.5 Meldungen der Dialogseite “Konfiguration”

### 5.6.5.1 Fehlermeldungen im Bereich „Interface“ auf der Dialogseite “Konfiguration”

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Fehlersituationen im Bereich „**Interface**“ auf der Dialogseite “**Konfiguration**”.

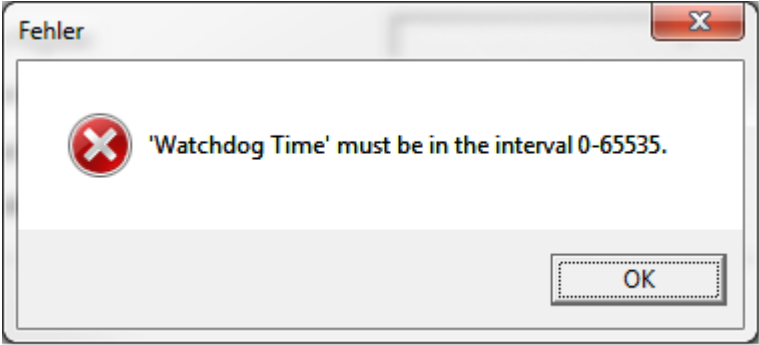
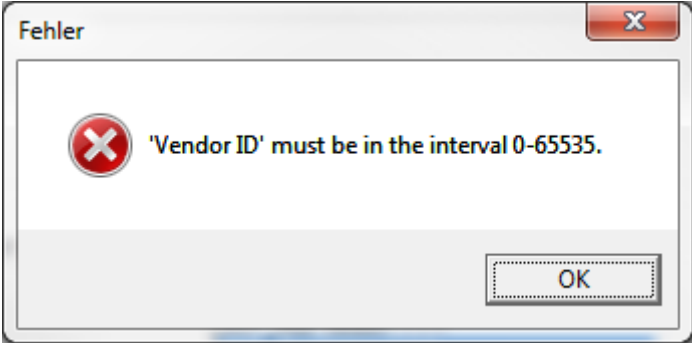
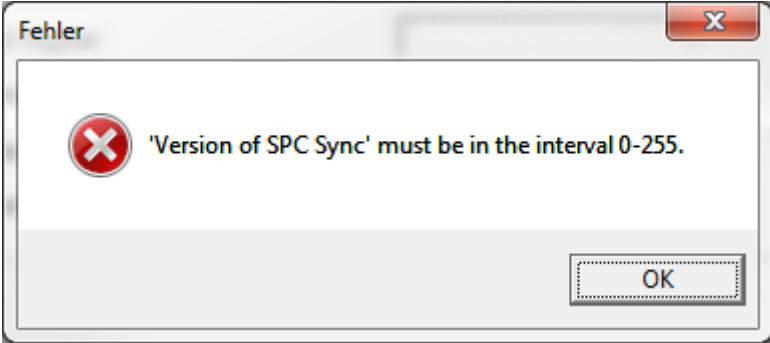
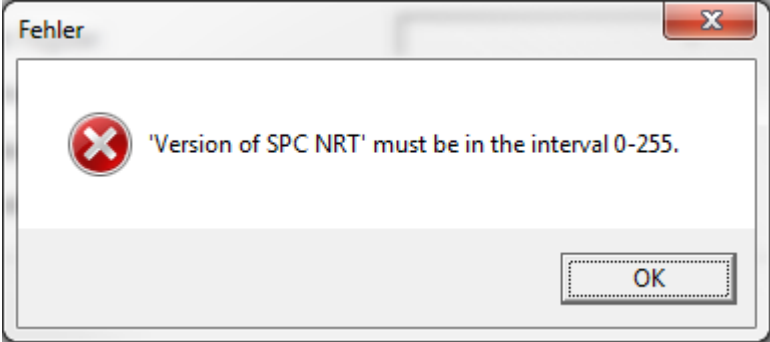
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	<p>Die Zeitspanne für den Watchdog-Timer ist nicht korrekt eingestellt worden. Erlaubte Werte sind:</p> <p>0: Die Watchdog-Funktionalität ist abgeschaltet          20-65535: Die Zeitspanne für den Watchdog-Timer wird auf den angegebenen Wert gesetzt.</p>
Aktion	<p>Setzen Sie einen korrekten Wert für den Watchdog-Timer im Bereich “Interface” der Dialogseite “<b>Konfiguration</b>”.</p>

Tabelle 23: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „**Interface**“ auf der Dialogseite “**Konfiguration**”



### 5.6.5.2 Fehlermeldungen im Bereich „Ident“ auf der Dialogseite „Konfiguration“

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Fehlersituationen im Bereich „Ident“ auf der Dialogseite „Konfiguration“.

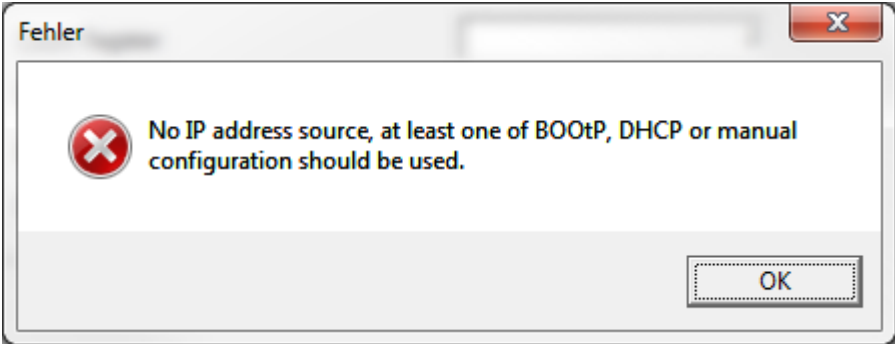
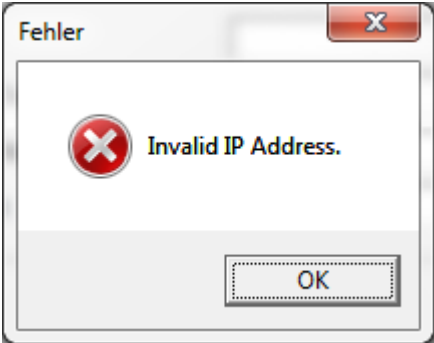
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die Vendor ID wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 65535.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die Vendor ID im Bereich „Ident“ der Dialogseite „Konfiguration“.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die Version von SCP Sync wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 255.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die Version of SCP Sync im Bereich „Ident“ der Dialogseite „Konfiguration“.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt..</p>

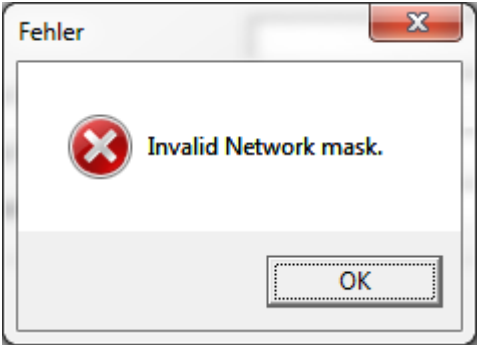
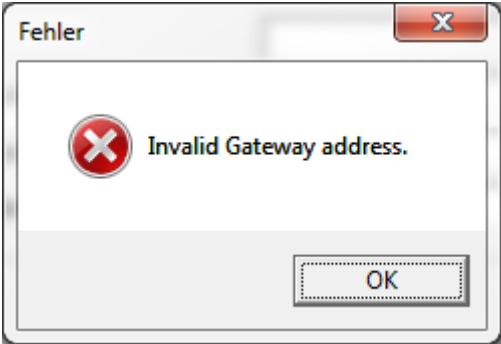
Erklärung	Die Version von SCP NRT wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 255.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die Version von SCP NRT im Bereich "Ident" der Dialogseite <b>"Konfiguration"</b> ..

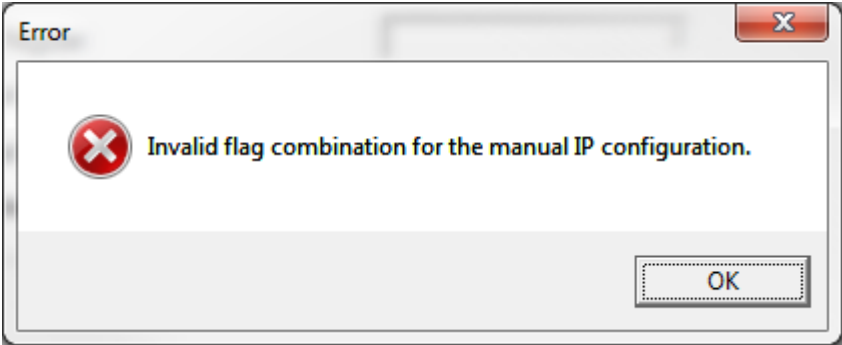
Tabelle 24: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „Ident“ auf der Dialogseite **"Konfiguration"**

### 5.6.5.3 Fehlermeldungen im Bereich „Bus“ auf der Dialogseite **"Konfiguration"** (IP Configuration)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Fehlersituationen im Bereich **"Bus"** auf der Dialogseite **"Konfiguration"**.

Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	In der IP Konfiguration muss entweder BOOTP oder DHCP ausgewählt sein oder die IP-Konfiguration muss manuell durchgeführt werden (durch Angabe der IP-Adresse, Netzwerkmaske und Gateway Adresse).
Aktion	Wählen Sie entweder mit dem entsprechenden Check-Button BOOTP oder DHCP aus oder führen Sie die komplette IP-Konfiguration manuell durch.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die IP-Adresse wurde nicht korrekt angegeben. Geben Sie eine IP-Adresse an, die den Regeln für IP-Adressen entspricht.
Aktion	Geben Sie eine gültige IP-Adresse im IP-Adressfeld des Bereichs "Bus" der Dialogseite <b>"Konfiguration"</b> an.

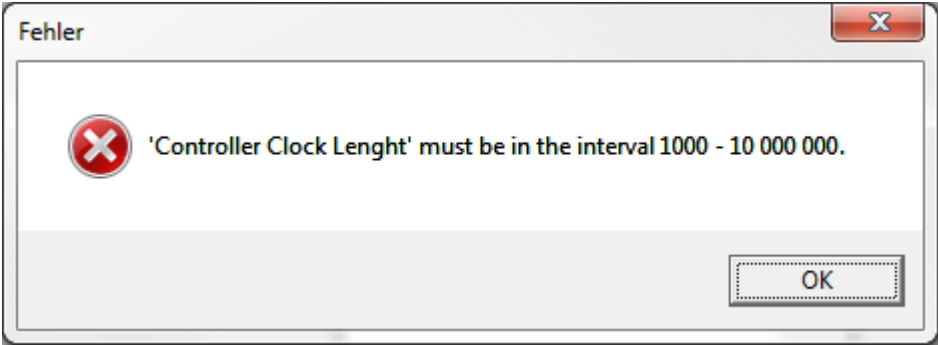
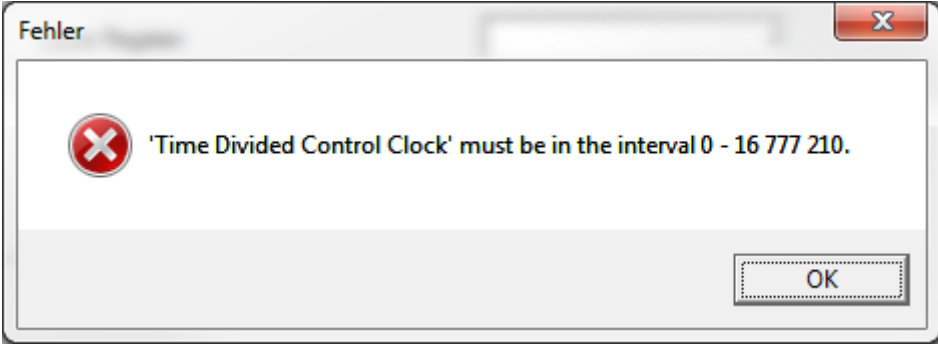
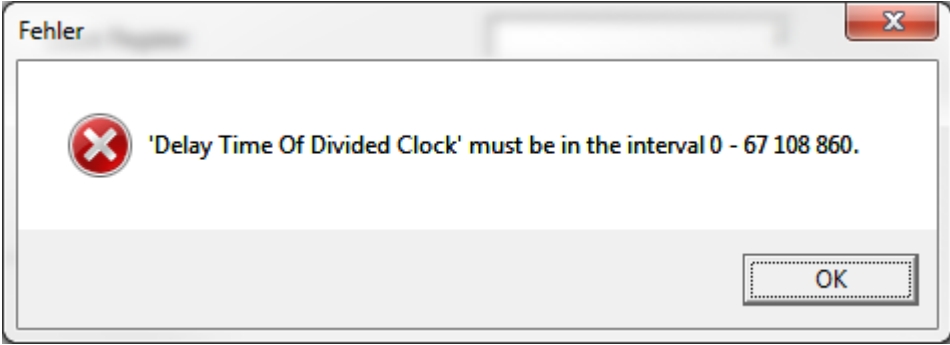
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die Netzwerkmaske wurde nicht korrekt angegeben. Geben Sie eine IP-Adresse an, die den Regeln für IP-Adressen entspricht, die als Netzwerkmaske verwendet werden.
Aktion	Geben Sie eine gültige Netzwerkmaske im Eingabefeld für die Netzwerkmaske im Bereich "Bus" der Dialogseite "Konfiguration" an.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die IP-Adresse für das zu verwendende Gateway wurde nicht korrekt angegeben. Geben Sie eine IP-Adresse an, die den Regeln für IP-Adressen für Gateways entspricht.
Aktion	Geben Sie eine gültige IP-Adresse im Gateway-Adressfeld des Bereichs "Bus" der Dialogseite "Konfiguration" an.

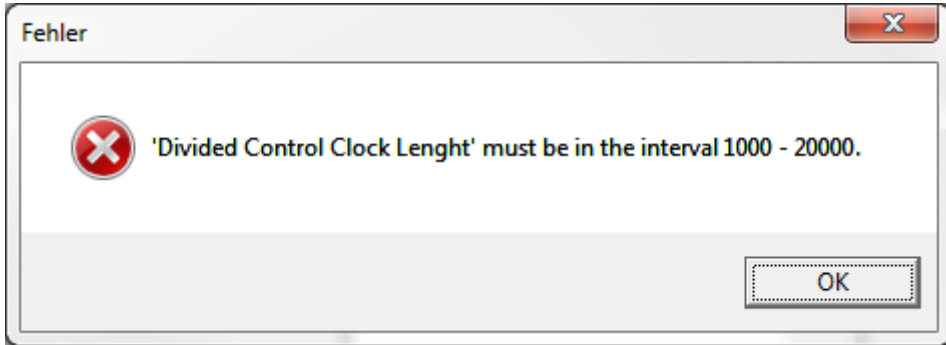
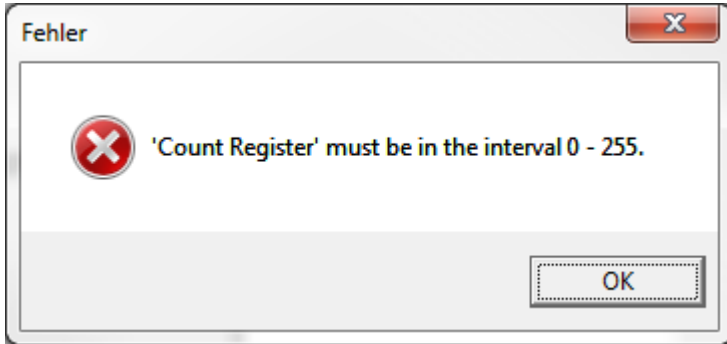
Problem	<div>Die Fehlermeldung</div> <div></div> <div>wird angezeigt.</div>
Erklärung	Die gewählte Kombination der Flags für die manuelle IP-Konfiguration ist nicht erlaubt.
Aktion	Wählen Sie eine erlaubte Kombination der Flags.

*Tabelle 25: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „Bus“ auf der Dialogseite „Konfiguration“*

### 5.6.5.4 Fehlermeldungen im Bereich „Bus“ auf der Dialogseite „Konfiguration“ (Sync Configuration)

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Fehlersituationen im Bereich „**Bus**“ auf der Dialogseite „**Konfiguration**“.

Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die <i>Controller Clock Length</i> wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 1000 bis 10,000,000.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die <i>Controller Clock Length</i> im Bereich „Bus“ der Dialogseite „ <b>Konfiguration</b> “.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die <i>Time Divided Control Clock</i> wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 16,777,210.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die <i>Time Divided Control Clock</i> im Bereich „Bus“ der Dialogseite „ <b>Konfiguration</b> “.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>

Erklärung	Die <i>Delay Time of Divided Control Clock</i> wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 67,108,860.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die <i>Delay Time of Divided Control Clock</i> im Bereich "Bus" der Dialogseite " <b>Konfiguration</b> ".
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die <i>Divided Control Clock Length</i> wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 1000 bis 20000.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die <i>Divided Control Clock Length</i> im Bereich "Bus" der Dialogseite " <b>Konfiguration</b> ".
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Der Wert für das <i>Zählregister</i> wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 255.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für das <i>Zählregister</i> im Bereich "Bus" der Dialogseite " <b>Konfiguration</b> ".

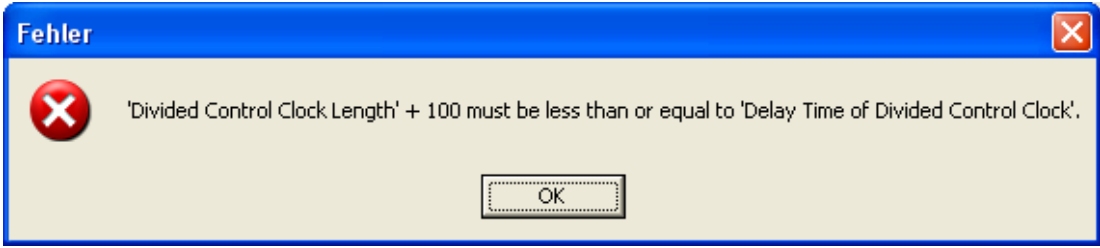
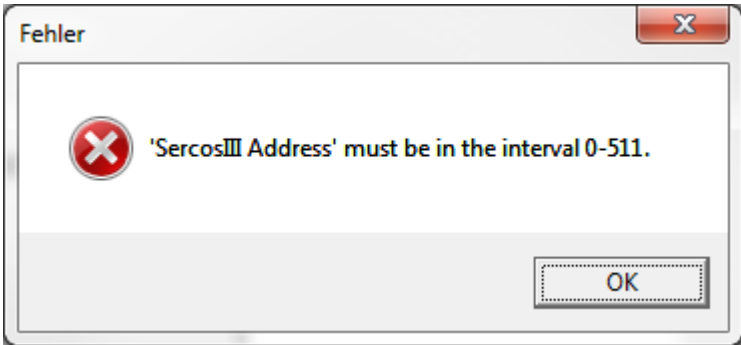
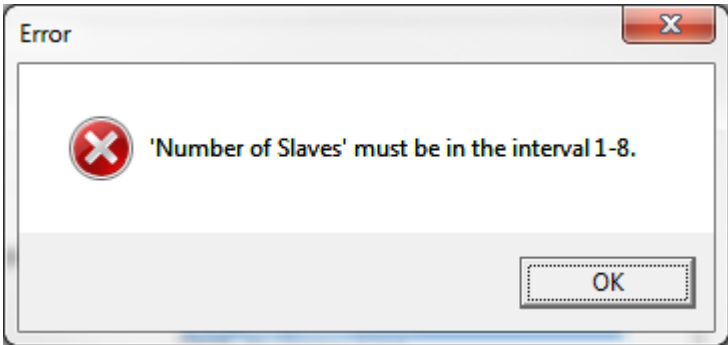
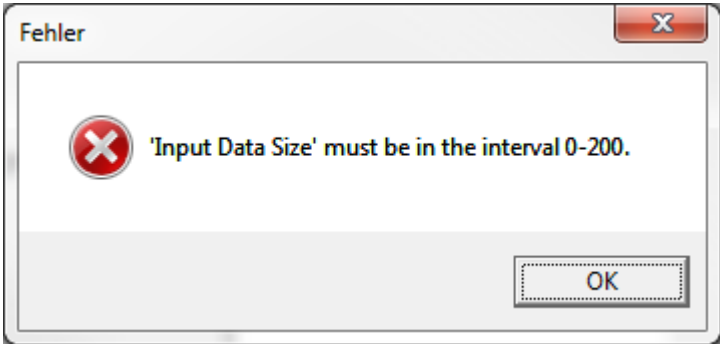
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint.</p>
Erklärung	Die Summe des Werts von <i>Divided Control Clock Length</i> und der Zahl 100 muß kleiner oder gleich der <i>Delay Time of the Divided Control Clock</i> sein. Diese Grenze wurde überschritten.
Aktion	Passen Sie die <i>Divided Control Clock Length</i> entsprechend an, so dass die Bedingung eingehalten wird!

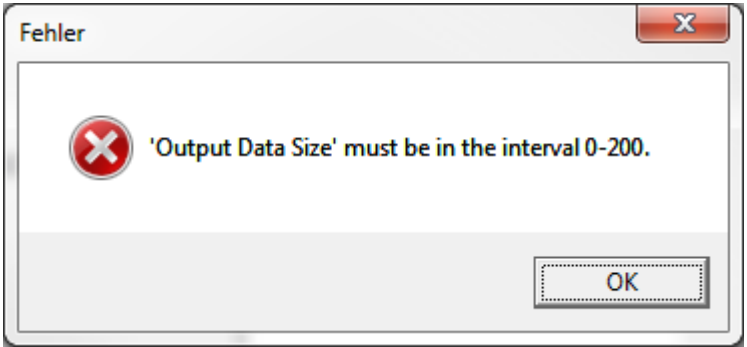
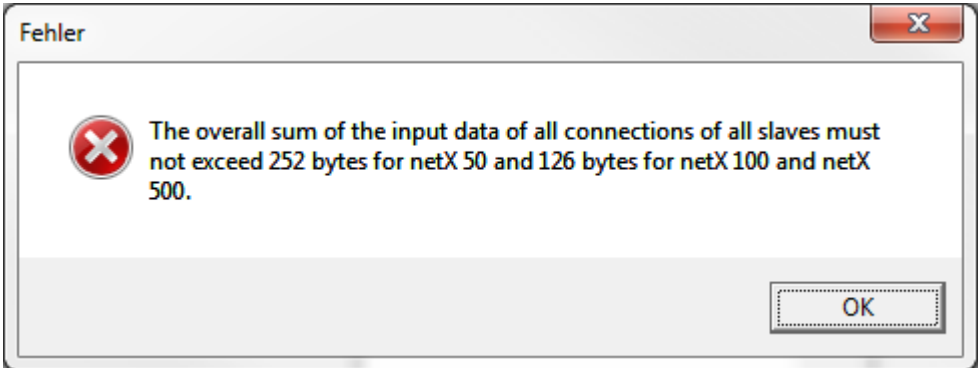
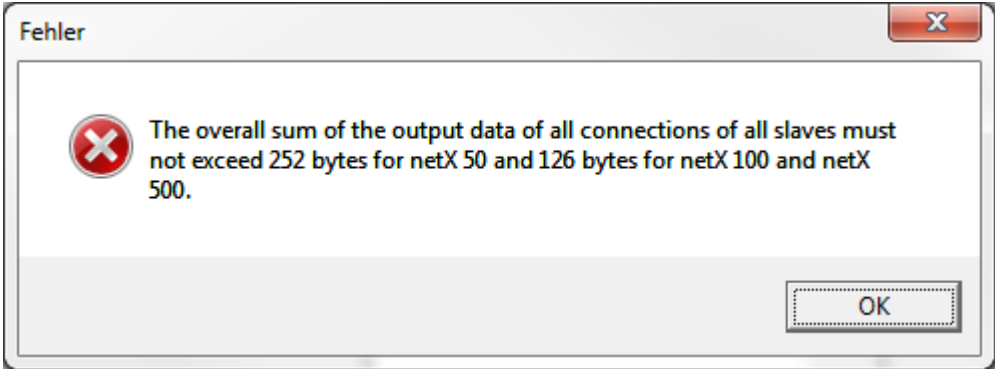
Tabelle 26: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „**Bus**“ auf der Dialogseite „**Konfiguration**“

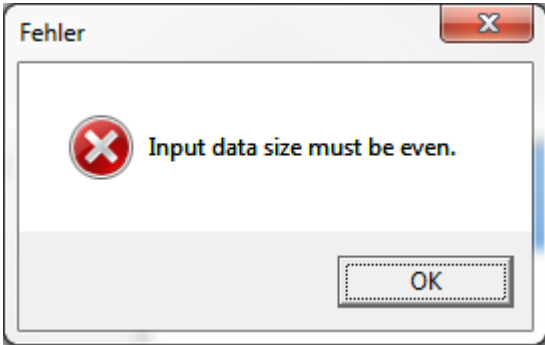
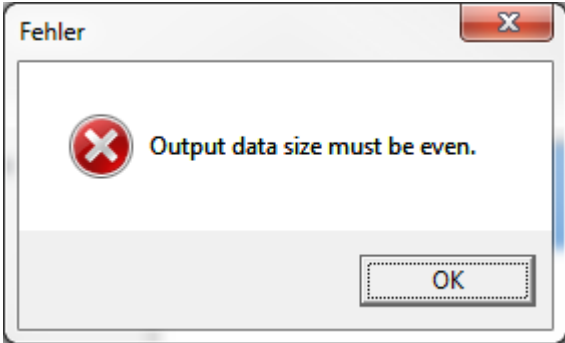
### 5.6.5.5 Fehlermeldungen im Bereich „Slave“ auf der Dialogseite „Konfiguration“


Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Fehlersituationen im Bereich „Slave“ auf der Dialogseite „Konfiguration“.

Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die Sercos Adresse wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 511.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die Sercos Adresse im Bereich „Slave“ der Dialogseite „Konfiguration“.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die Anzahl der Slaves wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 1 bis 8.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die Anzahl der Slaves im Bereich „Slave“ der Dialogseite „Konfiguration“.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>



Erklärung	Die Größe des Eingangsdaten-Bereichs wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 200.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die Größe des Eingangsdaten-Bereichs im Bereich "Slave" der Dialogseite " <b>Konfiguration</b> ".
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die Größe des Ausgangsdaten-Bereichs wurde nicht korrekt angegeben. Erlaubte Werte liegen im Bereich von 0 bis 200.
Aktion	Setzen Sie einen korrekten Wert für die Größe des Ausgangsdaten -Bereichs im Bereich "Slave" der Dialogseite " <b>Konfiguration</b> ".
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Die Gesamtsumme der Größen der Eingangsdatenbereiche aller Verbindungen aller konfigurierten Slaves übersteigt die vom netX-Chip abhängige Obergrenze.
Aktion	Wählen Sie niedrigere Größen für die Eingangsdatenbereiche einiger Connections/Slaves um die Gesamtsumme soweit abzusenken, daß die Obergrenze nicht überschritten wird.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p> 

	wird angezeigt.
Erklärung	Die Gesamtsumme der Größen der Ausgangsdatenbereiche aller Verbindungen aller konfigurierten Slaves übersteigt die vom netX-Chip abhängige Obergrenze.
Aktion	Wählen Sie niedrigere Größen für die Ausgangsdatenbereiche einiger Connections/Slaves um die Gesamtsumme soweit abzusenken, daß die Obergrenze nicht überschritten wird.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Sie haben einen ungeraden Wert für die Größe des Eingangsdaten-Bereichs angegeben. Dies ist nicht erlaubt.
Aktion	Geben Sie statt dessen einen geraden Wert an.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Sie haben einen ungeraden Wert für die Größe des Ausgangsdaten-Bereichs angegeben. Dies ist nicht erlaubt.
Aktion	Geben Sie statt dessen einen geraden Wert an.

Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint.</p>
Erklärung	Die Summe der Werte von Real Time Data Process Image Offset und für Real Time Data Maximum Length muß kleiner oder gleich 5760 sein. Diese Grenze wurde überschritten.
Aktion	Ändern Sie einen der beiden Werte so, daß die Summe nicht mehr größer als 5760 ist.

*Tabelle 27: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „Slave“ auf der Dialogseite „Konfiguration“*

## 5.7 Benutzerdefinierte Parameter

Diese Dialogseite zeigt Informationen über die zugehörigen IDN-Parametersätze verschiedener Kommunikationsphasen an.

**Benutzerdefinierte Parameter**

Parameterliste für: CP2

IDN	Aktion	Format	Datenlänge	Wert
S-0-1050.0.5	WR	Unsigned decimal	2 octet	36
S-0-1050.1.5	WR	Unsigned decimal	2 octet	36
S-0-1050.1.1	WR	Unsigned decimal	2 octet	32784
S-0-1050.1.10	WR	Unsigned decimal	4 octet	2000000
S-0-1300.0.1	WR	Text	1 octet list	CIFX_RE_S3S_FIXCFG
S-0-1300.0.2	WR	Text	1 octet list	Hilscher GmbH
S-0-1300.0.4	WR	Text	1 octet list	CIFX_RE_S3S_FIXCFG
S-0-1300.0.5	WR	Text	1 octet list	CIFX_RE_S3S_FIXCFG
S-0-1502.0.3	WR	Unsigned decimal	2 octet	32
S-0-1502.0.4	WR	Unsigned decimal	2 octet	8

⬆ ⬇ ⬇ ⬇ ✂ 📅

Vorhandene Daten

Standardparameter anzeigen
Datensatz übernehmen

	IDN	Format	Datenläng...	Name	Min. ...	Max. ...	Wert	Einh...
▶	<b>S-0-1050</b>							
▶	Structure Instance 0							
▶	S-0-1050.0.1	Unsigne 2 octet		Connection setup			49168	
▶	S-0-1050.0.5	Unsigne 2 octet		Actual Length of Connecti			36	
▶	S-0-1050.0.10	Unsigne 4 octet		Producer Cycle Time			2000000	
▶	Structure Instance 1							
▶	S-0-1050.1.1	Unsigne 2 octet		Connection setup			32784	
▶	S-0-1050.1.5	Unsigne 2 octet		Actual Length of Connecti			36	
▶	S-0-1050.1.10	Unsigne 4 octet		Producer Cycle Time			2000000	
▶	S-0-1050.1.11	Unsigne 2 octet		Allowed Data Losses			1	

Abbildung 41: Benutzerdefinierte Parameter (für FSP IO)

Diese Dialogseite besteht im wesentlichen aus zwei Tabellen:

Die obere Tabelle enthält eine Liste von Parametern, die während der Kommunikationsphasen CP2, CP3 oder CP4 gesetzt werden können.

Der Inhalt der oberen Tabelle hängt ab von der Auswahl der kleinen Combo-Box direkt über der Tabelle, die CP2, CP3 und CP4 als Auswahl-Alternativen vorschlägt.

Die untere Tabelle ist beschrieben in Abschnitt „Spalten der unteren Tabelle“ auf Seite 99.

## 5.7.1 Spalten der oberen Tabelle

Die Spalten der oberen Tabelle haben die folgende Bedeutung:

### *IDN*

Diese Spalte identifiziert die IDN (mit Struktur-Instanz und Struktur-Element), die in CP2, CP3 oder CP4 bearbeitet werden soll

### *Aktion*

Hier muss die Aktion, die mit der IDN durchgeführt werden soll, eingetragen werden. Es besteht die Auswahl zwischen folgenden drei Alternativen:

Aktionscode	Durchgeführte Aktion
WR	Schreiben (Write)
RDCMP	Lesen und Vergleich (Read and compare)
EXEC	Ausführung eines Prozedurkommandos (Execution)

Tabelle 28: Mögliche Aktionen im Zusammenhang mit einer IDN

### *Format*

Diese Spalte enthält Informationen über den Datentyp der zur IDN gehörigen Daten. Die folgenden Datentypen stehen dabei zur Auswahl:

- Binary (Binär)
- Unsigned decimal (Dezimal, vorzeichenlos)
- Signed decimal (Dezimal, vorzeichenbehaftet)
- Hex (Hexadezimal)
- Text
- IDN
- Float (Fließkomma)

### *Datenlänge*

Diese Spalte enthält die Länge der zur IDN gehörigen Daten.

Mögliche Werte sind:

- 2 Oktetts
- 4 Oktetts
- 8 Oktetts
- 1 Oktett Liste
- 2 Oktett Liste
- 4 Oktett Liste
- 8 Oktett Liste



**Hinweis:** Ein Oktett entspricht in diesem Zusammenhang einem Byte.

Nicht alle Kombinationen dürfen angewendet werden. Die folgende Tabelle zeigt die erlaubten Kombinationen:

Datentyp	2 Oktetts	4 Oktetts	8 Oktetts	1 Oktett-Liste	2 Oktett-Liste	4 Oktett-Liste	8 Oktett-Liste
Binary	X	X	X		X	X	x
Unsigned decimal	X	X	X	X	X	X	X
Signed decimal	X	X	X		X	X	X
Hex	X	X	X	X	X	X	X
Text				x			
IDN	X	X			X	X	
Float		X	X			X	X

Tabelle 29: Erlaubte Datenlänge in Abhängigkeit von Format bzw. Datentyp

Eine inkorrekte Auswahl der Datenlänge, die nicht zum ausgewählten Wert von *Format* passt, wird mit einem roten Ausrufezeichen in der Zelle markiert, wo die inkorrekte Auswahl getroffen wurde. Dies sieht dann etwa folgendermaßen aus:

! 1 octet list

Wert

Diese Spalte enthält:

- Den Wert der in die IDN geschrieben werden soll (falls *Action code* = *WR*, S.U.)
- Den Wert der mit dem Inhalt der IDN verglichen werden soll (falls *Action code* = *RDCMP*, S.U.)
- Im Falle von *Action code* = *EXEC*, besteht keine Notwendigkeit, hier überhaupt eine Eintragung vorzunehmen.

Die in der Spalte *Wert* akzeptierten Eingaben hängen von den in den Spalten *Format* und *Datenlänge* gemachten Eingaben ab, siehe zu diesem Thema den Abschnitt 'Regeln für Eintragungen in die Spalte 'Wert' der oberen Tabelle auf Seite 96. Wenn der hier angegebene Wert nicht kompatibel ist zu den bei *Format* und *Datenlänge* gemachten Eingaben ist, wird dies angezeigt durch

? Undefined

Sie sollten dann einen korrekten Wert an dieser Stelle eintragen.

Für eine Erklärung der Navigations-Buttons siehe Abschnitt "Tabellenzeilen" dieses Dokuments.

Wenn Datenzellen als fehlerhaft (markiert mit einem roten Ausrufezeichen wie etwa ! 1 octet list) oder nicht genügend genau definiert (wie etwa ? Undefined) erkannt wurden, ist eine genauere Beschreibung des Fehlers oder Problems durch "Tool tip" möglich:

- Um eine detaillierte Problem- oder Fehlerbeschreibung zu erhalten, bewegen Sie den Maus-Cursor zu dem entsprechenden Problem- oder Fehler-Icon, zu dem Sie eine genauere Erklärung wünschen. Warten Sie bitte etwa eine Sekunde lang.

Die gewünschte Erklärung erscheint am Mauszeiger.

## 5.7.2 Regeln für Eintragungen in die Spalte 'Aktion' der oberen Tabelle

Aktionscode `EXEC` setzt voraus, dass die IDN einem Prozedur-Kommando zugeordnet ist, während `WR` und `RDCMP` umgekehrt voraussetzen, dass der IDN kein Prozedur-Kommando zugeordnet ist. Die folgenden Sercos IDNs sind einem Prozedur-Kommando zugeordnet:

IDN	Name (Abkürzung)
S-0-0099	Klasse 1 Diagnostik zurücksetzen
S-0-0127	Überprüfung bei Zustandsübergang nach CP3
S-0-0128	Überprüfung bei Zustandsübergang nach CP4
S-0-0139	Parkachse festlegen
S-0-0146	Kontrollierter Rücklauf (gesteuert durch die Kontrollleinheit)
S-0-0148	Kontrollierter Rücklauf (gesteuert durch den Antrieb)
S-0-0149	Antrieb Stop (positiv)
S-0-0152	Positionierung der Spindel
S-0-0170	Testzyklus
S-0-0171	Berechnung des Versatzes
S-0-0172	Versatz zu referenziertem System
S-0-0190	Durch den Antrieb kontrollierter Anlauf des Getriebemotors
S-0-0191	Löschen des Referenzpunkts
S-0-0197	Setze Koordinatensystem
S-0-0199	Verschiebung des Koordinatensystem
S-0-0216	Umschaltung des Parametersatzes
S-0-0223	Durch den Antrieb kontrollierte Synchronoperation
S-0-0262	Default-Werte laden
S-0-0263	Lade Arbeitsspeicher
S-0-0264	Sichere Arbeitsspeicher (Backup)
S-0-0276	Rückkehr in den Modulbereich
S-0-0293	Selektive Sicherung des Arbeitsspeichers (Selektives Backup)
S-0-0420	Aktivierung der Parametrierungs-Ebene 1 (PL1)
S-0-0422	Verlassen der Parametrierungs-Ebene
S-0-0447	Absolute Position setzen
S-0-1024	SYNC Verzögerungsmessung

*Tabelle 30: Liste der allgemeinen verfügbaren Prozedur-Kommandos*

Darüber hinaus können auch Profile IDNs enthalten, die Prozedur-Kommando zugeordnet sind. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation der von Ihnen verwendeten Sercos Profile.

- Verwenden Sie den Aktionscode `EXEC` nur bei IDNs aus *Tabelle 30: Liste der allgemeinen verfügbaren Prozedur-Kommandos* auf Seite 95 und bei solchen IDNs, die von Profilen definiert wurden und sich auf Prozedur-Kommandos beziehen.
- Verwenden Sie die Aktionscodes `WR` und `RDCMP` nur bei IDNs, die nicht in der *Tabelle 30: Liste der allgemeinen verfügbaren Prozedur-Kommandos* auf Seite 95 aufgeführt sind und bei solchen IDNs, die von Profilen definiert wurden und sich nicht auf Prozedur-Kommandos beziehen.

### 5.7.3 Regeln für Eintragungen in die Spalte 'Wert' der oberen Tabelle

Die folgenden Regeln gelten für Eingaben in die Spalte 'Wert' der oberen Tabelle:

1. Regel für den Datentyp *Float*:

Bei Float-Werten müssen der ganzzahlige Teil und der Dezimalteil (die „Nachkommastellen“) mit einem Punkt und nicht etwa mit einem Komma abgetrennt werden.

2. Regel für den Datentyp *List*:

Einzelne Einträge in List-Datentypen müssen mit Semikolon abgetrennt werden.

3. Regel für Einzelwerte

Bei Einzelwerten, also allen anderen Datentypen außer List-Datentypen dürfen keine Daten mit Semikolon abgetrennt werden. Ein Semikolon würde dort als Fehler interpretiert.

4. Regel zur Eingabe von Binärwerten

Binärwerte, also als *Binary* spezifizierte Werte sollen auch im binären Format eingegeben werden (z.B. 10111000011100).

5. Regel zur Eingabe von Hexadezimalwerten:

Hexadezimalwerte können sowohl mit vorangegehendem „0x“ als auch ohne eingegeben werden. Z.B. wird „222“ als „0x222“ interpretiert.

6. Regel zur Eingabe von Dezimalwerten:

Dezimalwerte dürfen nicht im Hexadezimal-Format eingegeben werden, z.B. würde die Eingabe 0x1234 einen Fehler auslösen..

7. Regel zur Eingabe von IDN-Werten:

IDN-Angaben dürfen nur im Format [S/P]-X-XXXX oder [S/P]-X-XXXX eingegeben werden.

8. Regel zur Eingabe von negativen Werten:

Die Eingabe von negativen Werten (Verwendung von Minuszeichen) ist ausschließlich beim Datentyp *Signed Decimal* erlaubt.



---

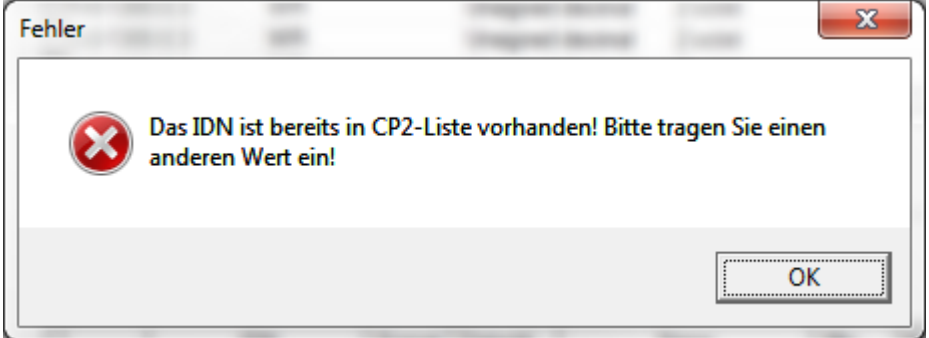
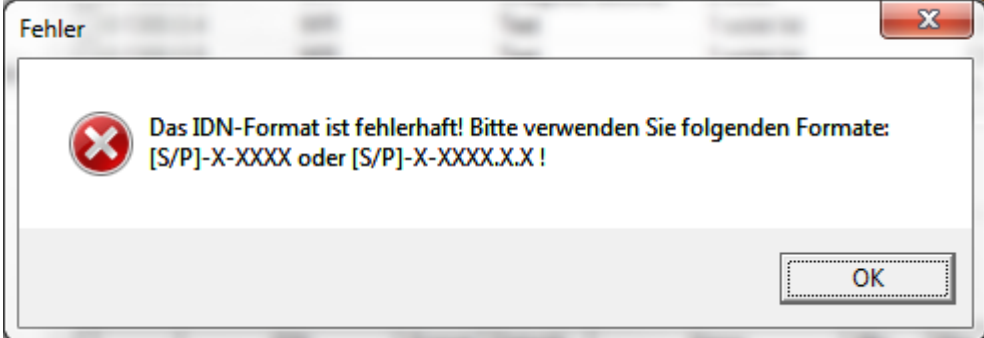
**Hinweis:**

Als Fehler werden auch syntaktisch ansonsten korrekte Einträge bezeichnet, bei denen ein (oder mehrere) Element(e) eine falsche Datenlänge hat (haben)

---



### 5.7.3.1 Fehlermeldungen

Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt. Entsprechende Fehlermeldungen können auch für CP3 und CP4 erscheinen.</p>
Erklärung	Ein IDN wurde mehrfach für dieselbe Liste (im Beispiel: CP2-Liste) angegeben.
Aktion	Tragen Sie einen anderen Wert ein!
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	<p>Das Format der IDN-Eingabe ist fehlerhaft (IDN Format-Fehler).</p> <p>Bei Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten Eingabe wird diese Meldung angezeigt. Nur die beiden IDN Formate [S/P]-X-XXXX oder [S/P]-X-XXXX.X.X werden als gültig akzeptiert..</p> <p>Hier:</p> <p>[S/P] bedeutet entweder "S" or "P".</p> <p>x bedeutet eine Zahl zwischen 0 und 7.</p> <p>XXXX bedeutet eine Zahl zwischen 0000 und 4095.</p>
Aktion	Korrigieren Sie in diesem Fall die fehlerhafte Formatierung!

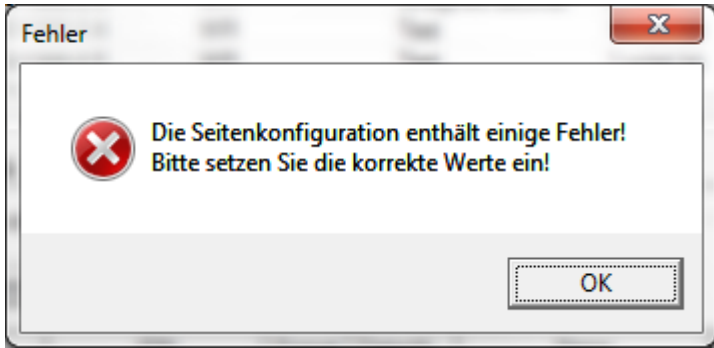


Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>wird angezeigt.</p>
Erklärung	Sie versuchen, Daten abzuspeichern, obwohl gerade ein anderer Fehler gemeldet wurde.
Aktion	<p>Um dieses Problem zu lösen, korrigieren Sie zuerst die bei  1 octet list oder  Undefined angezeigten Fehler!</p>

Tabelle 31: Mögliche Fehlersituationen auf der Dialogseite

## 5.7.4 Spalten der unteren Tabelle

Die untere Tabelle wird als Hilfsmittel zur einfachen Befüllung der oberen Tabelle mit Standard-Daten verwendet. Sie ist nicht editierbar.

Sie enthält Darstellungen von Listen vorgeschlagener einsetzbarer IDNs und der zugehörigen Struktur-Instanzen und Struktur-Elemente:

Am Anfang enthält die untere Tabelle gar keinen Inhalt.

Durch Klicken des Buttons "*Show standard parameters*" rechts oberhalb der unteren Tabelle wird die Tabelle mit einer Liste anwendbarer Funktionen (strukturiert durch ihre IDNs, Struktur-Instanz und Struktur-Element) aufgefüllt.

Am Anfang einer jeden solchen Liste ist eine Zeile, die die gesamte IDN darstellen soll. In der ersten Spalte dieser Zeile befindet sich ein Symbol, mit dessen Hilfe die zugehörige Liste expandiert oder zusammengeklappt werden kann. Außer dieser Spalte ist hier nur noch eine weitere Zeile gefüllt, nämlich die IDN-Zeile mit der kompletten Bezeichnung der IDN.

Unter jedem IDN-Listeneintrag kann man einen oder mehrere *Struktur-Instanz*-Einträge finden. Diese sind ebenfalls an einem "Knoten"-Symbol im Strukturbaum in der ersten Spalte zu erkennen, das expandiert oder zusammengeklappt werden kann. Im Vergleich zu den Symbolen der IDN-Listeneinträge sind diese Symbole etwas seitwärts nach rechts verschoben. Außer dieser Spalte ist wiederum nur die IDN-Spalte gefüllt. Sie enthält den Text *Structure Instance* und die Nummer der jeweiligen Struktur-Instanz.

Unter jedem *Struktur-Instanz*-Eintrag kann man einen oder mehrere Struktur-Element-Einträge finden. Nur diese enthalten zur Befüllung der oberen Tabelle relevante Informationen zur Auswahl und nur für diese Einträge sind die Spalten *Format*, *Datenlänge*, *Name*, *Min.Value*, *Max.Value*, *Value*, *Unit*, *CP* mit Daten gefüllt.

Um Daten von einem ausgewählten *Struktur-Element*-Eintrag der unteren Tabelle zur oberen Tabelle für die ausgewählte Kommunikations-Phase zu übertragen

- Klicken Sie entweder den Button "*Select entry*", wenn die gewünschte Zeile der unteren Tabelle markiert ist
- oder doppelklicken Sie auf die gewünschte Zeile der unteren Tabelle.



**Hinweis:** Es kann immer nur eine Zeile in der unteren Tabelle ausgewählt werden. Eine Mehrfachauswahl wird nicht unterstützt.

Die Spalten der unteren Tabelle haben die folgende Bedeutung:

### *IDN*

Diese Spalte identifiziert die IDN (einschließlich Struktur-Instanz und Struktur-Element) der in der aktuellen Zeile vorgeschlagenen Funktion.

### *Format*

Diese Spalte identifiziert die IDN (mit Struktur-Instanz und Struktur-Element), die in CP2, CP3 oder CP4 bearbeitet werden soll

- Binary
- Unsigned decimal

- Signed decimal
- Hex
- Text
- IDN
- Float

#### *Datenlänge*

Diese Spalte enthält die Länge der mit der IDN zusammengehörigen Daten.

An dieser Stelle stehen die folgenden Datentypen zur Auswahl:

- 2 Oktetts
- 4 Oktetts
- 8 Oktetts
- 1 Oktett Liste
- 2 Oktett Liste
- 4 Oktett Liste
- 8 Oktett Liste

#### *Name*

Diese Spalte enthält einen Beschreibungstext für die mit der ausgewählten IDN verbundene Funktion, z.B. 'Producer Cycle Time' oder 'Vendor Name'.

#### *Min. Wert*

Wenn der Wertebereich für diese IDN eingeschränkt ist, enthält diese Spalte den minimalen erlaubten Wert. Diese Spalte ist optional.

#### *Max. Wert*

Wenn der Wertebereich für diese IDN eingeschränkt ist, enthält diese Spalte den maximalen erlaubten Wert. Diese Spalte ist optional.

#### *Wert*

Diese Spalte enthält den gespeicherten Standard-Wert der betreffenden IDN, wie er von der SDDML-Datei vorgegeben wurde.

#### *Einheit*

Diese Spalte ermöglicht die Eintragung einer Maßeinheit, die zu dem Wert gehört. Diese Spalte ist optional.

#### *CP*

Diese Spalte enthält die Nummern der Sercos Kommunikationsphasen, für die die jeweilige IDN anwendbar ist. Erlaubte Werte sind 2, 3 und 4 als Stellvertreter für die Kommunikationsphasen CP2, CP3 und CP4.

## 5.8 FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)

In Sercos gibt es gemäß der FSP IO Specification (Referenz [7]) drei Arten von Ein-/Ausgabe-Geräten (IO)

- Kompakte Ein-/Ausgabe-Geräte (Compact IO Devices)
- Modulare Ein-/Ausgabe-Geräte (Modular IO Devices)
- Hybride Ein-/Ausgabe-Geräte (Hybrid IO Devices)

Ein kompaktes Ein-/Ausgabe-Gerät enthält eine oder mehrere festgelegte Ein-/Ausgabe-Funktionen, z.B. ein 16 Bit Digital-Eingabe-Modul kann als kompaktes Ein-/Ausgabe-Gerät angesehen werden. Es ist also nicht in separate Module strukturiert.

Ein modulares Ein-/Ausgabe-Gerät enthält ein komplexes oder variabel konfigurierbares Gerät, das in separate Module strukturiert ist.

Ein hybrides Ein-/Ausgabe-Gerät vereint die Funktionalität eines Ein-/Ausgabe-Gerät mit der eines Antriebs.

Eine Funktionsgruppe innerhalb eines Sercos Ein-/Ausgabe-Geräts ist definiert als eine Gruppe identischer Ein-/Ausgabe-Funktionen, wie z.B. ein 16 Bit Digital-Input-Modul oder ein 4 Bit Analog-Output-Modul. Eine Funktionsgruppe wird üblicherweise genauso bezeichnet wie die dazugehörige IDN, siehe Liste.

### *Beispiel eines kompakten Ein-/Ausgabe-Geräts*

Z.B. kann ein kompaktes Ein-/Ausgabe-Gerät 16 Digital-Outputs gemäß FG S-0-1502 und 6 Digital-Inputs gemäß FG S-0-1503 enthalten. Der Buskoppler beinhaltet dann die Funktionsgruppen S-0-1500, S-0-1502 and S-0-1503.

### *Beispiel eines modularen Ein-/Ausgabe-Geräts*

Z.B. kann ein modulares Ein-/Ausgabe-Gerät

Module 1: 8 Digital Outputs gemäß FG S-0-1502

Module 2: 16 Digital Outputs gemäß FG S-0-1502

Module 3: 4 Analog Inputs gemäß FG S-0-1505 und 4 Analog Outputs gemäß FG S-0-1504.

Module 4: 16 Digital Inputs gemäß FG S-0-1503.

Der Buskoppler beinhaltet dann genau die Funktionsgruppe FG S-0-1500 und es gibt 4 Module mit zusammen 5 Funktionsgruppen. Modul 3 beinhaltet 2 Funktionsgruppen (FG S-0-1505 und FG S-0-1504) während alle anderen Module genau eine Funktionsgruppe beinhalten (Modul 1 und Modul 2: FG S-0-1502, Modul 4: FG S-0-1503).

## 5.8.1 IO-Module (Ein-/Ausgabe-Module)

Auf der Seite **IO-Module** können kompakte und modulare Ein-/Ausgabe-Geräte konfiguriert werden. Die Abbildung stellt z.B. die Konfiguration eines modularen Ein-/Ausgabe-Geräts dar, das in verschiedenen Slots Digital Input, PROFIsafe Input sowie einen Zähler und Binärspeicher enthält.

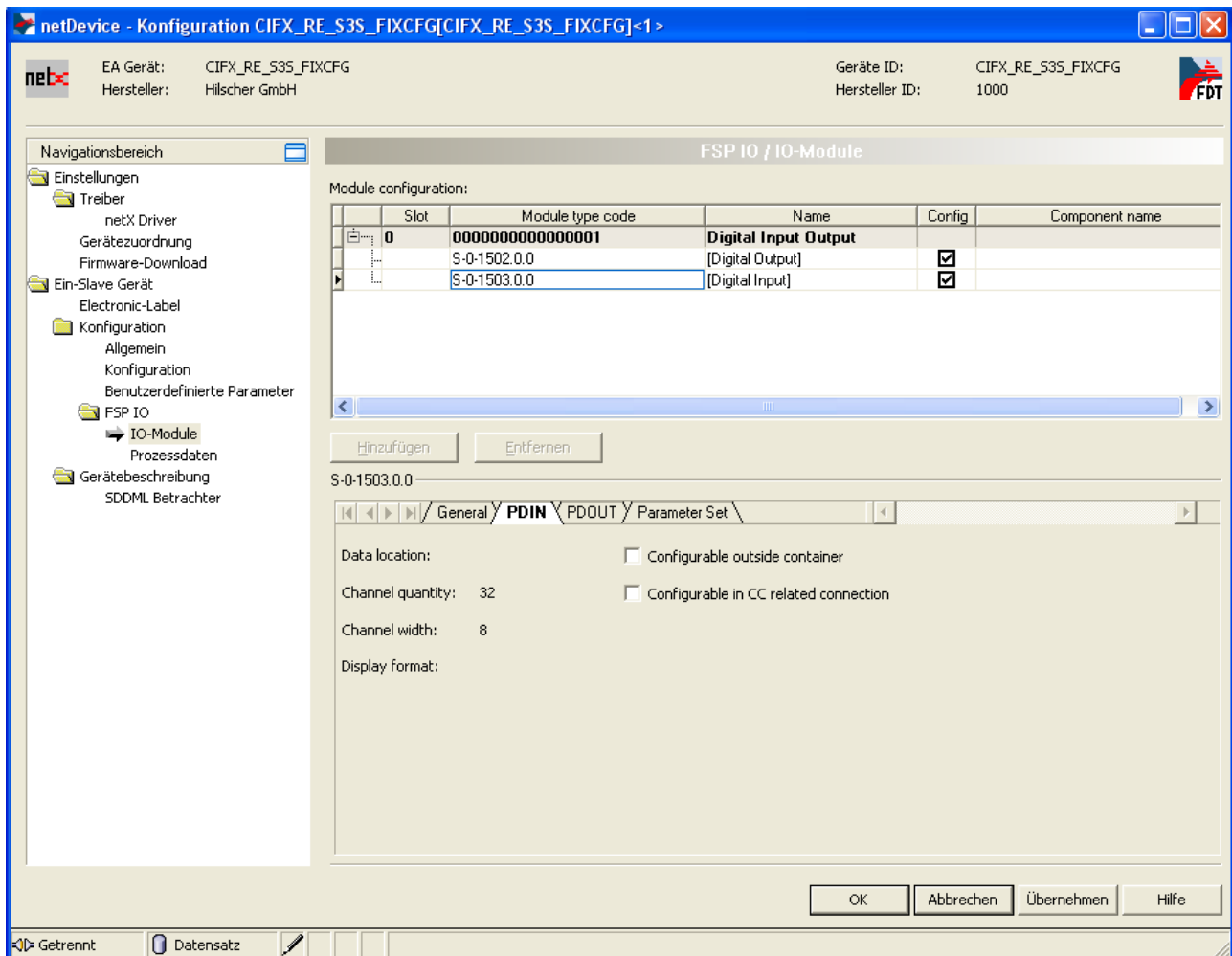


Abbildung 42: Dialogseite Ein-/Ausgabe-Module

### Oberer Teil

Der obere Teil der Dialogseite enthält die Modultabelle, siehe Abschnitt *IO Module - Modul-Konfigurations-Tabelle* auf Seite 104.

Die Schaltflächen haben dabei die folgende Bedeutung:

	Bedeutung
Hinzufügen	Ein neuer Slot wird unter dem markierten Slot zur Konfiguration hinzugefügt.
Entfernen	Der markierte Slot wird entfernt.

Tabelle 32: Schaltflächen für Slots in der Modulkonfiguration

Die Slot-Nummern müssen im Wertebereich zwischen 0 und 255 liegen. Jede Slot-Nummer kann nur einmal vergeben werden. Dies wird in den Auswahlfeldern, die sich beim Klicken auf die Felder der Spalte Slot bei

modularen Geräten öffnen, bereits berücksichtigt. Die Eingabe einer bereits verwendeten Slot-Nummer wird auf diese Weise verhindert.

Bei Änderungen der Slot-Nummer wird die Liste sofort neu sortiert.

Bei modularen Geräten kann in einem Auswahlfeld, das sich beim Anklicken eines Felds in der Spalte Name öffnet, das Modul gewechselt werden.

Bei kompakten Geräten besteht keine Möglichkeit, andere als die voreingestellten Slot-Nummern zu wählen. Hier besteht auch keine Möglichkeit zum Ändern des Moduls.

### **Unterer Teil**

Der untere Teil der Dialogseite besteht aus einem vierteiligen Karten-Register, dessen Inhalt abhängig ist von:

- Dem ausgewählten Modul (im Beispiel: Digital Input IDN S-0-1503).
- Der ausgewählten Registerkarte

Es stehen vier Registerkarten zur Auswahl:

- Registerkarte 'General (Allgemein)'
- Registerkarte 'PDIN'
- Registerkarte 'PDOOUT'
- Registerkarte 'Parameter Set'

## 5.8.2 IO Module - Modul-Konfigurations-Tabelle

Der obere Teil der Bildschirmdialogseite zeigt die Modul-Konfigurations-Tabelle.

Module configuration:

Slot	Module type code	Name	Config	Component name
0	0000000000000001	Digital Input Output		
	S-0-1502.0.0	[Digital Output]	<input checked="" type="checkbox"/>	
	S-0-1503.0.0	[Digital Input]	<input checked="" type="checkbox"/>	

Hinzufügen Entfernen

S-0-1503.0.0

Abbildung 43: Konfiguration > Module (Oberer Teil)

Die Bedeutung der Spalten ist die folgende:

### Slot

Die Slot-Nummer, wo das Modul eingesteckt ist. Diese gibt also die Modulreihenfolge an. Der Wert 0 ist reserviert für den Buskoppler. Bei einem kompakten Ein-/Ausgabe-Gerät ist dieser Wert immer 0 weil es nur aus dem Bereich des Buskopplers besteht.

### Module type code

Ein Code, der eindeutig einem bestimmten Modultyp aus der Liste in Abschnitt *IO-Module (Ein-/Ausgabe-Module)* auf Seite 102 zugewiesen ist. (Dies bezieht sich nur auf die obere Zeile.)

### Name

Der Name des Moduls oder der Funktionsgruppe, die zu der ausgewählten Zeile der Modul-Konfigurations-Tabelle gehört.

### Config

Dies ist ein Bool'scher Wert, der anzeigt, ob eine Funktionsgruppe konfiguriert ist, oder nicht. Liste der möglichen Funktionsgruppen s.u.

value indicating whether or not the function group is configured.

### Component Name

Der Komponentename, wie er im Electronic Label definiert ist.

Die Modul-Konfigurations-Tabelle ist wie folgt organisiert:

- Jede Zeile, die **fett** gedruckt ist und deren *Slot* Spalte nicht leer ist, stellt ein Ein-/Ausgabe-Modul im Sinne von Sercos FSP IO dar
- Jede andere Zeile (kein Eintrag in der Spalte *Slot*, normale Schrift) stellt eine einzelne Funktionsgruppe (so wie *Digital Output* und *Digital Input* im Beispiel) innerhalb des Ein-/Ausgabe-Moduls dar, das zu der **fett** gedruckten Zeile gehört.



Die folgenden Funktionsgruppen sind in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert (siehe Referenz 7):

IDN	Name der Funktionsgruppe
S-0-1501	Unknown
S-0-1502	Digital Output
S-0-1503	Digital Input
S-0-1504	Analog Output
S-0-1505	Analog Input
S-0-1506	Counter
S-0-1507	Complex Protocol
S-0-1508	Sub bus Master
S-0-1509	Sub bus Slave
S-0-1510	Safety Output
S-0-1511	Safety Input
S-0-1512	Module-PLC
S-0-1513	Motor starter
S-0-1514	PWM
S-0-1515	Positioning
S-0-1516	Passive

*Tabelle 33: Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module*

### 5.8.3 IO Module - Registerkarte 'General'

Diese Registerkarte stellt allgemeine Informationen zur gewählten Funktionsgruppe dar:

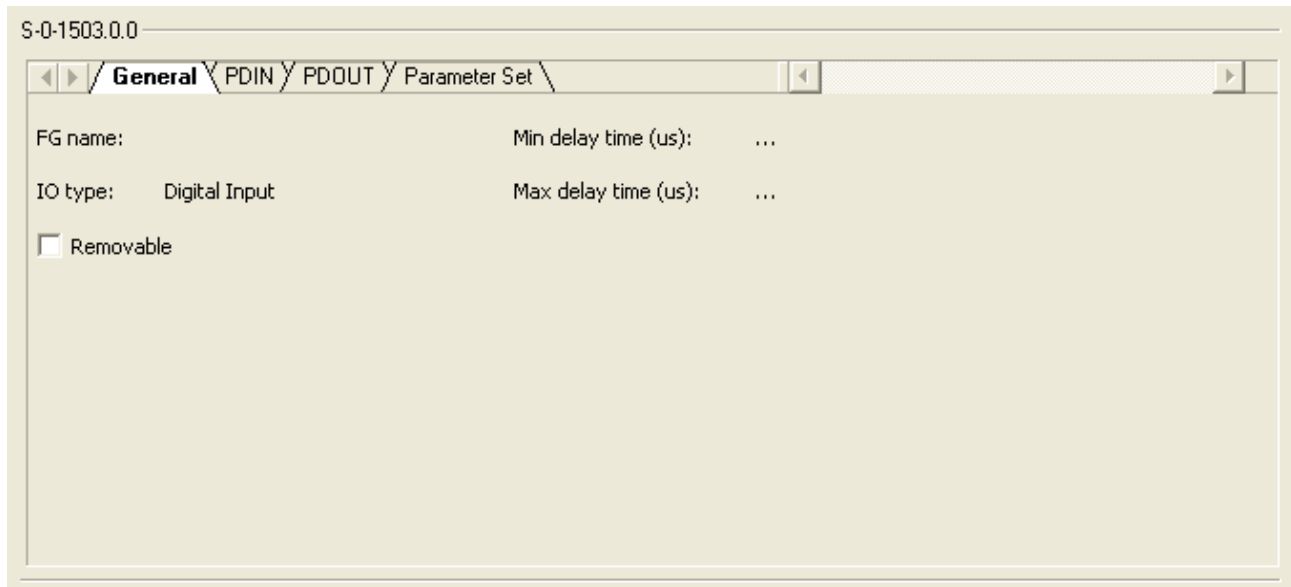


Abbildung 44: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'General'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

#### *IDN der Funktionsgruppe*

Die IDN, die eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in *Tabelle 33: „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“* auf Seite 105 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

#### *FG Name (Funktionsgruppenname)*

Der Name der zur ausgewählten Zeile der *IO Module - Modul-Konfigurations-Tabelle* auf Seite 104 zugehörigen Funktionsgruppe, z.B. *Digital Input*.

#### *IO Type (Ein-/Ausgabe-Typ)*

Hier wird die zur ausgewählten Funktionsgruppe gehörige IDN angezeigt. Dies ist eine IDN im Bereich zwischen S-0-1501 und S-0-1516, siehe die Liste in *Tabelle 33: „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“* auf Seite 105.

#### *Min delay time (μs) (Minimale Verzögerungszeit)*

Dieser Wert stellt die minimale konfigurierbare Zeitverzögerung dar. Dieser Wert ist optional und kann deswegen auch fehlen.

#### *Max delay time (μs) (Maximale Verzögerungszeit)*

Dieser Wert stellt die maximale konfigurierbare Zeitverzögerung dar. Dieser Wert ist optional und kann deswegen auch fehlen.

#### *Removable (Entfernbar)*

Dieser Boolesche Wert zeigt an, ob die Funktionsgruppe vom Modul entfernenbar ist.

Wenn diese Option angehakt ist, dann kann der Benutzer das "*Config flag*" dieser Funktionsgruppe ändern (oberer Teil der *Modulkonfigurationstabelle*). Bemerken Sie bitte: Das "*Config flag*" ist nur

ein Konfigurations-Konzept, eine Funktionsgruppe kann nicht physikalisch von einem Modul entfernt werden.

### 5.8.4 IO Module - Registerkarte 'PDIN'

Diese Registerkarte stellt Informationen zum PDIN-Datenbereich der gewählten Funktionsgruppe dar:

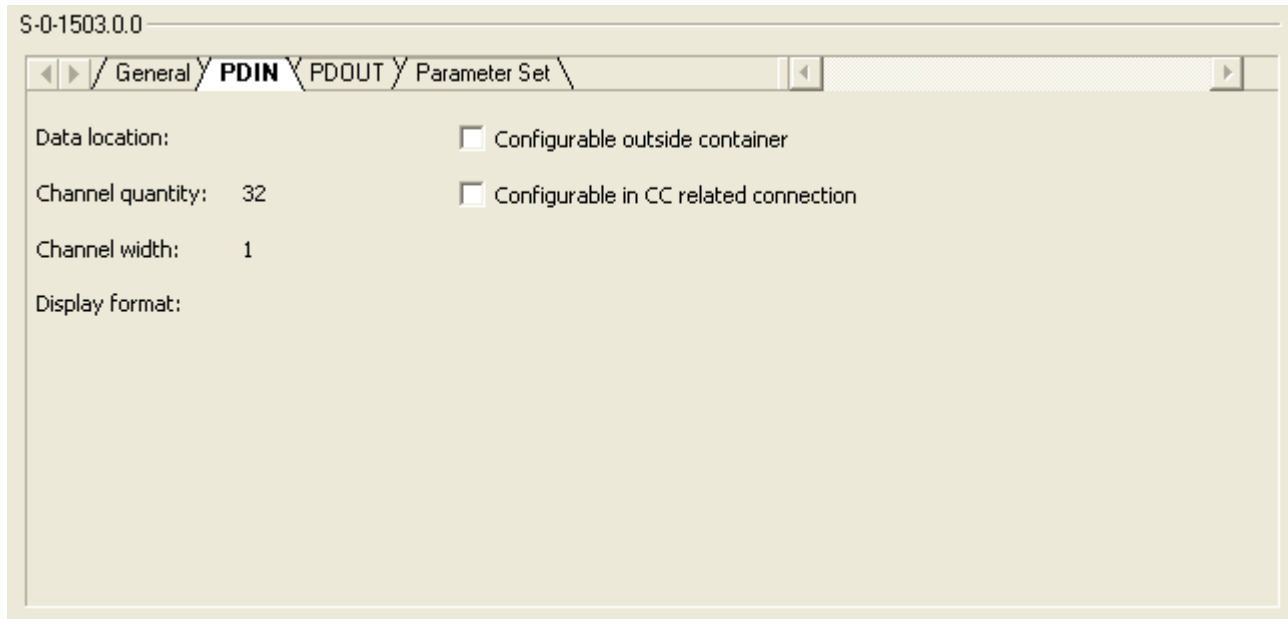


Abbildung 45: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDIN'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

#### *IDN der Funktionsgruppe*

Die IDN, der eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in *Tabelle 33: „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“* auf Seite 105 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

#### *Channel quantity (Anzahl der Kanäle)*

Dieser Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er enthält die Anzahl der Kanäle des Prozessdatenbereich für Eingabe PDIN.

#### *Channel width (Kanalbreite)*

Dieser Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er enthält die Kanalbreite, d.h. die Anzahl der Bits eines einzelnen Kanals im Prozessdatenbereich für Eingabe PDIN.

#### *Configurable outside container (Konfigurierbar außerhalb des Containers)*

Dieser Boolesche Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er zeigt an, ob das Gerät auch von außerhalb des Eingangsdaten-Containers konfigurierbar ist, oder nicht.

#### *Configurable in CC related connection (Konfigurierbar in Verbindung für Überkreuz-Kommunikation)*

Dieser Boolesche Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er zeigt an, ob das Gerät auch für eine Verbindung zur Überkreuz-Kommunikation verwendet werden kann.

### 5.8.5 IO Module - Registerkarte 'PDOOUT'

Diese Registerkarte stellt Informationen zum PDOOUT-Datenbereich der gewählten Funktionsgruppe dar:

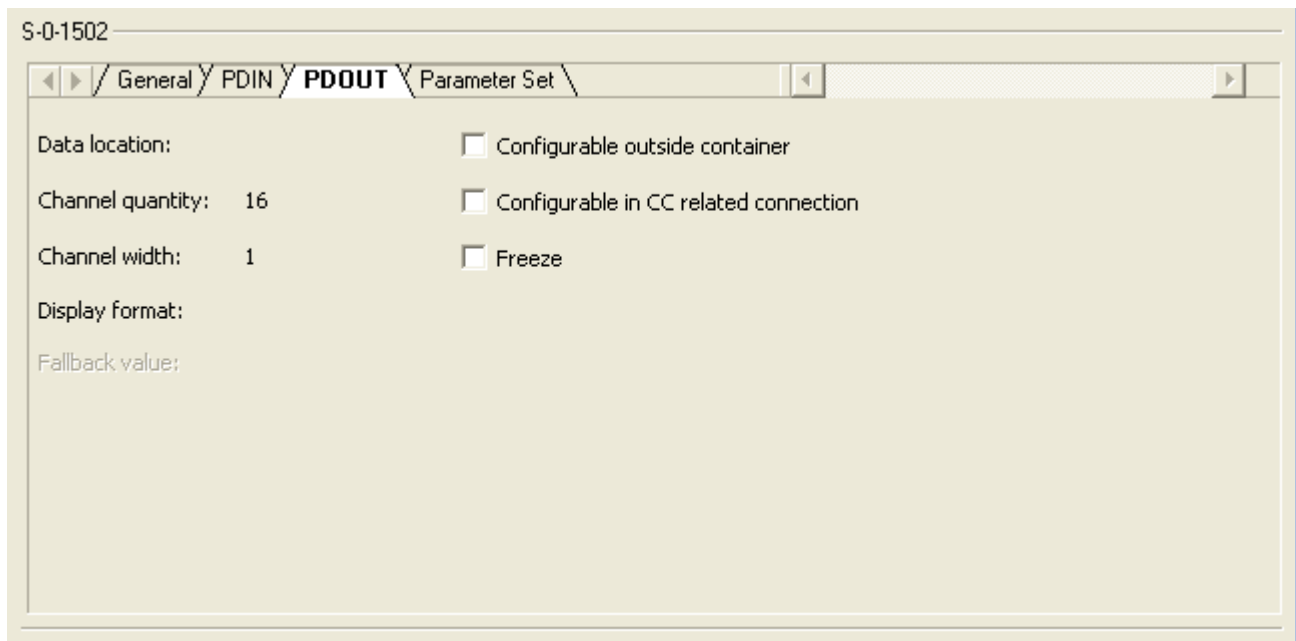


Abbildung 46: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDOOUT'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

#### *IDN der Funktionsgruppe*

Die IDN, der eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in *Tabelle 33*: „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“ auf Seite 105 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

#### *Channel quantity (Anzahl der Kanäle)*

Dieser Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er enthält die Anzahl der Kanäle des Prozessdatenbereich für Eingabe PDOOUT.

#### *Channel width (Kanalbreite)*

Dieser Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er enthält die Kanalbreite, d.h. die Anzahl der Bits eines einzelnen Kanals im Prozessdatenbereich für Ausgabe PDOOUT.

#### *Configurable outside container (Konfigurierbar außerhalb des Containers)*

Dieser Boolesche Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er zeigt an, ob das Gerät auch von außerhalb des Ausgangsdaten-Containers konfigurierbar ist, oder nicht.

#### *Configurable in CC related connection (Konfigurierbar in Verbindung für Überkreuz-Kommunikation)*

Dieser Boolesche Wert wird innerhalb der SDDML-Datei des Geräts eingestellt. Er zeigt an, ob das Gerät auch für eine Verbindung zur Überkreuz-Kommunikation verwendet werden kann.

*Freeze (Einfrieren)*

Dieser Boolesche Wert zeigt das Rückfall-Verhalten des Geräts hinsichtlich der Ausgangsdaten an, also ob die Daten eingefroren werden oder auf 0 gesetzt werden.

Wenn zur ausgewählten Zeile keine Inputs gehören, ist die Registerkarte 'PDOOUT' ausgegraut.

## 5.8.6 IO Modules - Registerkarte 'Parameter Set'

Diese Registerkarte stellt Informationen zum Parameter-Satz der gewählten Funktionsgruppe dar:

Abbildung 47: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'Parameter Set'

Die folgenden Informationen sind über den oberen Teil dieser Registerkarte zugänglich:

### Rahmen

#### *IDN der Funktionsgruppe*

Die IDN, die eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in *Tabelle 33: „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“* auf Seite 105 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

### Textfelder im oberen Teil

#### *IDN*

Dieses Textfeld enthält die Nummer der ausgewählten IDN.

#### *Phase*

Dieses Textfeld zeigt die zugehörige Kommunikationsphase an.

#### *Length*

Dieses Textfeld enthält die Gesamtlänge.

### Checkboxen

#### *Editable*

Diese Checkbox entscheidet, ob nur die editierbaren Parameter der Funktionsgruppen, oder alle Parameter angezeigt werden.

#### *Visible*

Diese Checkbox entscheidet, ob nur die sichtbaren Parameter der Funktionsgruppen, oder alle Parameter angezeigt werden.

Die folgenden Informationen sind über den unteren Teil dieser Registerkarte zugänglich

### **Tabelle im unteren Teil**

Die Bedeutung der verschiedenen Spalten der Tabelle im unteren Teil ist folgendermaßen:

#### *Name*

Diese Spalte enthält den Namen des Parameters, der zur ausgewählten Zeile dieser Tabelle gehört.

#### *Länge*

Diese Spalte enthält die Länge (angegeben als Anzahl der Bits) des Parameters, der zur ausgewählten Zeile dieser Tabelle gehört.

#### *Byte offset*

Diese Spalte enthält die Position, d.h. den Offset in Bytes innerhalb des Daten-Containers (für Eingabe oder Ausgabe-Daten) der ausgewählten Zeile dieser Tabelle.

#### *Bit offset*

Dieser Wert ist immer 1, wenn die Daten an Byte-Grenzen ausgerichtet wurden. Ansonsten ist dort der Bit-Offset innerhalb des entsprechenden Bytes eingetragen.

#### *Value*

Der Wert der Daten der ausgewählten Funktionsgruppe.

#### *Description*

Diese Spalte enthält eine Beschreibung der ausgewählten Funktionsgruppe.

#### *Visible*

Dieser Boolesche Wert zeigt an, ob die ausgewählte Funktionsgruppe sichtbar ist, oder nicht.

#### *Editable*

Dieser Boolesche Wert zeigt an, ob die ausgewählte Funktionsgruppe editierbar ist, oder nicht.

## 5.9 Prozessdaten

Diese Dialogseite zeigt Informationen zu aktuellen Prozessdaten (sowohl Eingangs- als auch Ausgangsdaten) sortiert nach Modulen und Funktionsgruppen:

**FSP IO / Prozessdaten**

PD-Eingang:

	Typ	Tag	Lokaloffset	Länge	Kommentar
[-]	<b>Digital Input Output &lt;Slot 0&gt;</b>	<b>Digital Input Output</b>			
▶	Digital Input	Digital Input			
[-]	PDIN <Channel 0>	Slot0_Input00	0	8	
[-]	PDIN <Channel 1>	Slot0_Input01	8	8	

PD-Ausgang:

	Typ	Tag	Lokaloffset	Länge	Kommentar
[-]	<b>Digital Input Output &lt;Slot 0&gt;</b>	<b>Digital Input Output</b>			
▶	Digital Output	Digital Output			
[-]	PDOUT <Channel 0>	Slot0_Output00	0	8	
[-]	PDOUT <Channel 1>	Slot0_Output01	8	8	

Abbildung 48: Dialogseite Prozessdaten

Diese Dialogseite besteht im wesentlichen aus zwei Tabellen:

- Die obere Tabelle enthält eine Liste von Eingabe-Kanälen für PD-Eingangsdaten (PDIN).
- Die untere Tabelle enthält eine Liste von Ausgabe-Kanälen für PD-Ausgangsdaten (PDOUT).



Beide Tabellen haben dieselbe Struktur.

Die Spalten haben die folgende Bedeutung:

*Typ*

Diese Spalte zeigt den Typ des Kanals. Sie ist nicht editierbar.

*Tag*

Diese Spalte zeigt ein Tag (Kurzbezeichnung) des Kanals. Diese Spalte ist die einzige editierbare Spalte dieser Tabelle.

*Lokaloffset*

Diese Spalte zeigt den lokalen Offset des Kanals als numerischen Wert.

*Länge*

Diese Spalte zeigt die Länge des Kanals als numerischen Wert (Anzahl der Bits).

*Kommentar*

In dieser Spalte kann ein Kommentar (aus der SDDML-Datei) stehen. Sie ist nicht editierbar.

## 5.10 FSP Drive (FSP Antriebe)

### 5.10.1 Producer-Verbindungen

Mithilfe der Dialogseite **Producer** können Producer-Verbindungen für Antriebe konfiguriert werden.

**Producer, Slave-Index 1, ADR 3**

Konfiguration von Producer-Verbindungen:

	IDN	Bytelänge	Producer-Zykluszeit (µs)
<b>Liste der Verbindungen</b>		<b>10</b>	
Verbindungsinstanz #1		6	2
S-0-0135		2	
S-0-0040		4	
Verbindungsinstanz #2		4	4
S-0-0051		4	

Verbindungskonfiguration (IDN/S-0-1050.x.1)

Verwendung der Konfiguration (D15):

Funktion innerhalb der Verbindung (D14):

Quelle der Verbindungskonfiguration (D12-D13):

Konfigurationstyp (D4-D5):

Producer-Betriebsart (D3):

Consumer-Betriebsart (D0-D1):

Abbildung 49: Drive-Verbindungen > Producer

Der obere Teil der Dialogseite zeigt eine Tabelle, die alle konfigurierten Producer-Verbindungen zeigt. Jeder Eintrag in der Tabelle entspricht einer konfigurierten Producer-Verbindung die ausgewählt werden kann.

Die Spalten haben die folgende Bedeutung:

*IDN*

Die symbolische Notation einer 4-Byte-IDN.

*Bytelänge*

Wenn eine Zeile eine IDN darstellt, ist der Wert in dieser Spalte die Länge dieser IDN.

Wenn eine Zeile eine Verbindung darstellt, ist der Wert in dieser Spalte die gesamte Länge aller IDN-Daten dieser Verbindung. Die aktuelle Verbindungslänge (IDN S-0-1050.x.5) enthält diese gesamte Datenlänge plus 2 Byte für das "connection control word".

Wenn eine Zeile eine Verbindungsliste darstellt, ist der Wert in dieser Spalte die gesamte Länge aller in der Verbindungsliste enthaltenen Verbindungen.

*Producer-Zykluszeit*

Die Producer-Zykluszeit ( $t_{Pcyc}$ , IDN S-0-1050.x.10). Jede Verbindung hat eine Producer-Zykluszeit, die ein ganzzahliges Vielfaches der Kommunikationszykluszeit ( $t_{Scyc}$ ) sein sollte gemäß der Formel:

$$t_{Pcyc} = t_{Scyc} \times n$$

wobei  $n$  eine natürliche Zahl ist.

Die Schaltflächen im oberen Teil der Dialogseite ermöglichen die Erzeugung und das Löschen von Producer Connection-Einträgen. Für eine genauere Erklärung der Schaltflächen siehe Abschnitt "*Tabellenzeilen*" auf Seite 18 dieses Dokuments.

Im unteren Teil der Dialogseite können die folgenden Einstellungen der ausgewählten Producer-Verbindung (gemäß IDN S-0-1050.x.1) angepasst und mithilfe jeweils einer separaten Combo-Box konfiguriert werden.

### **Verwendung der Konfiguration (D15)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind *Verwendet* und *Nicht verwendet*.

- *Verwendet*:

Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, ist die Verbindung zur Verwendung durch den Slave freigegeben.

- *Nicht verwendet*:

Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, wird der Slave die Verbindung nicht verwenden.

### **Funktion innerhalb der Verbindung (D14)**

Diese Combo-Box ist fest eingestellt auf *Producer*.

### **Quelle der Verbindungskonfiguration (D12-D13)**

Die einzige zulässige Auswahl für diesen Wert ist *Master*.

**Konfigurationstyp (D4-D5)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind variable Konfiguration der IDNs, Konfiguration mit der Verbindungslänge und Standard-Telegramm.

- variable Konfiguration der IDNs

Diese Option bedeutet, dass die Konfiguration der Producer-Verbindung mit variabler Länge erfolgt, wobei dafür IDN S-0-1050.x.6 verwendet wird.

- Konfiguration mit der Verbindungslänge

Diese Option bedeutet dabei, dass die Konfiguration mit festgelegter Länge erfolgt wobei C-CON IO-Control (IDN S-0-1500.x.5) und IO-Status (IDN S-0-1500.x.9) verwendet werden. IDN S-0-1050.x.6 bleibt dagegen unberücksichtigt.

- Standard-Telegramm

Dies bedeutet, dass ein Standard-Telegramm gemäß IDN S-0-0015 verwendet wird.

**Producer-Betriebsart (D3)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind *synchroner Bitzyklus* und *asynchron*.

- synchroner Bitzyklus
- Der Produktionsmechanismus arbeitet synchron zum Zyklus des Producers.
- asynchron
- Der Produktionsmechanismus arbeitet asynchron.

**Consumer-Betriebsart (D0-D1)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind *Producer ist synchron zum Bitzyklus*, *asynchron mit Watchdog* und *asynchron ohne Watchdog*.

- Producer ist synchron zum Bitzyklus
- Die Überwachung erfolgt synchron zum Zyklus des Producers.
- asynchron mit Watchdog
- Es erfolgt eine asynchrone Überwachung mit Watchdog-Timer. Die Ablaufzeit des Watchdog-Timers entspricht dabei der Zykluszeit für die Producer-Verbindung (IDN S-0-1050.x.10).
- asynchron ohne Watchdog
- Es erfolgt eine asynchrone Überwachung ohne Watchdog-Timer.

## 5.10.2 Consumer-Verbindungen

Mithilfe der Dialogseite **Consumer** können Consumer-Verbindungen für Antriebe konfiguriert werden.

**Consumer, Slave-Index 1, ADR 3**

Konfiguration von Consumer-Verbindungen:

	IDN	Bytelänge	Erlaubte Producer-Zyklusausfälle	Producer-Zykluszeit (µs)
▢	<b>Liste der Verbindungen</b>	<b>10</b>		
▶ ▢	Verbindungsinstanz #0	6	1	4000
▢	S-0-0134	2		
▢	S-0-0036	4		
▶ ▢	Verbindungsinstanz #3	4	1	2000
▢	S-0-0047	4		

Verbindungskonfiguration (IDN/S-0-1050.x.1)

Verwendung der Konfiguration (D15):

Funktion innerhalb der Verbindung (D14):

Quelle der Verbindungskonfiguration (D12-D13):

Konfigurationstyp (D4-D5):

Producer-Betriebsart (D3):

Consumer-Betriebsart (D0-D1):

Abbildung 50: Drive-Verbindungen > Consumer

Der obere Teil der Dialogseite zeigt eine Tabelle, die alle konfigurierten Producer-Verbindungen zeigt. Jeder Eintrag in der Tabelle entspricht einer konfigurierten Producer-Verbindung die ausgewählt werden kann.

Die Spalten haben die folgende Bedeutung:

*IDN*

Die symbolische Notation einer 4-Byte-IDN.

*Bytelänge*

Wenn eine Zeile eine IDN darstellt, ist der Wert in dieser Spalte die Länge dieser IDN.

Wenn eine Zeile eine Verbindung darstellt, ist der Wert in dieser Spalte die gesamte Länge aller IDN-Daten dieser Verbindung. Die aktuelle Verbindungslänge (IDN S-0-1050.x.5) enthält diese gesamte Datenlänge plus 2 Byte für das "connection control word".

Wenn eine Zeile eine Verbindungsliste darstellt, ist der Wert in dieser Spalte die gesamte Länge aller in der Verbindungsliste enthaltenen Verbindungen.

#### *Erlaubte Producer-Zyklusausfälle*

Die erlaubte Anzahl von direkt aufeinanderfolgenden Datenverlust-Ereignissen für die gewählte Verbindung, bevor diese unterbrochen wird. Dieser Wert entspricht dem Inhalt von IDN S-0-1050.x.11.

#### *Producer-Zykluszeit*

Die Producer-Zykluszeit ( $t_{Pcyc}$ , IDN S-0-1050.x.10). Jede Verbindung hat eine Producer-Zykluszeit, die ein ganzzahliges Vielfaches der Kommunikationszykluszeit ( $t_{Scyc}$ ) sein sollte gemäß der Formel:

$$t_{Pcyc} = t_{Scyc} \times n$$

wobei  $n$  eine natürliche Zahl ist.

Die Schaltflächen im oberen Teil der Dialogseite ermöglichen die Erzeugung und das Löschen von Consumer Connection-Einträgen. Für eine genauere Erklärung der Schaltflächen siehe Abschnitt "*Tabellenzeilen*" auf Seite 18 dieses Dokuments.

Im unteren Teil der Dialogseite können die folgenden Einstellungen der ausgewählten Consumer-Verbindung (gemäß IDN S-0-1050.x.1) angepasst und mithilfe jeweils einer separaten Combo-Box konfiguriert werden.

#### **Verwendung der Konfiguration (D15)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind *Verwendet* und *Nicht verwendet*.

- Verwendet:

Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, ist die Verbindung zur Verwendung durch den Slave freigegeben.

- Nicht verwendet:

Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, wird der Slave die Verbindung nicht verwenden.

#### **Funktion innerhalb der Verbindung (D14)**

Diese Combo-Box ist fest eingestellt auf *Consumer*.

#### **Quelle der Verbindungskonfiguration (D12-D13)**

Die einzige mögliche Auswahl für diesen Wert ist *Master*.

**Konfigurationstyp (D4-D5)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind variable Konfiguration der IDNs, Konfiguration mit der Verbindungslänge und Standard-Telegramm.

- variable Konfiguration der IDNs

Diese Option bedeutet, dass die Konfiguration der Consumer-Verbindung mit variabler Länge erfolgt, wobei dafür IDN S-0-1050.x.6 verwendet wird.

- Konfiguration mit der Verbindungslänge

Diese Option bedeutet dabei, dass die Konfiguration mit festgelegter Länge erfolgt wobei C-CON IO-Control (IDN S-0-1500.x.5) und IO-Status (IDN S-0-1500.x.9) verwendet werden. IDN S-0-1050.x.6 bleibt dagegen unberücksichtigt.

- Standard-Telegramm

Dies bedeutet, dass ein Standard-Telegramm gemäß IDN S-0-0015 verwendet wird.

**Producer-Betriebsart (D3)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind *synchroner Bitzyklus* und *asynchron*.

- synchroner Bitzyklus
- Der Produktionsmechanismus arbeitet synchron zum Zyklus des Producers.
- asynchron
- Der Produktionsmechanismus arbeitet asynchron.

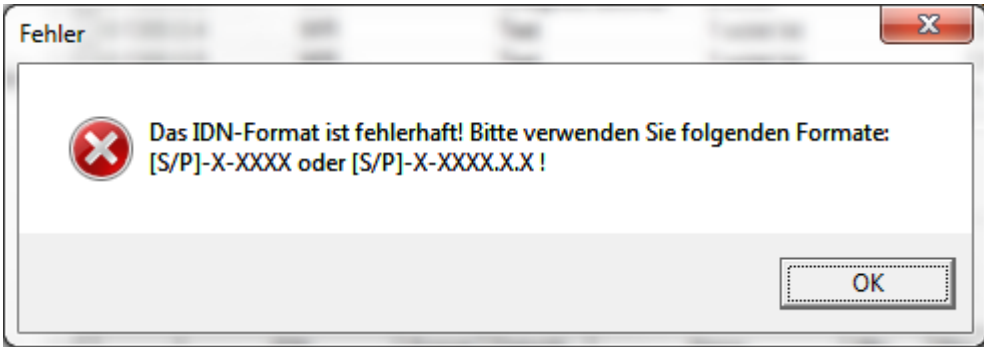
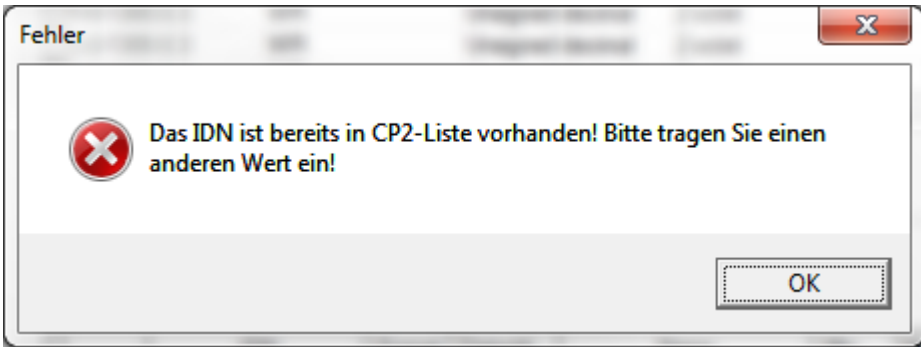
**Consumer-Betriebsart (D0-D1)**

Mögliche Werte für diese Combo-Box sind *Producer ist synchron zum Bitzyklus*, *asynchron mit Watchdog* und *asynchron ohne Watchdog*.

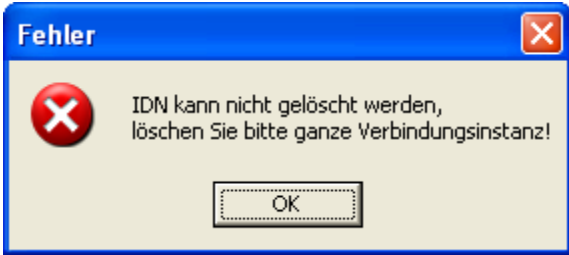

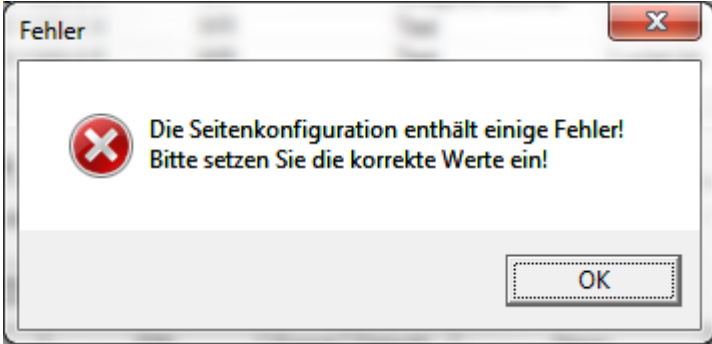


- Producer ist synchron zum Bitzyklus
- Die Überwachung erfolgt synchron zum Zyklus des Producers.
- asynchron mit Watchdog
- Es erfolgt eine asynchrone Überwachung mit Watchdog-Timer. Die Ablaufzeit des Watchdog-Timers entspricht dabei der Zykluszeit für die Producer-Verbindung (IDN S-0-1050.x.10).
- asynchron ohne Watchdog
- Es erfolgt eine asynchrone Überwachung ohne Watchdog-Timer.

### 5.10.3 Gemeinsame Fehlermeldungen für Producer und Consumer

Die folgenden Fehlermeldungen können sowohl bei der Eingabe in Producer als auch in Consumer auftreten:

Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint.</p>
Erklärung	<p>Das Format der IDN-Eingabe ist fehlerhaft (IDN Format-Fehler).</p> <p>Bei Abweichungen der tatsächlichen von der erwarteten Eingabe wird diese Meldung angezeigt.</p> <p>Nur die beiden IDN Formate [S/P]-X-XXXX or [S/P]-X-XXXX.X.X werden als gültig akzeptiert..</p> <p>Hier:</p> <p>[S/P] bedeutet entweder "S" or "P".</p> <p>x bedeutet eine Zahl zwischen 0 und 7.</p> <p>xxxx bedeutet eine Zahl zwischen 0000 und 4095.</p>
Aktion	Korrigieren Sie in diesem Fall die fehlerhafte Formatierung!
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint. Entsprechende Fehlermeldungen können auch für CP3 und CP4 erscheinen.</p>
Erklärung	Ein IDN wurde mehrfache für dieselbe Liste (im Beispiel: CP2-Liste) angegeben.
Aktion	Tragen Sie einen anderen Wert ein!



Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint.</p>
Erklärung	Wenn unter einer Verbindungsinstanz nur eine einzige IDN konfiguriert ist, und dann versucht wird, genau die Zeile, die zu dieser IDN gehört, zu löschen, dann wird diese Fehlermeldung ausgegeben.
Aktion	Löschen Sie die ganze Verbindungs-Instanz!
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>Die hier angegebene Obergrenze des erlaubten Wertebereichs kann in Abhängigkeit von den anderen Einträgen in der Liste variieren.</p>
Erklärung	Wenn für die Byte-Länge ein inkorrektter Wert eingetragen wird, wird diese Fehlermeldung ausgegeben.
Aktion	Tragen Sie einen Wert im angegebenen Bereich ein.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint.</p>
Erklärung	Sie versuchen, Daten abzuspeichern, obwohl gerade ein anderer Fehler gemeldet wurde.
Aktion	Um dieses Problem zu lösen, korrigieren Sie zuerst die bei  1 octet list oder  Undefined angezeigten Fehler!



Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint.</p>
Erklärung	<p>Dies Fehlermeldungsbox wird nur angezeigt, wenn die Dialogseite <i>Producer</i> editiert wird.</p> <p>Bei der Eingabe der Producer-Zykluszeit (Producer Cycle Time) auf der Dialogseite <i>Producer</i> verursachen Werte, die kein ganzzahliges Vielfaches der <i>Communication Cycle Time</i> sind, die Anzeige dieser Fehlermeldungsbox:</p>
Aktion	Geben Sie nur solche Werte ein, die ein ganzzahliges Vielfaches der <i>Communication Cycle Time</i> sind.
Problem	<p>Die Fehlermeldung</p>  <p>erscheint.</p>
Erklärung	<p>Diese Fehlermeldungsbox wird nur angezeigt, wenn die Dialogseite <i>Consumer</i> editiert wird.</p> <p>Bei der Eingabe der Producer Cycle Time oder der erlaubten Anzahl verlorener Zyklen auf der Dialogseite <i>Consumer</i> verursachen inkorrekte Werte die Anzeige der folgenden Fehlermeldungsbox:</p>
Aktion	Tragen Sie einen Wert im angegebenen Bereich ein.

Tabelle 34: Gemeinsame Fehlermeldungen für Producer und Consumer

## 5.11 Gerätebeschreibung

Das Slave DTM für Sercos erlaubt es, direkt die Gerätebeschreibungsdatei mit Hilfe des integrierten SDDML Betrachters anzuschauen.

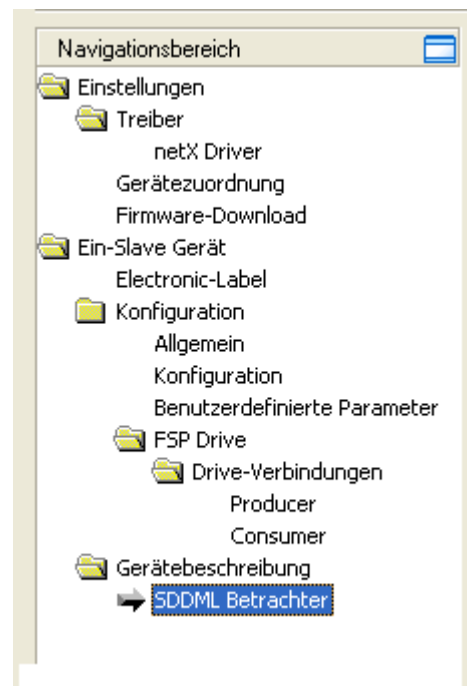


Abbildung 51: Der Navigationsbereich – Betrachter für Gerätebeschreibungsdateien

### 5.11.1 SDDML Betrachter

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

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

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

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

Tabelle 35: Gerätebeschreibung – SDDML-Betrachter

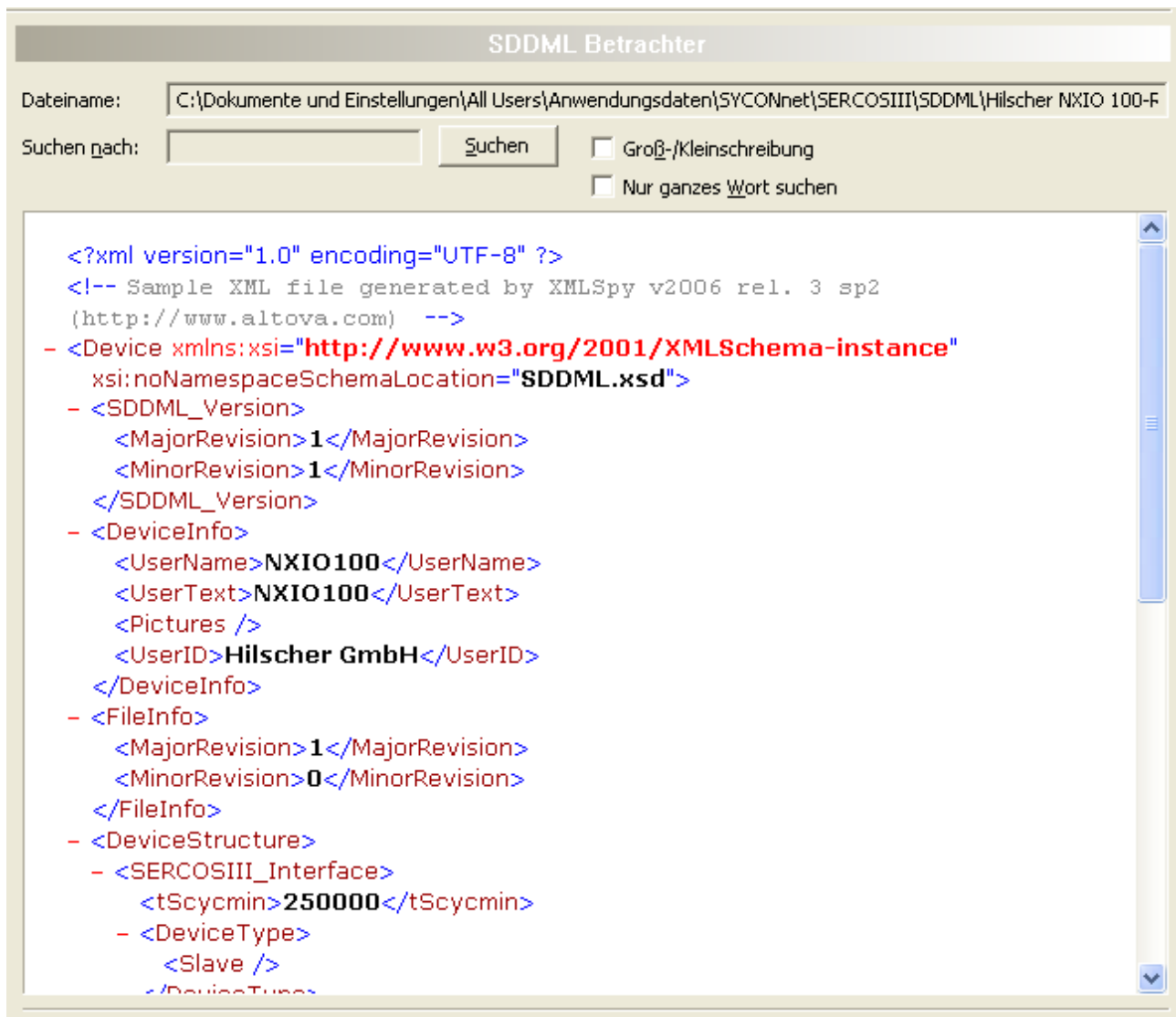


Abbildung 52: SDDML Betrachter

Die Dialogseite **SDDML Betrachter** besteht aus den folgenden Elementen:

- **Dateiname** zeigt den absoluten Pfad der DDF-Datei.
- **Suchen nach** ermöglicht die Suche nach einem bestimmten Text in der DDF-Datei.
- Mit Hilfe der Schaltfläche **Suchen** ist es möglich, zum nächsten Vorkommen des zu suchenden Texts in der XML DDF-Datei zu springen.
- Haken Sie **Groß-/Kleinschreibung** dann an, wenn Sie eine Suche mit Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung durchführen wollen.
- Haken Sie **Nur ganzes Wort suchen** dann an, wenn nur ganze Wörter erkannt werden sollen und Wortfragmente von der Erkennung ausgeschlossen werden sollen.

## 6 Online-Parametrierung

Sie können diese Dialogseite durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das Geräte-Icon des Slaves und Auswahl des Kontextmenü-Eintrags **Konfiguration > Online-Parametrierung** auswählen, wenn das Gerät bereits korrekt verbunden worden ist.

Diese Dialogseite ermöglicht es Ihnen, manuell Parameter-Werte zu lesen und zu schreiben und die in bestimmten IDNs hinterlegten Prozedur-Kommandos auszuführen.

Im einzelnen sieht dies so aus:

**Online Parameterization**

List IDNs: S-0-0017

Current phase: CP2

Upload list

☒ Data ☒ Attribute ☐ Name ☐ Unit ☐ Min.,Max.

IDN	Attribute	Format	Data Length	Value	Name	Min. ...	Max. ...	Unit
S-0-1002	Encoded Data			0				
S-0-1003	Encoded Data			0				
S-0-1009								
S-0-1010								
S-0-1011	0x60310001	Hex	2 octet	0000	-	-	-	-
S-0-1012	0x60150001	Unsigned decimal	2 octet list	0800080000000000	-	-	-	-
S-0-1013				0				
S-0-1014				0				
S-0-1017				0				
S-0-1026	0x60110001	Unsigned decimal	2 octet	0000	-	-	-	-
S-0-1035				0				
S-0-1040				0				
S-0-1050.0.3				0				
S-0-1050.0.5				0				
S-0-1050.1.3				0				
S-0-1013	0x60110001	Unsigned decimal	2 octet	0000	-	-	-	-
S-0-1014	0x60110001	Unsigned decimal	2 octet	0000	-	-	-	-
S-0-1017	0x63160001	Unsigned decimal	4 octet list	0800080010EB09	-	-	-	-

Upload selected parameters

Select IDN

Single parameter access

Action: Read

IDN: S-0-1012

Attribute: 0x60150001

Display format: Unsigned decimal

Data length: 2 octet list

Procedure Command: No

Writable in: CP2

☒ Data ☒ Name ☒ Unit ☒ Min.,Max.

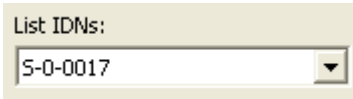
Execute action

IDN	DB Element	Value	Status
S-0-1012	Data	080008000000000000000000	OK
	Encoded Data	0	
	Encoded Data	0	
	Encoded Data	0	
	Encoded Data	0	
	Name	Lengths of ATs	OK
	Min. Value	-	Error
	Max. Value	-	Error

Abbildung 53: Konfiguration > Online-Parametrierung

## 6.1 Oberer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“

In der oberen linken Ecke der Dialogseite, können sie eine Combo-Box mit der Überschrift *List IDNs* finden:



List IDNs:  
S-0-0017

Diese Combo-Box bietet die folgenden List IDNs zur Auswahl an:

List IDN	Zugehörige IDN-Liste
S-0-0017	IDN-Liste aller Betriebsdaten
S-0-0021	IDN-Liste der ungültigen Betriebsdaten für CP2
S-0-0022	IDN-Liste der ungültigen Betriebsdaten für CP3
S-0-0025	IDN-Liste aller Prozedur-Kommandos
S-0-0187	IDN-Liste der konfigurierbaren Daten als Producer
S-0-0188	IDN-Liste der konfigurierbaren Daten als Consumer
S-0-0192	IDN-Liste aller Backup-Betriebsdaten
S-0-0219	IDN-Liste des Parameter-Satzes
S-0-0270	IDN-Liste ausgewählter Backup-Betriebsdaten
S-0-0279	IDN-Liste der Passwort-geschützten Daten
S-0-0327	IDN-Liste der Prüfsummen-Parameter
S-0-0398	IDN-Liste der konfigurierbaren Real-time/Status Bits
S-0-0399	IDN-Liste der konfigurierbaren Real-time/Control Bits
S-0-0423	IDN-Liste der ungültigen Daten für das Parametrierungs-Level
S-0-0428	IDN-Liste der konfigurierbaren Messdaten
S-0-0444	IDN-Liste der konfigurierbaren Daten im AT Daten-Container
S-0-0445	IDN-Liste der konfigurierbaren Daten im MDT Daten-Container

Tabelle 36: Verfügbare IDN-Listen

Die aufgelisteten Punkte sind “List IDNs” d.h. IDNs, unter denen eine Liste anderer IDN-Nummern abgespeichert ist. Diese IDN-Nummern werden in der List-Box darunter aufgelistet, wenn Sie auf den *Upload List* Button direkt unter der *List IDNs* Combo-Box klicken.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Tabelle im linken oberen Teil der Dialogseite mit den aufgelisteten IDNs, die zu der gewählten List-IDN gehören zu füllen.

- Wählen Sie eine der angebotenen List-IDNs von der oben erwähnten Combo-Box
- Klicken Sie auf den Button *Upload list* , um die Liste, die zur ausgewählten List-IDN gehört, hochzuladen.



Upload selected parameters

Die Tabelle im linken oberen Teil der Dialogseite mit der Auflistung der IDNs wird mit den IDN-Nummern aller momentan aufgelisteten IDNs, die zur ausgewählten List-IDN gehören, gefüllt.

Im nächsten Schritt, können Sie auswählen, über welche IDNs genauere Informationen in der großen Tabelle im rechten oberen Teil der Dialogseite angezeigt werden sollen. Dies erfolgt durch Setzen oder Wegnehmen des Hakens in den Check-Boxen direkt links neben den IDN-Nummern.

Sie können keine, eine einzelne, mehrere oder alle mehrere IDN-Nummern zur Anzeige in der Tabelle im rechten oberen Teil der Dialogseite auswählen.

Um alle IDNs auszuwählen,

- Haken Sie die Check-Box an der List-IDN an (sie dient als "Wurzel" der angezeigten Baumansicht), und alle untergeordneten IDNs werden sofort angehakt.

Um alle IDNs von der Auswahl auszuschließen,

- Entferne Sie den Haken bei List IDN.

Um eine IDN auszuwählen oder abzuwählen,

- Haken Sie Check-Box neben dieser IDN an oder ab.

Um nun die genauen Informationen zu den so ausgewählten IDNs anzuzeigen,

- Klicken Sie den Button *Upload Selected Parameters*.

Die große Tabelle im rechten oberen Teil der Dialogseite wird nun mit allen relevanten Informationen über die ausgewählten IDNs gefüllt. Dies sieht etwa so aus:

<input checked="" type="checkbox"/> Data <input checked="" type="checkbox"/> Attribute <input type="checkbox"/> Name <input type="checkbox"/> Unit <input type="checkbox"/> Min.,Max.									
	IDN	Attribute	Format	Data Length	Value	Name	Min. ...	Max. ...	Unit
	Encoded Data				0				
	Encoded Data				0				
<input type="checkbox"/>	S-0-1011	0x60310001	Hex	2 octet	0000	-	-	-	-
	Encoded Data				0x0000				
<input checked="" type="checkbox"/>	S-0-1012	0x60150001	Unsigned decimal	2 octet list	0800080000000000	-	-	-	-
	Encoded Data				0				
	Encoded Data				0				
	Encoded Data				0				
	Encoded Data				0				
<input type="checkbox"/>	S-0-1013	0x60110001	Unsigned decimal	2 octet	0000	-	-	-	-
	Encoded Data				0				
<input type="checkbox"/>	S-0-1014	0x60110001	Unsigned decimal	2 octet	0000	-	-	-	-
	Encoded Data				0				
<input type="checkbox"/>	S-0-1017	0x63160001	Unsigned decimal	4 octet list	0800080010EB091650000	-	-	-	-
	Encoded Data								

Abbildung 54: Oberer rechter Teil der Dialogseite

Die Spalten der Tabelle beinhalten die folgenden Informationen über jede ausgewählte IDN:

#### *IDN*

Die ausgewählte IDN, deren Information auf der selben Zeile in den anderen Spalten angezeigt wird.

#### *Attribut*

Der numerische Wert des Attributs. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Attribute* oberhalb der Tabelle angehakt ist.

#### *Format*

Das Daten-Format, in dem die zu der IDN gehörigen abgespeichert sind (z.B. hexadezimal oder vorzeichenlose dezimale Abspeicherung).

#### *Datenlänge*

Die reservierte Länge für die Speicherung der Daten.

#### *Wert*

Der in der IDN abgespeicherte Wert selbst. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Attribut* oberhalb der Tabelle angehakt ist.

*Name*

Der Name der IDN, falls verfügbar. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Name* oberhalb der Tabelle angehakt ist.

*Min.*

Der minimale erlaubte Wert der IDN. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Min.,Max.* oberhalb der Tabelle angehakt ist.

*Max.*

Der maximale erlaubte Wert der IDN. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Min.,Max.* oberhalb der Tabelle angehakt ist.

*Einheit*

Die zum Wert der IDN gehörige Einheit, falls eine Einheit zugewiesen wurde. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Einheit* oberhalb der Tabelle angehakt ist.

Für jede angezeigte IDN enthält die Tabelle eine Zeile, die diese oben beschriebenen Informationen, und eventuelle zusätzliche Zeilen für eventuell vorhandene Daten (in Abhängigkeit von der gewählten IDN). In diesen zusätzlichen Zeilen sind nur die Spalten *IDN* und *Wert* ausgefüllt.

Im folgenden finden Sie detailliertere Informationen zu den einzelnen Spalten:

### 6.1.1 Attribut

Diese Spalte enthält zusätzliche Informationen, die für Verwaltungszwecke benötigt werden. Sie muss vorhanden sein.

Das Attribut ist eine Bit-Maske mit einer Breite von 32-bit, die gemäß der folgenden Tabelle interpretiert wird:



#### Hinweis:

UTF8 wird unterstützt.

#### Kodierung der Attribut-Information in IDNs

D3 1	D3 0	D2 9	D2 8	D27- D24	D2 3	D22- D20	D19	D18-D16	D15-D0
									Umrechnungsfaktor für die Umwandlung vom Daten zum Anzeige-Format, spezifiziert als vorzeichenloser Integer-Wert. Wenn nicht benötigt, auf 1 setzen (z.B. bei binären, Zeichenketten- oder numerischen Fließkomma-Daten).
									Datenlänge (diese Angabe wird zur korrekten Beendigung der Datenübertragung auf dem Service-Kanal gebraucht)
								000	Reserviert
								001	2 Bytes Betriebsdaten
								010	4 Bytes Betriebsdaten
								011	8 Bytes Betriebsdaten
								100	Variable Länge/1 Byte Datenstrings
								101	Variable Länge/2 Byte Datenstrings
								110	Variable Länge/4 Byte Datenstrings



D3 1	D3 0	D2 9	D2 8	D27- D24	D2 3	D22- D20	D19	D18-D16	D15-D0
								111	Variable Länge/8 Byte Datenstrings
							Function		
							0	Betriebsdaten oder Parameter	
							1	Kommando	
						Kodierung für Datentyp und Anzeigeformat			
							Datentyp		Anzeigeformat
						000	Binärwert		Binär
						001	Vorzeichenloser Integer-Wert		Dezimal
						010	Vorzeichenbehaftete r Integer-Wert		Dezimal + Vorzeichen
						011	Vorzeichenloser Integer-Wert		Hexadezimal
						100	Erweiterter Zeichensatz		Text
						101	Vorzeichenloser Integer-Wert		IDN
						110	ANSI 754-1985 Fließkommazahl (einfache Genauigkeit)		Dezimalwert mit Exponent (Der Bruchteil nach dem Dezimalpunkt wird nicht berücksichtigt)
						111	Reserviert		Reserviert
					Reserviert				
				Position des Dezimalpunkts für Eingabe und Anzeige (nicht anwendbar für Fließkommadaten)					
				0000	Keine Stellen nach dem Dezimalpunkt				
				...					
				1111	15 Stellen nach dem Dezimalpunkt				
			Schreibschutz in CP2						
			0	Schreibschutz nicht wirksam für Betriebsdaten					
			1	Schreibschutz wirksam für Betriebsdaten					
		Schreibschutz in CP3							
		0	Schreibschutz nicht wirksam für Betriebsdaten						
		1	Schreibschutz wirksam für Betriebsdaten						
	Schreibschutz in CP4								
	0	Schreibschutz nicht wirksam für Betriebsdaten							
	1	Schreibschutz wirksam für Betriebsdaten							
Reserviert									

Tabelle 37: Kodierung der Attribut-Information in IDNs

Das Anzeigeformat und die Datenlänge müssen zusammenpassen. Zulässige Kombinationen entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle:

Datenlänge	Binär	Vorzeichenloser Dezimalwert	Dezimalwert mit Vorzeichen	Hexadezimalwert	Text	IDN	Fließkommawert	Zeitangabe
2 Octet	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
4 Octet	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
8 Octet	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja
1 Octet	Nein	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein
2 Octet liste	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
4 Octet list	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
8 Octet list	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja

Tabelle 38: Erlaubte Kombinationen von Anzeigeformat und Datenlänge

Für weitere Informationen über den erweiterten Zeichensatz siehe die Spezifikation der dritten Generation von Sercos, Anhang E.

## 6.1.2 Wert

Diese Spalte enthält den gespeicherten Wert der IDN selbst.



**Hinweis:** Diese Spalte wird nur dann angezeigt, wenn die Check box *Daten* oberhalb der Tabelle angehakt worden ist!

Im Sercos Standard sind 3 verschiedene Formate definiert, die hier anwendbar sind:

- Format mit fester Länge von 2 Bytes
- Format mit fester Länge von 4 Bytes
- Format mit variabler Länge. Dieses unterstützt theoretisch bis zu 65532 Bytes (ist aber auf 1368 Bytes in der aktuellen Implementation der Sercos Firmware eingeschränkt.)

Dabei sind die Bytes wie folgt strukturiert:

- Die ersten beiden Bytes enthalten den hexadezimal kodierten Wert der aktuellen Datenlänge. Dies ist der Text, den der Master dem Slave vorschlägt. Wenn beide Bytes 0 sind, werden keine weiteren Daten benötigt, und ein Datum der Länge 0 damit definiert.
- Die nächsten beiden Bytes enthalten den hexadezimal kodierten Wert der maximal erlaubten Datenlänge, falls der Slave dazu berechtigt ist, den Text zu ändern. (Ist die Länge auf 0 gesetzt, so ist der Slave nicht berechtigt, den Text zu ändern.)
- Beginnend mit dem fünften Byte ist Platz für Zeichenketten bis zu 1368 Bytes (Zeichen) für die Daten des Objekts, das der IDN zuordnet ist. Überschüssige Bytes, die über die Angabe in den Längenbytes hinausgehen, sollten von den Sercos Slaves abgeschnitten werden.

### 6.1.3 Name

Diese Spalte enthält den Namen der Betriebsdaten, die unter der betreffenden IDN abgelegt sind. Sie ist optional.

Die Länge des Namens ist beschränkt auf höchstens 64 Bytes. Mindestens müssen 2 Bytes benutzt werden. Diese sind wie folgt strukturiert:

- Die ersten beiden Bytes enthalten den hexadezimal kodierten Wert des programmierten Texts. Dies ist der Text, den der Master dem Slave vorschlägt. Wenn beide Bytes 0 sind, werden keine weiteren Daten benötigt, und ein Name der Länge 0 damit definiert.
- Die nächsten beiden Bytes enthalten den hexadezimal kodierten Wert der maximal erlaubten Länge dieses Texts, falls der Slave dazu berechtigt ist, diesen Text zu ändern. (Ist die Länge auf 0 gesetzt, so ist der Slave nicht berechtigt, den Text zu ändern.)
- Beginnend mit dem fünften Byte ist Platz für Zeichenketten bis zu 1368 Bytes (Zeichen) für den Namen des Objekts, das der IDN zuordnet ist. Überschüssige Bytes, die über die Angabe in den Längenbytes hinausgehen, sollten von den Sercos Slaves abgeschnitten werden.

Siehe auch *Kapitel 14.1.3* in der Spezifikation der dritten Generation von Sercos.

### 6.1.4 Min.

Diese Spalte enthält den minimalen erlaubten Wert für die Betriebsdaten, die unter der betreffenden IDN abgelegt sind. Sie ist optional.

Niedrigere Werte können vom Slave nicht verarbeitet werden, wenn z.B. eine Schreibanfrage mit einem zu niedrigen Wert erfolgt, wird der Originalwert nicht verändert.

Die Länge ist festgelegt auf 64 Bytes.

In den folgenden Fällen ist dieses Element nicht anwendbar:

- Binärdaten-Verarbeitung
- Zeichenketten-Verarbeitung
- Bei Betriebsdaten mit variabler Länge



---

**Hinweis:**

Diese Spalte wird nur dann angezeigt, wenn die Check box Min.,Max. oberhalb der Tabelle angehakt worden ist!

---

### 6.1.5 Max.

Diese Spalte enthält den maximalen erlaubten Wert für die Betriebsdaten, die unter der betreffenden IDN abgelegt sind. Sie ist optional.

Höhere Werte können vom Slave nicht verarbeitet werden, wenn z.B. eine Schreibanfrage mit einem zu hohen Wert erfolgt, wird der Originalwert nicht verändert.

Die Länge ist festgelegt auf 64 Bytes.

In den folgenden Fällen ist dieses Element nicht anwendbar:

- Binärdaten-Verarbeitung
- Zeichenketten-Verarbeitung
- Bei Betriebsdaten mit variabler Länge



---

**Hinweis:**

Diese Spalte wird nur dann angezeigt, wenn die Check box *Min.,Max.* oberhalb der Tabelle angehakt worden ist!

---

## 6.1.6 Einheit

Diese Spalte enthält den Wert für die Einheit, die für die Betriebsdaten angewendet werden soll, die unter der betreffenden IDN abgelegt sind. Sie ist optional.



---

**Hinweis:**

Diese Spalte wird nur dann angezeigt, wenn die Check box *Einheit* oberhalb der Tabelle angehakt worden ist!

Für jede angezeigte IDN enthält die Tabelle eine Zeile, die die oben erwähnte Information über die IDN selbst, und, wenn notwendig, eine oder mehrere zusätzliche Zeilen für eventuell vorhandenen Daten enthält (in Abhängigkeit von der ausgewählten IDN). In diesen zusätzlichen Zeilen sind nur die Spalten *IDN* und *Value* ausgefüllt.

Die Länge ist auf höchstens 16 Bytes beschränkt. Es müssen mindestens 2 Bytes benutzt werden. Diese Bytes sind wie folgt strukturiert:

- Die ersten zwei Bytes enthalten den hexadezimal kodierten Wert des programmierten Texts. Das ist der Text, den der Master dem Slave vorschlägt. Wenn diese beiden Bytes 0 sind, werden keine weiteren Daten benötigt und ein Einheitenname der Länge 0 definiert.
- Die nächsten beiden Bytes enthalten den hexadezimal kodierten Wert der maximal erlaubten Textlänge, wenn Slave den Text ändern darf. Wenn diese Länge gleich 0 ist, ist es dem Slave nicht erlaubt, die Länge zu ändern.
- Ab dem fünften Byte ist eine Zeichenkette für den Einheitennamen des der IDN zugehörigen Objekts bestehend aus bis zu 12 Zeichen abgespeichert. Über die Angabe in den Längenbytes hinausgehende Zeichen sollten von den Sercos Slaves abgekürzt.

Wenn der Datentyp entweder binär oder Zeichenkette ist, dann haben die Daten keine Einheit.

Siehe auch Abbildung 2 in der Spezifikation der dritten Generation von Sercos.



---

**Hinweis:** Da der Service Channel Daten in nach Words ausgerichteter Weise überträgt, ist es empfehlenswert, für die beiden Längenangaben, die hier beschrieben sind, gerade Werte zu benutzen!

---

## 6.2 Unterer Teil der Dialogseite

Sie können eine einzelne Zeile in der großen Tabelle im oberen rechten Teil der Dialogseite hervorheben, der genau einer bestimmten IDN entspricht, auf die mithilfe des unteren Teils der Dialogseite detailliert zugegriffen werden kann. (Im Beispiel in „Abbildung 54: Oberer rechter Teil der Dialogseite“ auf Seite 127 ist das IDN S-0-1012.)

Drei verschiedene Arten von Aktionen können mit einem einzelnen ausgewählten Parameter einer IDN durchgeführt werden:

- Lesezugriff auf die IDN
- Schreibzugriff auf die IDN
- Ausführung eines zugehörigen Prozedur-Kommandos zu einer IDN.

Um einen einzelnen Parameter einer bestimmten IDN für den Zugriff auszuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie die gewünschte Zeile in der großen Tabelle im oberen rechten Teil der Dialogseite aus, so dass sie optisch hervorgehoben wird.
- Klicken Sie auf den Button „Select IDN“ in der Mitte der Dialogseite.

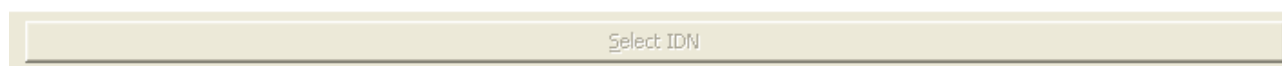


Abbildung 55: Button 'Select IDN'

Die zu der gewählten Zeile zugehörige IDN wird für Einzelparameter-Zugriff ausgewählt. Im Feld IDN links unten wird nun angezeigt, welche IDN genau gewählt wurde.

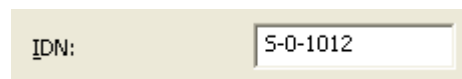


Abbildung 56: IDN Anzeige

Alle im unteren Teil der Dialogseite gemachten Angaben beziehen sich nun ausschließlich auf die gewählte IDN.

Die Tabelle auf der rechten Seite im unteren Teil der Dialogseite wird nun mit aktuellen Daten befüllt. Diese erlaubt in die Eingabe der zu ändernden Daten.

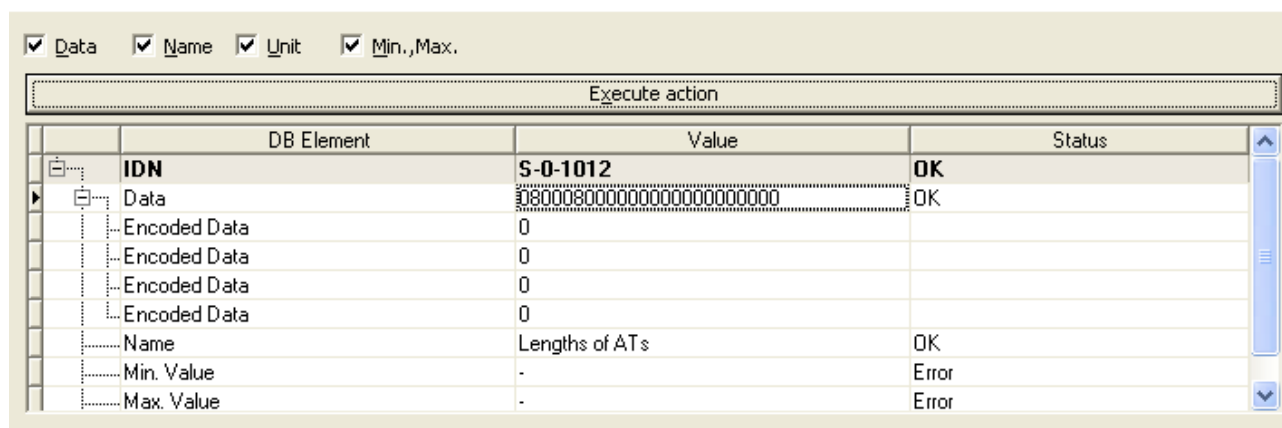


Abbildung 57: Unterer Teil der Dialogseite

Die Combo-Box Action im linken Teil der Dialogseite erlaubt Ihnen auszuwählen, ob ein Lese- oder Schreibzugriff auf den Parameter der

ausgewählten IDN durchgeführt werden soll, oder ob ein Prozedur-Kommando ausgeführt werden soll.

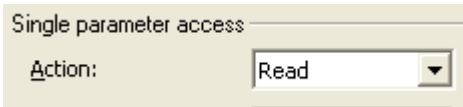


Abbildung 58: Combo Box 'Action'

Das Feld *IDN* zeigt die nach der oben beschriebenen Vorgehensweise ausgesuchte IDN:

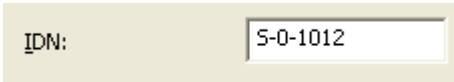


Abbildung 59: Eingabefeld IDN

Das Feld ist editierbar.

Das Feld *Attribut* zeigt die Attributdaten des ausgewählten IDNs in hexadezimaler Darstellung. Es wird nach den im Abschnitt *Attribut* auf Seite 128 erklärten Regeln interpretiert.

Das Feld ist nicht editierbar.

Das Feld *Anzeigeformat* informiert über das Datenformat, in dem die Daten angezeigt werden in Abhängigkeit vom Datentyp.

Die folgenden Formate sind an dieser Stelle möglich:

Binärdaten

Vorzeichenlose Dezimalwerte

Vorzeichenbehaftete Dezimalwerte

Hexadezimalwerte

Text

IDN

Fließkommawerte

Zeitangaben

Das Feld ist nicht editierbar.

Das Feld *Datenlänge* informiert über die Datenlänge der zu der IDN zugehörigen Daten.

Die folgenden Formate sind an dieser Stelle möglich:

- 2 Oktetts
- 4 Oktetts
- 8 Oktetts
- 1 Oktett-Liste
- 2 Oktett-Liste
- 4 Oktett-Liste
- 8 Oktett-Liste

Das Feld ist nicht editierbar.

Das Feld *Prozedur-Kommando* zeigt an, ob die IDN ein Prozedur-Kommando enthält, das durch die Auswahl von *Execute (Ausführen)* in der

*Action* Combo-Box ausgeführt werden kann, oder nicht. Das Feld ist nicht editierbar.

Das Feld *Writable in* zeigt die Sercos Kommunikationsphase(n) an, wann die IDN beschreibbar ist. Das Feld ist nicht editierbar.

	DB Element	Value	Status
[-]	<b>IDN</b>	<b>S-0-1012</b>	<b>OK</b>
[-]	Data	08000800000000000000000000000000	OK
	Encoded Data	0	
	Encoded Data	0	
	Encoded Data	0	
	Encoded Data	0	
	Name	Lengths of ATs	OK
	Min. Value	-	Error
	Max. Value	-	Error

Abbildung 60: Tabelle zum Lesen und Schreiben von IDN-Werten und zur Ausführung von Prozedur-Kommandos

Die Bedeutung der Spalten der Tabelle im rechten unteren Teil der Dialogseite ist die folgende:

Die Tabellenspalte *DB Element* zeigt die Elemente der ausgewählten IDNs so wie Daten, Name, Einheit, Minimum- und Maximum-Wert.

Die Tabellenspalte *Value* enthält den Wert des DB Elements. Diese Spalte ist editierbar.

Die Tabellenspalte *Status* informiert über erfolgreiche oder fehlerhafte Ausführung der Aktion.

Um die Änderungen an den IDN Parameter-Daten in der Spalte *Value* wirksam zu machen:

- Klicken Sie den *Execute action* Button, um die Änderungen wirksam zu machen.



Abbildung 61: Button „Execute Action“

Ihre Änderungen werden endgültig wirksam. Abhängig von der gewählten Aktion werden Daten gelesen oder geschrieben oder das Prozedur-Kommando ausgeführt, das in der ausgewählten IDN hinterlegt ist.

Die oberhalb der Tabelle gelegenen Check-Boxen können Sie dazu benutzen, bestimmte Spalteninhalte darzustellen, oder ihre Darstellung zu unterbinden. Es handelt sich dabei um die Spalten *Data*, *Name*, *Unit*, *Minimum Value* and *Maximum Value*:



Abbildung 62: Checkboxen Data, Name, Unit, Minimum and Maximum



**Hinweis:** Die Suchfunktionalität des **SDDML Betrachters** können Sie auch mithilfe der Tastatur durch Eingabe von **Strg-F** erreichen.



## 7 Online-Funktionen

### 7.1 Gerät verbinden/trennen



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

#### Gerät verbinden

Um eine Online-Verbindung vom Sercos Slave-Gerät zum Sercos 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 anhängen.
2. Die Treiber konfigurieren, falls erforderlich.

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

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



Bevor sie die Firmware herunterladen, beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen. 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 33.

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

**Gerät trennen**

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

## 7.2 Konfiguration downloaden

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



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



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie im Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 137.

### Sicherheitsvorkehrungen

Wenn Sie beabsichtigen einen Konfigurations-Download über den Sercos Slave-DTM durchzuführen, beachten Sie Folgendes.

#### **⚠ WARNUNG**

#### **Kommunikationsstopp durch Konfigurations-Download, fehlerhafter Anlagenbetrieb möglich oder Verlust von Geräteparametern**

Bevor Sie einen Firmware-Download starten, während sich der Bus noch im Status Betrieb befindet:

- Stoppen Sie das Anwendungsprogramm.
- Stellen Sie sicher, dass sich alle Netzwerkgeräte in einem ausfallsicheren (fail-safe) Modus befinden.

#### **⚠ WARNUNG**

#### **Nicht zur Anlage passende Konfiguration, fehlerhafter Betrieb von Gerät und Anlagen möglich**

Bevor Sie einen Firmware-Download starten, während sich der Bus noch im Status Betrieb befindet:

- Verwenden Sie nur eine zur Anlage passende Konfiguration im Gerät.

#### **ACHTUNG**

#### **Verlust von Geräteparametern durch Spannungsunterbrechung während dem Konfigurations-Download**

- Unterbrechen Sie während dem Konfigurations-Download keinesfalls die Spannungsversorgung zum PC oder zum Gerät und führen Sie keinen Reset zum Gerät durch!

*Weiter siehe nächste Seite.*

Um die Konfiguration mit den entsprechenden Daten der Konfigurationsparameter in das Sercos 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?"

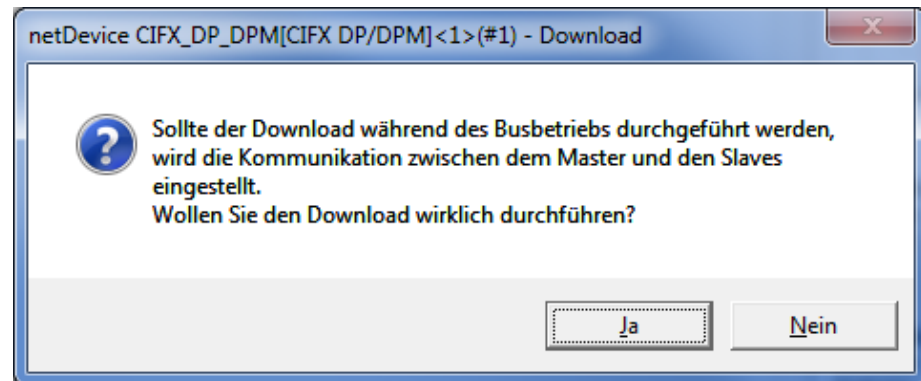


Abbildung 63: netDevice-Meldung: Download



**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**:

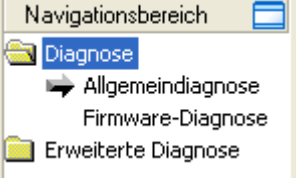
Sercos Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
	Allgemeindiagnose	142
	Firmware-Diagnose	144
	Erweiterte Diagnose	
Navigationbereich - Diagnose		

Tabelle 39: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose

#### Online-Verbindung zum Gerät



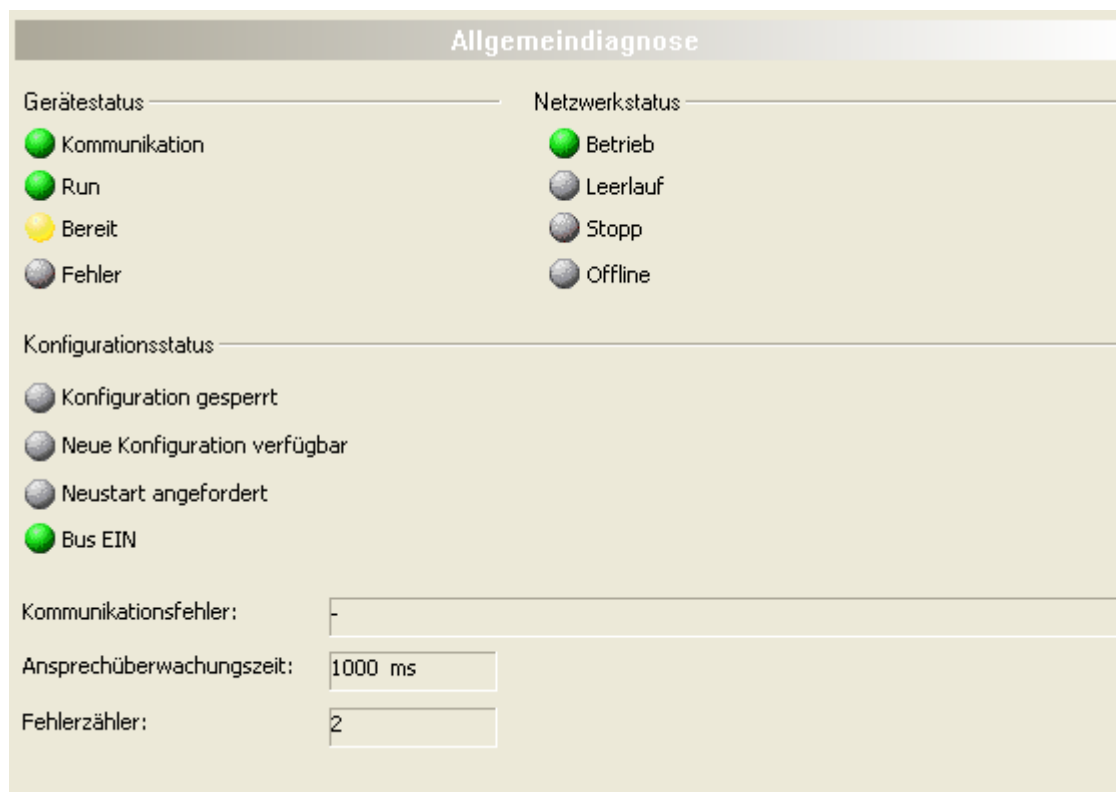
**Hinweis:** Um die **Diagnose**-Fenster des Sercos Slave-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom Sercos Slave-DTM zum Sercos Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 137.

#### 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 145 .





## 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 64: Allgemeindiagnose

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













LED	Bedeutung	Farbe	Zustand
Stopp	Zeigt an, ob das Sercos-Gerät sich im Zustand Stopp befindet: Es findet kein zyklischer Datenaustausch am Sercos-Netzwerk statt. Das Sercos-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 Sercos Slave solange er noch keine gültige Konfiguration hat.	 (gelb)	OFFLINE
		 (grau)	Nicht OFFLINE
Konfigurationsstatus			
Konfiguration gesperrt	Zeigt an, ob die Sercos-Gerätekonfiguration gesperrt ist, damit die Konfigurationsdaten nicht überschrieben werden.	 (gelb)	Konfiguration GESPERRT
		 (grau)	Konfiguration nicht GESPERRT
Neue Konfiguration verfügbar	Zeigt an, ob eine neue Sercos-GeräteKonfiguration verfügbar ist.	 (gelb)	Neue Konfiguration verfügbar
		 (grau)	nicht verfügbar
Neustart angefordert	Zeigt an, ob ein Neustart der Firmware gefordert wird, da eine neue Sercos-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 40: 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 41: 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:	Sercos III Slave				
Version:	3.0.0 (Build 33)				
Datum:	16.11.2011				
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	8	Middleware System Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
3	DPM_COM...	1.0	50	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
4	DPM_COM...	1.0	51	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
5	S3S_SVC	3.0	18	Sercos III Slave Service Cha...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
6	S3S_IDN	3.0	20	Sercos III Slave IDN Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
7	S3S_COM	3.0	17	Sercos III Slave Communica...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
8	S3S_AP	3.0	19	Sercos III Slave Application ...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
9	S3S_NRT	3.0	21	SERCOSIII NRT task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
10	TLRTIMER	0.0	33	Der Task-Identifizier ist nicht ...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
11	MARSHALLER	2.0	54	Marshaller: Haupt-Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
12	PACKET_R...	2.0	49	Marshaller: Paket-Router-Ta...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)

Abbildung 65: 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	Beschreibung der Task
Status	Aktueller Status der Task

Tabelle 42: Beschreibung Tabelle Task-Information



## 9 Erweiterte Diagnose

### 9.1 Übersicht Erweiterte Diagnose

Die **Erweiterte Diagnose** des Sercos 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**:

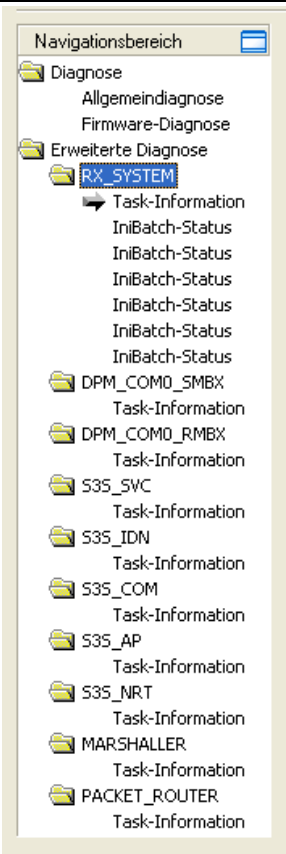
Sercos Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuchseite
 Navigation Area - Extended Diagnosis	RX-SYSTEM	Task Information	146
		IniBatch-Status	147
	DPM_COM0_SMBX□	Task Information	146
	DPM_COM0_RMBX□	Task Information	146
	S3S_SVC	Task Information	146
	S3S_IDN	Task Information	146
	S3S_COM	Task Information	146
	S3S_AP	Task Information	146
	S3S_NRT	Task Information	146
	TCP_UDP	Task Information	146
		IP-Information	148
		IP Paket-Zähler	149
		IP Code-Diagnose	149
		TCP_UDP Information	150
		TCP_UDP Code-Diagnose	150
	MARSHALLER	Task Information	146
	PACKET_ROUTER	Task Information	146

Tabelle 43: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die **Erweiterte Diagnose**-Fenster des Sercos Slave-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom Sercos Slave-DTM zum Sercos Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 137.

## 9.2 Task Information

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

## 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 66: 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 44: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status

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

## 9.4 TCPUDP

### 9.4.1 IP-Information

IP-Information	
Task-Status	
Name	Wert
Taskstatus	1
Fehlerzähler	4
Letzter Fehler	0xC0070150
IP-Adresse	192.168.10.1
Netzwerkmaske	255.255.255.0
Gateway	0.0.0.0
Quelle der IP Konfiguration (IP Config source)	Datenbank, Warmstart-Paket

Abbildung 67: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > IP-Information

Name	Beschreibung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: 0 = Task nicht initialisiert 1 = Task läuft 2 = Task initialisiert 3 = Initialisierungsfehler
Errorzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)
IP-Adresse	IP-Adresse der PROFINET IO-Device-Station.
Netzwerkmaske	Netzwerkmaske der PROFINET IO-Device-Station.
Gateway	Gateway-Adresse der PROFINET IO-Device-Station.
Quelle der IP-Konfiguration (IP config source)	IP Konfiguration wurde über die folgende Quelle vorgenommen: None (keine Konfiguration erhalten), DHCP-Server, BOOTP-Server, Datenbank, Warmstart-Paket, ICMP (Ping) (wird nicht unterstützt), Hilscher NetIdent-Protokoll

Tabelle 45: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > IP-Information

## 9.4.2 IP Paket-Zähler

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

Abbildung 68: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > IP-Paket-Zähler Beispieldarstellung EtherNet/IP-Adapter

Name	Beschreibung
Empfangene TCP-Pakete	Zähler für eingegangene TCP-Pakete
Empfangene UDP-Pakete	Zähler für eingegangene UDP-Pakete
Empfangene ICMP-Pakete	Zähler für eingegangene ICMP-Pakete
Empfangene IP-Pakete mit fehlerhaftem IP-Header	Zähler für eingegangene IP-Pakete mit Fehlern
Empfangene ARP-Pakete	Zähler für eingegangene ARP-Pakete
Unbekannte empfangene Pakete	Zähler für eingegangene Pakete unbekannten Typs

Tabelle 46: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > IP-Paket-Zähler

## 9.4.3 IP Code-Diagnose

IP Code-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Hinweiszähler	0
Warnungszähler	0
Fehlerzähler	0
Schweregrad des Eintrags (Severity Level)	Kein
Code	0
Parameter	0
Modul	
Zeilennummer	0

Abbildung 69: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP S > IP-Code-Diagnose

Name	Beschreibung
Anzahl Hinweise	Zähler für Informationsmeldungen
Anzahl Warnungen	Zähler für Warnmeldungen
Anzahl Fehler	Zähler für Fehler
Schweregrad des Fehler (Severity Level)	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers: Werte: „Kein“, „Information“, „Warnung“, „Fehler“, „Schwerer Fehler“
Code	Code es zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Modul	Software-Modul
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls

Tabelle 47: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > IP-Code-Diagnose

### 9.4.4 TCP\_UDP Information

TCP_UDP Information	
Task-status	
Name	Wert
Taskstatus	1
Fehlerzähler	2
Letzter Fehler	0xC0080032

Abbildung 70: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > TCP\_UDP-Information

Name	Beschreibung
Taskstatus	Aktueller Zustand der Protokollbearbeitung: 0 = Task nicht initialisiert 1 = Task läuft 2 = Task initialisiert 3 = Initialisierungsfehler
Fehlerzähler	Zähler für aufgetretene Fehler
Letzter Fehler	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Protokoll Manual)

Tabelle 48: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > TCP\_UDP-Information

### 9.4.5 TCP\_UDP Code-Diagnose

TCP_UDP-Code-Diagnose	
Task-Status	
Name	Wert
Hinweiszähler	0
Warnungszähler	1116
Fehlerzähler	0
Schweregrad des Eintrags (Severity Level)	Warnung
Code	36
Parameter	0
Modul	Arp
Zeilennummer	2187

Abbildung 71: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > TCP\_UDP Code-Diagnose

Name	Beschreibung
Anzahl Hinweise	Zähler für Informationsmeldungen
Anzahl Warnungen	Zähler für Warnmeldungen
Anzahl Fehler	Zähler für Fehler
Schweregrad des Eintrags (Severity Level)	Klasse des zuletzt aufgetretenen Fehlers: Werte: „Kein“, „Information“, „Warnung“, „Fehler“, „Schwerer Fehler“
Code	Code des zuletzt aufgetretenen Fehlers
Parameter	Zusatzinformationen zum Fehler
Modul	Software-Modul
Zeilennummer	Zeilennummer innerhalb des Software-Moduls

Tabelle 49: Erweiterte Diagnose > TCP\_UDP > TCP\_UDP 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**:

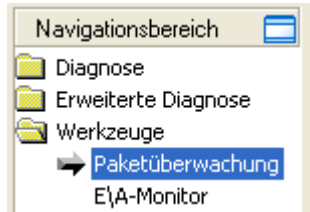
Sercos Slave-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
 Navigationsbereich - Werkzeuge	Paketüberwachung	152
	E/A-Monitor	155

Tabelle 50: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die Dialogfenster **Werkzeuge** des Sercos Slave-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom Sercos Slave-DTM zum Sercos Slave-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 137.

## 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 72: 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 73: 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 51: 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 74: 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 (Ziel-Task-Queue 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 52: Beschreibung Paket-Kopf

### Empfangsdaten

Unter **Empfangen > Empfangsdaten** erscheinen die Empfangsdaten des Paketes, welches vom Gerät an die Applikation (Konfigurationssoftware) übermittelt wird. Die Bedeutung der Empfangsdaten hängt von der Befehls- bzw. Antwortkennung ab.

## 10.3 E/A-Monitor

Der **E/A Monitor** dient zu Test- und Diagnosezwecken. Er bietet eine einfache Möglichkeit Daten des Prozessabbilds anzuzeigen und die Ausgangsdaten zu verändern. Die Darstellung erfolgt immer byteweise.



**Hinweis:** Ausgangsdaten nur verändern und schreiben, wenn bekannt ist, dass dadurch keine Anlagenstörungen verursacht werden. Alle vom E/A-Monitor geschriebenen Ausgangsdaten werden am Bus übermittelt und wirken sich auf nachgeordnete Antriebe, E/A, u. s. w. aus.

Abbildung 75: 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 53: 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 54: 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 55: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 56: 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 57: 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 58: 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 59: 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 60: 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 61: 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 62: 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 63: 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 64: 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_KEEPLIVE	0x800E000A	Device connection monitoring error (Keep alive)
CIFS_TRANSPORT_DATA_TOO_SHORT	0x800E000B	Received transaction data too short

Tabelle 65: 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.

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_ADR_STRING_ERROR	0XC004C847	The given Address string doesn't fit the required format of this type where all address bytes must be in the range between 0 and FF
CDBM_ERROR_FROM_VAR_CHANGE_TYPE	0XC004C848	Function VariantChangeType return an error when trying to convert the Parameter
CDBM_E_MINERROR	0XC004C849	Error while comparing the Value with the lower range
CDBM_E_MAXERROR	0XC004C84A	Error while comparing the Value with the upper range
CDBM_E_RANGE_ERROR	0XC004C84B	Value out of Range
CDBM_E_TABLE_TYPE1	0XC004C84C	Table type 1 doesn't have a unique record length over all records
CDBM_E_TABLE_TYPE3_ADDREC	0XC004C84D	Table type 3 doesn't allow to insert more than one Record
CDBM_E_TABTYPE1	0XC004C84E	It's not allowed to insert more Records than structure definitions in Table Type 1
CDBM_E_TOGGLE_NOT_FOUND	0XC004C84F	Could not find the string for this value in the list of valid toggle strings
CDBM_E_TOGGLE_VALUE_IS_EMPTY_STRING	0XC004C850	The toggle string for this value is empty.
CDBM_VARIANT2BYTEARRAY_ERROR	0XC004C851	Error during conversion of Variant to byte array
CDBM_E_SET_ELEM_PROP_DEPENDENCY	0XC004C852	The Toggle Type needs also the additional string and the additional number entries in the Method
CDBM_E_TABTYPE1_REC_DOESNT_CORRESPOND_WITH_ELEMENT	0XC004C853	When reading the records of Table type 1 elementwise the record number must correspond with the element number
CDBM_TABTYPE1_NO_DATA_FOUND_FOR_RECORD	0XC004C854	When reading the records of Table type 1 and structure definitions are present it's assumed that for each structure element a corresponding record must exist
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NE_RECORD	0XC004C855	When writing the records of Table type 1 elementwise and structure definitions are present it's only allowed to write the corresponding element number in each record
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NOT_FOUND	0XC004C856	When writing the records of Table type 1 with an array and structure definitions are present it's assumed that a corresponding element number of this record exist
CDBM_I_TABLE_NAME_EXCEEDS_RCS_RANGE	0X4004C857 (Informational)	The Table name exceeds the maximum length of RCS compatible Table names
CDBM_W_CUT_STRING	0X8004C858 (Warning)	The string exceeds the maximum length and will be limited to the maximum length
CDBM_I_STRING_TOO_SHORT	0X4004C859 (Informational)	The string is below the minimum length. The minimum length will be reduced.
CDBM_I_STRING_TOO_LONG	0X4004C85A (Informational)	The string is exceeding the maximum. The maximum length will be extended.
CDBM_E_STRING_TOO_SHORT	0XC004C85B (Error)	The string is below the minimum length.
CDBM_E_STRING_TOO_LONG	0XC004C85C (Error)	The string is exceeding the maximum length

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_WRONG_TYPE_FOR_WRITE	0XC004C85D	Writing on the Element type with the given Data type is not implemented
CDBM_E_NO_APPEND_IN_STRUCTURED_RECORDS	0XC004C85E	Method IDbmRecord::AppendData is not allowed for structured records
CDBM_E_DATA_UNAVAILABLE	0XC004C85F	No data available
CDBM_E_CANT_CONVERT_INTO	0XC004C860	Unable to convert the value into the Element type
CDBM_E_DBM_FILE_OVERFLOW	0XC004C861	You try to write a RCS like database which needs too much bytes
CDBM_E_PW_ERROR	0XC004C862	Password not correct
CDBM_E_FILELENGTH_CORRUPT	0XC004C863	The file length doesn't correspond to the length given in the Header.
CDBM_E_STRUCT_TYPE	0XC004C864	Error in the file.
CDBM_E_MD5SUM_INVALID	0XC004C865	MD5 sum invalid
CDBM_E_STRUCT_LENGTH	0XC004C866	Error in the expected and given structure length at a specific offset in the file.
CDBM_E_APPEND	0XC004C867	Append of data is only allowed if the Record contains only one data field and the field type will support this
CDBM_APPEND_NOT_SUPPORTED	0XC004C868	Append of Data not supported by this filed type
CDBM_DATA_TYPE_APPEND_ERROR	0XC004C869	Can't append Data of this type.
CDBM_E_UNSTRUCTURED_TABLE_DOESNT_SUPPORT_LENGTH	0XC004C86A	A Table without structure information doesn't support a record length
CDBM_E_DISABLED_WHILE_TRANSACTION_IS_OPEN	0XC004C86B	The Method is disabled while a transaction is open. Please close this one first and call the Method again.
CDBM_E_UNABLE_TO_CALL_READ_ON_LINKED_LIST	0XC004C86C	The Method is disabled on a LinkedList type. Please use the IRecordCollection on this type.
CDBM_E_ELEMENT_HAS_NO_SUBSTRUCTURE	0XC004C86D	An Element from a Table has no substructure
CDBM_STRUCT_ERROR_FROM_VAR_CHANGE_TYPE	0XC004C86E	Error from calling VariantChangeType
CDBM_E_FOREIGNKEY_DEF	0XC004C86F	The definition of a FOREIGNKEY must contain the name of the related Table in the description and this Table must exist at this time
CDBM_E_FOREIGNKEY_REF_TAB	0XC004C870	The description of a FOREIGNKEY must refer to a Table of type 'eDbmTableTypeLinkedList'
CDBM_E_KEY	0XC004C871	To create a Record Collection with a KEY it's necessary to have the data type KEY at the first position in all Records of the searched Table
CDBM_E_KEY_TABLE_TYPE	0XC004C872	This Method needs a Table of type 'eDbmTableTypeLinkedList'
CDBM_DATATYPE_NOT_IMPLEMENTED	0XC004C873	This data type is currently not implemented
CDBM_INSERT_POS_NOT_FOUND	0XC004C874	The position of the Record where the new one should be inserted wasn't found
CDBM_E_INSERT_REC_QI	0XC004C875	Error during insertion of a Record
CDBM_E_TAB_PROP	0XC004C876	Invalid Property in Table
CDBM_E_KEY_NOT_FOUND	0XC004C877	The KEY wasn't found in the Table

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

*Tabelle 66: ODM-Fehlercodes DBM V4*

## 12 Anhang

### 12.1 Benutzerrechte

Die Benutzerrechte werden im FDT-Container eingestellt. In Abhängigkeit von der Benutzerstufe, kann der Bediener auf die Konfiguration zugreifen oder er hat nur Lesezugriff.

Um auf die Dialogfenster **Einstellungen**, **Konfiguration**, **Gerätebeschreibung** und **Diagnose** des Sercos 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.

#### 12.1.1 Einstellungen

	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
<i>Treiber</i>	A	A	X	X	X
<i>Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen</i>	-	-	X	X	X
<i>netX Driver konfigurieren</i>	-	-	X	X	X
<i>Gerätezuordnung</i>	A	A	X	X	X
<i>Geräte suchen</i>	-	-	X	X	X
<i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i>	-	-	X	X	X
<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	-	-	X	X	X
<i>Firmware-Download</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 67: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

## 12.1.2 Konfiguration

	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
<i>Allgemein</i>	A	A	X	X	X
<i>Electronic Label</i>	A	A	X	X	X
<i>Konfiguration</i>	A	A	X	X	X
<i>Benutzerdefinierte Parameter</i>	A	A	X	X	X
<i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>	A	A	X	X	X
<i>FSP Drive (FSP Antriebe)</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 68: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

## 12.2 Quellennachweise

- [1] Device Type Manager (DTM) Style Guide, Version 1.0 ; FDT-JIG - Order No. <0001-0008-000>
- [2] Sercos Slave Protocol API Manual (V3), Revision 11, Hilscher GmbH 2013 (Hilscher Document ID: DOC100205API11EN)
- [3] Sercos international: Sercos General Overview and Architecture V 1.3-1.3, 2011
- [4] Sercos international: Sercos Communication V 1.3-1.9, 2012
- [5] Sercos international: Sercos Parameter V 1.3-1.3, 2011
- [6] Sercos international: Sercos Generic Device Profile V 1.3-1.2, 2011
- [7] Sercos international: Sercos Function Specific Profile IO V 1.3-1.5, 2011
- [8] Sercos international: Sercos Function Specific Profile Drives V 1.3-2.15 ,2011



## 12.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dialogstruktur des Sercos Slave-DTM	15
Abbildung 2: Navigationsbereich	16
Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6	19
Abbildung 4: Beispielanzeigen Statusleiste	19
Abbildung 5: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karten cifX	36
Abbildung 6: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karte cifX (Beispiel)	36
Abbildung 7: Default-Treiber ‚netX Driver‘ Hilscher-Geräte außer PC-Karten cifX (Beispiel)	36
Abbildung 8: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)	37
Abbildung 9: netX Driver > USB/RS232 Connection [USB/RS232-Verbindung]	41
Abbildung 10: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)	45
Abbildung 11: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware	47
Abbildung 12: Gerätezuordnung – erkannte Geräte (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) Beispiel für Geräte ohne Firmware	49
Abbildung 13: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	50
Abbildung 14: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für Geräte mit und ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt	51
Abbildung 15: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (* Der Name der Geräteklasse 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!‘:	53
Abbildung 18: Auswahlfenster ‚Firmware-Datei auswählen‘ (Beispiel CIFX)	54
Abbildung 19: Abfrage Firmware-Datei auswählen - Beispiel Keine gültige Firmware	56
Abbildung 20: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?	57
Abbildung 21: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download	58
Abbildung 22: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün	58
Abbildung 23: Firmware-Download – Laden	58
Abbildung 24: Navigationsbereich für Ein-Slave Geräte	59
Abbildung 25: Dialog Pane - Single-Slave Device	59
Abbildung 26: Navigationsbereich für Geräte mit mehreren Slaves	60
Abbildung 27: Auswahl des zu parametrierenden Slaves in Geräten, die mehrere Slaves enthalten	60
Abbildung 28: Navigationsbereich - Electronic Label	64
Abbildung 29: Electronic Label	64
Abbildung 30: Der Navigationsbereich – Konfiguration für Ein- Ausgangs-Module gemäß FSP IO	66
Abbildung 31: Der Navigationsbereich - Konfiguration für Antriebsmodule gemäß FSP Drive	67
Abbildung 32: Konfiguration > Allgemein	68
Abbildung 33: Konfiguration	69
Abbildung 34: Schnittstellen-Parameter	70
Abbildung 35: Identifizierungs-Parameter	71
Abbildung 36: Bus-Parameter	72
Abbildung 37: Div_Clk in Betriebsart 0	74
Abbildung 38: Div_Clk in Betriebsart 1	74
Abbildung 39: Slave-spezifische Parameter	75
Abbildung 40: Verbindungs-Konfiguration	78
Abbildung 41: Benutzerdefinierte Parameter (für FSP IO)	92
Abbildung 42: Dialogseite Ein-/Ausgabe-Module	102
Abbildung 43: Konfiguration > Module (Oberer Teil)	104
Abbildung 44: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'General'	106
Abbildung 45: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDIN'	107
Abbildung 46: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDOOUT'	108
Abbildung 47: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'Parameter Set'	110

Abbildung 48: Dialogseite Prozessdaten	112
Abbildung 49: Drive-Verbindungen > Producer	114
Abbildung 50: Drive-Verbindungen > Consumer	117
Abbildung 51: Der Navigationsbereich – Betrachter für Gerätebeschreibungsdateien	123
Abbildung 52: SDDML Betrachter	124
Abbildung 53: Konfiguration > Online-Parametrierung	125
Abbildung 54: Oberer rechter Teil der Dialogseite	127
Abbildung 55: Button 'Select IDN'	134
Abbildung 56: IDN Anzeige	134
Abbildung 57: Unterer Teil der Dialogseite	134
Abbildung 58: Combo Box 'Action'	135
Abbildung 59: Eingabefeld IDN	135
Abbildung 60: Tabelle zum Lesen und Schreiben von IDN-Werten und zur Ausführung von Prozedur-Kommandos	136
Abbildung 61: Button 'Execute Action'	136
Abbildung 62: Checkboxes Data, Name, Unit, Minimum and Maximum	136
Abbildung 63: netDevice-Meldung: Download	140
Abbildung 64: Allgemeindiagnose	142
Abbildung 65: Firmware-Diagnose (Beispiel)	144
Abbildung 66: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status Beispieldarstellung	147
Abbildung 67: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Information	148
Abbildung 68: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Paket-Zähler Beispieldarstellung EtherNet/IP-Adapter	149
Abbildung 69: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP S > IP-Code-Diagnose	149
Abbildung 70: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP-Information	150
Abbildung 71: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP Code-Diagnose	150
Abbildung 72: Paketüberwachung	152
Abbildung 73: Senden > Paket-Kopf und Sendedaten	153
Abbildung 74: Empfangen > Paket-Kopf und Empfangsdaten	154
Abbildung 75: E/A-Monitor	155

## 12.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster	7
Tabelle 2: Änderungsübersicht	7
Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation	16
Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster	17
Tabelle 5: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe	18
Tabelle 6: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen	18
Tabelle 7: Symbole der Statusleiste [1]	19
Tabelle 8: Signalwörter	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	33
Tabelle 12: Parameter der Treiberauswahlliste	36
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	55
Tabelle 18: Konfiguration > Allgemein für Einzel-Slave-Geräte und für Geräte mit mehreren Slaves	60
Tabelle 19: Electronic Label	65
Tabelle 20: Dialogfenster Konfiguration	66

Tabelle 21: Konfiguration > Allgemein	68
Tabelle 22: Wertebereich / Default-Wert für den Watchdog Timer	70
Tabelle 23: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „ <b>Interface</b> “ auf der Dialogseite „ <b>Konfiguration</b> “	80
Tabelle 24: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „ <b>Ident</b> “ auf der Dialogseite „ <b>Konfiguration</b> “	82
Tabelle 25: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „ <b>Bus</b> “ auf der Dialogseite „ <b>Konfiguration</b> “	84
Tabelle 26: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „ <b>Bus</b> “ auf der Dialogseite „ <b>Konfiguration</b> “	87
Tabelle 27: Mögliche Fehlermeldungen im Bereich „ <b>Slave</b> “ auf der Dialogseite „ <b>Konfiguration</b> “	91
Tabelle 28: Mögliche Aktionen im Zusammenhang mit einer IDN	93
Tabelle 29: Erlaubte Datenlänge in Abhängigkeit von Format bzw. Datentyp	94
Tabelle 30: Liste der allgemeinen verfügbaren Prozedur-Kommandos	95
Tabelle 31: Mögliche Fehlersituationen auf der Dialogseite	98
Tabelle 32: Schaltflächen für Slots in der Modulkonfiguration	102
Tabelle 33: Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module	105
Tabelle 34: Gemeinsame Fehlermeldungen für Producer und Consumer	122
Tabelle 35: Gerätebeschreibung – SDDML-Betrachter	123
Tabelle 36: Verfügbare IDN-Listen	126
Tabelle 37: Kodierung der Attribut-Information in IDNs	129
Tabelle 38: Erlaubte Kombinationen von Anzeigeformat und Datenlänge	130
Tabelle 39: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose	141
Tabelle 40: Anzeigen Allgemeindiagnose	143
Tabelle 41: Parameter Allgemeindiagnose	143
Tabelle 42: Beschreibung Tabelle Task-Information	144
Tabelle 43: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose	145
Tabelle 44: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status	147
Tabelle 45: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Information	148
Tabelle 46: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Paket-Zähler	149
Tabelle 47: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > IP-Code-Diagnose	149
Tabelle 48: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP-Information	150
Tabelle 49: Erweiterte Diagnose > TCP_UDP > TCP_UDP Code-Diagnose	150
Tabelle 50: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge	151
Tabelle 51: Beschreibung Paket-Kopf	153
Tabelle 52: Beschreibung Paket-Kopf	154
Tabelle 53: Übersicht Fehlercodes und Bereiche	157
Tabelle 54: RCX General-Task-Fehler	158
Tabelle 55: RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes	159
Tabelle 56: RCX Status- & Fehlercodes	160
Tabelle 57: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status	160
Tabelle 58: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes	161
Tabelle 59: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes	162
Tabelle 60: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes	165
Tabelle 61: Fehlercodes Generic Errors	166
Tabelle 62: Fehlercodes Generic Driver	167
Tabelle 63: Fehlercodes Generic Device	168
Tabelle 64: Fehlercodes CIFS-API-Transport	169
Tabelle 65: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status	169
Tabelle 66: ODM-Fehlercodes DBM V4	174
Tabelle 67: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	175
Tabelle 68: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	176

## 12.5 Glossar

### Antrieb

Als Antrieb (Drive) wird ein (elektromechanisches) Gerät bezeichnet, das der FSP Drive-Spezifikation (Referenz [8]) entspricht.

### AT

Antriebstelegramm

Das Antriebstelegramm (AT) ist ein spezielles Telegramm, das für die Übertragung von Echtzeit-Daten von Slaves zum Master und zu anderen Slave-Geräten (bei Kreuzkommunikation). Das Format des Antriebstelegramms ist in der Spezifikation der dritten Generation von Sercos festgelegt.

### BOOTP

Boot Protocol

Ein Kommunikationsprotokoll für die automatische Zuweisung von IP-Adressen zu Netzwerkgeräten.

### Buskoppler

Der Teil eines EA-Geräts, der das Gerät an den Bus ankoppelt und nicht zu irgendeiner Funktionsgruppe gehört, wird als Buskoppler bezeichnet.

In der Modul-Konfigurationstabelle, ist der Buskoppler immer Slot 0 zugeordnet.

### CC

(= Cross communication)

Siehe Querverkehr.

### Consumer

Als Consumer wird in ein Teilnehmer in einer unidirektionalen Kommunikation bezeichnet, der Daten empfängt ("konsumiert").

Im Producer-Consumer-Kommunikationsmodell können zu jeder Verbindung ein oder mehrere Consumer gehören.

### CP

(= Communication phase)

Siehe *Kommunikationsphase*

### Device Type Manager

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

### DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol

Ein Kommunikationsprotokoll für die automatische Zuweisung von IP-Adressen zu Netzwerkgeräten.

**DTM**

## Device-Type-Manager

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

**Drive**

Siehe Antrieb.

**EA-Gerät**

Als EA-Gerät wird ein SERCOS III Gerät bezeichnet, das der [FSP IO](#)-Spezifikation (Referenz [7]) entspricht.

In SERCOS III gibt es drei Arten von EA-Geräten, siehe dort:

Kompakte EA-Geräte

Modulare EA\_Geräte

[Hybride EA-Geräte](#)

**Electronic Label**

Electronic Label = elektronisches Typenschild

Für jedes Sercos Gerät beinhaltet ein elektronische Typenschild gerätespezifische Information. Auf dieses elektronisches Typenschild kann mithilfe von IDN S-0-1300 zugegriffen werden.

Die folgenden Angaben können im Electronic label gespeichert sein:

S-0-1300.x.01 Komponentename (Component Name)

S-0-1300.x.02 Anbietername (Vendor Name)

S-0-1300.x.03 Anbietercode (Vendor Code)

S-0-1300.x.04 Gerätename (Device Name)

S-0-1300.x.05 Anbietergeräte-ID (Vendor Device ID)

S-0-1300.x.06 Verbunden mit Sub-Gerät (Connected to sub-device)

S-0-1300.x.07 Funktionsrevision (Function revision)

S-0-1300.x.08 Hardwarerevision (Hardware Revision)

S-0-1300.x.09 Softwarerevision (Software Revision)

S-0-1300.x.10 Revision des Firmware-Laders (Firmware Loader Revision)

S-0-1300.x.11 Bestellnummer (Order number)

S-0-1300.x.12 Seriennummer (Serial Number)

S-0-1300.x.13 Herstellungsdatum (Manufacturing Date)

S-0-1300.x.14 QS Datum (QS Date)

S-0-1300.x.20 Betriebsstundenzähler (Operational Hours)

S-0-1300.x.21 Kundendienst datum (Service Date)

S-0-1300.x.22 Kalibrierungsdatum (Calibration Date)

S-0-1300.x.23 Kalibrierungsablaufdatum (Calibration Due Date)

**Field Device Tool**

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

**FDT**

Field Device Tool

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

**FSP Drive**

Eine Spezifikation für mechanische Antriebe (Drives), die von SERCOS III gesteuert werden können, siehe Referenz [8].

**FSP IO**

Eine Spezifikation für EA-Geräte, die von SERCOS III gesteuert werden können, siehe Referenz [7].

**Funktionsgruppe**

Eine Funktionsgruppe vereint zusammengehörige Funktionen auf einem einzelnen Modul in einem modularen EA-Gerät. Z.B. alle digitalen Eingangskanäle eines bestimmten Moduls zusammen würden eine Funktionsgruppe "*Digital Inputs*" für dieses Modul bilden.

**Hybrides EA-Gerät**

Ein hybrides EA-Gerät stellt die Kombination eines (kompakten oder modularen) EA-Geräts mit einem Antrieb dar.

**IDN**

Eine IDN ist eine eindeutige Identifikationsnummer für einen Parameter oder ein Prozedur-Kommando in SERCOS III. Für eine Liste generell anwendbarer IDNs siehe Referenz [5].

**IP Adresse**

Eine IP-Adresse ist eine Adresse, die ein Gerät oder einen Computer innerhalb eines Netzwerks mittels des IP Protokolls eindeutig identifiziert.

IP-Adressen sind als 32 Bit-Werte definiert. Üblicherweise wird die IP-Adresse zur einfachen Notation in vier 8 Bit-Werte aufgeteilt, die in Dezimaldarstellung angegeben werden und durch Punkte voneinander getrennt sind.

a.b.c.d

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

Beispiel: 192.168.30.15

Nicht alle Kombinationen sind erlaubt, manche sind für spezielle Anwendungszwecke reserviert.

Die IP-Adresse 0.0.0.0 ist als ungültig definiert.

**Kommunikationsphase**

Während des Hochfahrens des Sercos Netzwerks, durchläuft ein Sercos Gerät verschiedene Zustände (NRT, CP0 – CP4). Diese werden als Kommunikationsphasen (CP) bezeichnet).

Für eine detaillierte Beschreibung dieser Zustände siehe Referenzen [2] und [3].

**Kompaktes EA-Gerät**

Ein kompaktes EA-Gerät stellt ein EA-Gerät dar, das eine oder mehrere festgelegte EA-Funktion enthält, z.B. könnte man sich ein digitales 16 bit Eingabemodul als kompaktes EA-Gerät vorstellen.

Ein kompaktes EA-Gerät ist nicht in getrennte Funktionsgruppen oder Module strukturiert.

**Master**

Sercos Master Geräte initiieren den Datenverkehr auf dem Bus. Sie stellen aktive Netzteilnehmer dar. Ein Sercos Master ist berechtigt und in der Lage, ohne externe Aufforderung Daten zu versenden.

**MDT**

Master Daten-Telegramm

Das Master Daten-Telegramm (MDT) ist ein spezielles Telegramm, das zur Übertragung von Echtzeitdaten vom Master zu den Slaves benutzt wird. Das Format des MDT ist in der Spezifikation der dritten Generation von Sercos festgelegt.

**Modulares EA-Gerät**

Ein modulares EA-Gerät enthält ein komplexes oder variabel konfigurierbares Gerät, das in getrennte Module gegliedert ist. Für diese Module sind separate Funktionsgruppen definiert.

**Multi-Slave Gerät**

Ein Multi-Slave Gerät enthält mehrere Slaves, die separat angesprochen aber gemeinsam verwaltet werden können, in einem gemeinsamen Gehäuse.

**ODMV3**

Der Online-Data-Manager Version 3 (ODMV3) ist eine Anwendungs-schnittstelle. 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.

**PD-Eingang (PDIN)**

Dies ist ein Eingabedatenbereich für Prozessdaten.

**PD-Ausgang (PDOUT)**

Dies ist ein Ausgabedatenbereich für Prozessdaten.

**Prozedur-Kommando (Procedure Command)**

Manche IDNs dienen nicht zur Speicherung von Daten, sondern in ihnen ist eine Aktion (nämlich die Ausführung eines Kommandos) hinterlegt. Diese werden als Prozedur-Kommando (Procedure Commands) bezeichnet.

**Producer**

Als Producer wird der Teilnehmer in einer unidirektionalen Kommunikation bezeichnet, der Daten sendet ("produziert").

Im Producer-Consumer-Kommunikationsmodell kann zu jeder Verbindung nur ein einziger Producer gehören.

**Producer Cycle Time**

Die (konstante) Zeitdauer zwischen zwei direkt aufeinander folgenden Datenübertragungen eines Producers (im Producer-Consumer Kommunikationsmodell).

**Querverkehr**

Querverkehr (Cross Communication) ist Datenkommunikation zwischen zwei Kommunikationspartnern, die zueinander nicht in Master-Slave-Beziehung stehen, z.B. zwischen 2 Slaves untereinander (CC) oder zwischen 2 Masters (C2C) untereinander. SERCOS III erlaubt Querverkehr.

**RS232**

Ein Schnittstellenstandard für serielle Datenkommunikation auf Datenleitungen, der durch die EIA (Electronic Industries Alliance) in ANSI/EIA/TIA-232-F-1997 festgelegt wurde.

**SDDML**

Sercos Device Description Markup Language

Die Gerätebeschreibung beschreibt die Merkmale eines Gerätetyps in einem genau festgelegten Format. Die SDDML 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 Sercos Gerätes einfach einlesen und bei der Konfiguration des Bussystems automatisch berücksichtigen.

**Sercos****SERial Realtime COmmunication System**

Ein Kommunikationssystem für Industrial Ethernet, das maßgeblich von der Bosch-Rexroth GmbH entwickelt wurde und von der Benutzerorganisation Sercos International e.V. (SI) in Süssen unterstützt wird. Es stellt eine standardisierte Schnittstelle für kollisionsfreie Echtzeit-Kommunikation zwischen bis zu 511 Netzteilnehmern dar und ist besonders für Anwendungen mit strengen Echtzeitanforderungen geeignet.

**Sercos Adresse**

Eine Sercos Adresse ist ein numerischer Wert im Bereich zwischen 0 und 127, der zur eindeutigen Identifikation eines Geräts innerhalb eines Sercos Netzwerks verwendet wird.



**Slave**

Sercos 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.

**Strukturelement**

Eine Strukturinstanz kann in ein oder mehrere Strukturelemente gegliedert sein.

**Strukturinstanz**

Eine IDN kann in ein oder mehrere Strukturinstanzen gegliedert sein. Jede dieser Strukturinstanzen kann ein oder mehrere Strukturelemente enthalten.

**TCP/IP**

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

**USB**

Universal Serial Bus

**Watchdog-Timer**

Ein Watchdog-Timer stellt einen internen Überwachungsmechanismus für ein Kommunikationssystem zur Verfügung. Er überwacht, dass ein bestimmtes festgelegtes Ereignis innerhalb einer festen zeitlichen Frist (dieser Zeitrahmen kann mit der Warmstart-Nachricht eingestellt werden) geschieht und löst andernfalls einen Alarm aus, wobei üblicherweise der Betriebszustand in einen Zustand mit erhöhter Sicherheit geändert wird.

## 12.6 Kontakte

### Hauptsitz

#### Deutschland

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