



**Bediener-Manual**  
**Generischer Slave-DTM für Sercos Slave-Geräte**  
**Konfiguration von Sercos Slave-Geräten**

**Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH**

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

DOC090302UM07DE | Revision 7 | Deutsch | 2017-03 | Freigegeben | Öffentlich

# Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG .....	4
1.1	Über dieses Handbuch.....	4
1.1.1	Beschreibungen zu den Dialogfenstern .....	4
1.1.2	Online-Hilfe .....	4
1.1.3	Änderungsübersicht.....	5
1.1.4	Konventionen in diesem Handbuch.....	6
1.2	Rechtliche Hinweise .....	7
1.3	Warenmarken .....	10
1.4	Über das Generische Sercos Slave-DTM.....	10
1.4.1	Voraussetzungen.....	10
1.5	Dialogstruktur des Generischen Sercos Slave-DTM.....	12
1.5.1	Allgemeine Geräteinformationen .....	13
1.5.2	Navigationsbereich .....	13
1.5.3	Dialogfenster .....	14
1.5.4	OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe .....	15
1.5.5	Tabellenzeilen .....	15
1.5.6	Statusleiste .....	16
2	SCHNELLEINSTIEG .....	17
2.1	Konfigurationsschritte.....	17
3	OFFLINE-PARAMETRIERUNG .....	19
3.1	Unterstützung für Multi-Slave-Geräte .....	19
3.2	Slave-Parameter einstellen - Offline-Konfiguration .....	21
3.3	Electronic Label.....	22
3.4	Übersicht Konfiguration .....	24
3.5	Allgemein .....	26
3.6	Benutzerdefinierte Parameter.....	28
3.6.1	Spalten der oberen Tabelle .....	29
3.6.2	Regeln für Eintragungen in die Spalte 'Aktion' der oberen Tabelle .....	31
3.6.3	Regeln für Eintragungen in die Spalte 'Wert' der oberen Tabelle .....	32
3.6.4	Spalten der unteren Tabelle .....	34
3.7	FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe) .....	37
3.7.1	IO-Module (Ein-/Ausgabe-Module).....	38
3.7.2	IO Module - Modul-Konfigurations-Tabelle.....	40
3.7.3	IO Module - Registerkarte 'General' .....	42
3.7.4	IO Module - Registerkarte 'PDIN' .....	44
3.7.5	IO Module - Registerkarte 'PDOOUT' .....	46
3.7.6	IO Module - Registerkarte 'DIAGIN' .....	48
3.7.7	IO Module - Registerkarte 'DIAGOUT' .....	50
3.7.8	IO Modules - Registerkarte 'Parameter Set' .....	52

3.8	Prozessdaten .....	54
3.9	FSP Drive (Antriebe) .....	56
3.9.1	Producer-Verbindungen .....	56
3.9.2	Consumer-Verbindungen .....	59
3.9.3	Gemeinsame Fehlermeldungen für Producer und Consumer .....	62
3.10	Gerätebeschreibung.....	65
3.10.1	SDDML Betrachter .....	65
4	ONLINE-PARAMETRIERUNG .....	67
4.1	Listen-IDNs .....	67
4.2	Die Dialogseite „Online-Parametrierung“ aufrufen .....	68
4.3	Aufbau der Dialogseite „Online-Parametrierung“ .....	70
4.3.1	Oberer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“ .....	70
4.3.2	Unterer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“ .....	77
4.4	Schrittbeschreibungen zur Dialogseite „Online-Parametrierung“ .....	80
4.4.1	Anzeigen der Liste aller in einer Listen-IDN gespeicherten IDNs .....	80
4.4.2	Auswahl der IDNs, zu denen genauere Informationen angezeigt werden sollen .....	81
4.4.3	Vorauswahl einer Daten-IDN zum Lese bzw. Schreib-Zugriff.....	82
4.4.4	Vorauswahl einer Prozedur-IDN zum Ausführen .....	83
4.4.5	Aktion ausführen.....	84
5	ONLINE-FUNKTIONEN.....	85
5.1	Gerät verbinden/trennen .....	85
6	ANHANG .....	86
6.1	Benutzerrechte.....	86
6.1.1	Konfiguration .....	86
6.2	Quellennachweise .....	86
6.3	Abbildungsverzeichnis.....	87
6.4	Tabellenverzeichnis .....	88
6.5	Glossar .....	89
6.6	Kontakte.....	93

# 1 Einleitung

## 1.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Konfiguration von Sercos Slave-Geräten, deren Einstellungen über SDDML-Dateien festgelegt und beschrieben sind. Diese Geräte können innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation mit Hilfe des generischen Sercos Slave-DTM konfiguriert werden.

### 1.1.1 Beschreibungen zu den Dialogfenstern

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

Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuchseite
<b>Offline-Parametrierung</b>	<i>Unterstützung für Multi-Slave-Geräte</i>	19
	<i>Electronic Label</i>	22
	<i>Übersicht Konfiguration</i>	24
	<i>Allgemein</i>	26
	<i>Benutzerdefinierte Parameter</i>	28
	<i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>	28
	<i>FSP Drive (Antriebe)</i>	56
	<i>Gerätebeschreibung</i>	65
	<i>SDDML</i>	65
<b>Online-Parametrierung</b>	<i>Aufbau der Dialogseite „Online-Parametrierung“</i>	70
	<i>Oberer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“</i>	77
	<i>Unterer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“</i>	
	<i>Schrittbeschreibungen zur Dialogseite „Online-Parametrierung“</i>	70

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster

### 1.1.2 Online-Hilfe

Das Generische 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	Komponente	Kapitel	Änderungen
5	18.09.12	1.1.x.x, 1.1.x.x	SIIGenericSlaveDTM.dll, SIIGenericSlaveGUI.ocx	Alle, 3,  1.4.1,  4	Überarbeitet, Unterstützung für Multi-Slot-Feature in FSP IO, Kleine Korrekturen Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> aktualisiert,  Umfassend überarbeitet
6	13.08.13	1.1.x.x, 1.1.x.x	SIIGenericSlaveDTM.dll, SIIGenericSlaveGUI.ocx	1.4.1  3.5  3.6  3.9.1  3.9.2  3.7.1  3.7.6 3.7.7	Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> , Windows 8 ergänzt. Beschreibung von <i>Hotplug</i> und <i>NRT</i> ergänzt. Liste der SCP Klassen ergänzt. Abbildung aktualisiert. Beschreibung der Spalte "Maske" ergänzt. Alle Abbildungen aktualisiert Beschreibung der Spalte "Name" ergänzt. Abbildung aktualisiert. Beschreibung der Spalte "Name" ergänzt. Abbildung aktualisiert Abbildung 18 angepasst Textanpassungen Abschnitt neu hinzugefügt Abschnitt neu hinzugefügt
7	27.02.17	1.1000.x.x, 1.1000.x.x	SIIGenericSlaveDTM.dll, SIIGenericSlaveGUI.ocx	1.4.1	Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> , Internetzugang, Windows 8.1 und Windows 10 ergänzt.  Terminologie angepasst an aktuelle Sercos Konvention ("sercos" => "Sercos").

## 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>

## 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.

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

## **1.4 Über das Generische Sercos Slave-DTM**

Mithilfe des generischen Sercos Slave-DTM können Sie innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation Sercos Slave-Geräte konfigurieren, deren Einstellungen über SDDML-Dateien festgelegt sind.

Mithilfe des generischen Sercos Slave-DTM werden die zur Konfiguration der Sercos Slave-Geräte notwendigen Informationen im Sercos Master-Gerät hinterlegt und damit das Master-Gerät konfiguriert.

### **1.4.1 Voraussetzungen**

#### **Systemvoraussetzungen**

- PC mit 1 GHz Prozessor oder höher
- Windows® XP SP3,  
Windows® Vista (32 bit) SP2,

Windows® 7 (32 bit und 64-Bit) SP1,  
Windows® 8 (32-Bit und 64-Bit),  
Windows® 8.1 (32-Bit und 64-Bit),  
Windows® 10 (32-Bit und 64-Bit)

- zur Installation sind Administratorrechte notwendig
- Internet Explorer 5.5 oder höher
- RAM: mind. 512 MByte, empfohlen 1024 MByte
- Auflösung: mind. 1024 x 768 Bildpunkte
- Tastatur und Maus
- Einschränkung: Touchscreen wird nicht unterstützt.



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

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

### **Voraussetzungen Generischer Sercos Slave-DTM**

Für die Arbeit mit einem generischen Sercos Slave-DTM gelten die folgenden Voraussetzungen:

- Installierte FDT/DTM V 1.2 kompatible Rahmenapplikation
- Installierter Sercos Master-DTM
- SDDML-Dateien der zu konfigurierenden Geräte
- Der DTM muss in den Geräte katalog geladen werden

### **Laden von SDDML-Dateien**

Um Geräte zum **netDevice**-Geräte katalog hinzuzufügen, müssen die SDDML-Dateien der verwendeten Geräte über das **netDevice**-Menü **Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren ....** in den Ordner SDDML des DTMs importiert werden und der Geräte katalog neu geladen werden. Der Ordner SDDML befindet sich bis einschließlich Windows® XP im Verzeichnis (All Users) mit den Anwendungsdaten der Konfigurationssoftware (bzw. ab Windows® 7 im Verzeichnis *C:\ProgramData\SYCONnet*).



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie in Abschnitt *Konfigurationsschritte* auf Seite 17, unter Schritt 1 und 2.

## 1.5 Dialogstruktur des Generischen 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.

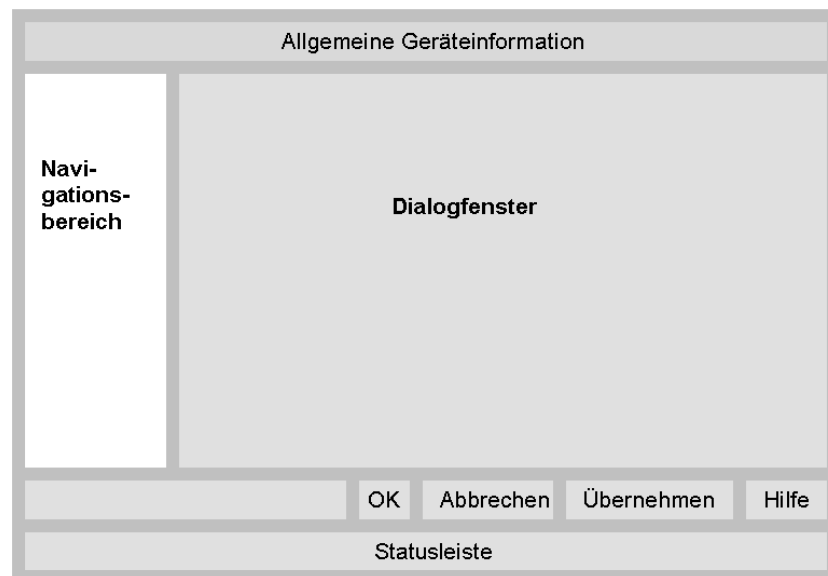


Abbildung 1: Dialogstruktur des Generischen Sercos Slave-DTM

## 1.5.1 Allgemeine Geräteinformationen

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

Tabelle 2: Allgemeine Geräteinformation

## 1.5.2 Navigationsbereich

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

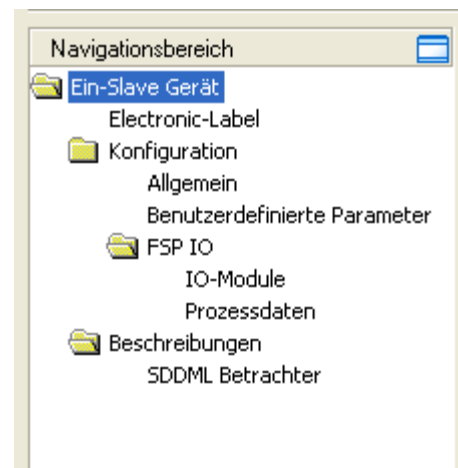




Abbildung 2: Navigationsbereich

- 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 **Konfiguration** (offline /online) oder **Gerätebeschreibung** geöffnet. Dazu muss im Navigationsbereich der jeweilige Ordner ausgewählt werden.

<b>Konfiguration (offline)</b>	
Unterstützung für Multi_Slave-Geräte	Hier können Sie sehen, wie bei Geräten, die mehrere Slaves enthalten, sie den zu konfigurierenden Slave auswählen können. Siehe Abschnitt <i>Unterstützung für Multi-Slave-Geräte</i> auf Seite 19.
Electronic Label	Im Fenster <b>Electronic Label</b> 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 22.
Allgemein	Im Fenster <b>Allgemein</b> wird die aktuelle Stationsadresse des Slave-Gerätes angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Allgemein</i> auf Seite 26.
Benutzerdefinierte Parameter	Das Fenster <b>Benutzerdefinierte Parameter</b> zeigt Informationen über die IDN Parametersätze für verschiedene Kommunikationsphasen an. Siehe Abschnitt <i>Benutzerdefinierte Parameter</i> auf Seite 28.
FSP IO (FSP Ein-/Ausgabe)	Das Fenster <b>FSP IO</b> (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 28.
FSP Drive (FSP Antrieb)	Das Fenster <b>FSP Drive</b> 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 (Antriebe)</i> auf Seite 56.
<b>Konfiguration (online)</b>	
<a href="#">Online-Parametrierung</a>	Das Fenster <b>Online-Parametrierung</b> ist in zwei Hälften geteilt. Der obere Teil des Fensters wird beschrieben im Abschnitt <i>Oberer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“</i> auf Seite 70 . Der untere Teil des Fensters wird beschrieben im Abschnitt <i>Unterer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“</i> auf Seite 77.
<b>Gerätebeschreibung</b>	
SDDML	Mit Hilfe des Fensters <b>SDDML-Betrachter</b> kann eine SDDML-Datei durchsucht werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>SDDML</i> auf Seite 65.

Tabelle 3: Übersicht Dialogfenster

## 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 4: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe

## 1.5.5 Tabellenzeilen

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

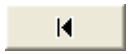
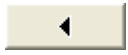




	Bedeutung
	Klicken Sie <b>Erste Zeile</b> an, um die erste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Vorhergehende Zeile</b> an, um die vorhergehende Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Nächste Zeile</b> an, um die nächste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Letzte Zeile</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 5: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen

## 1.5.6 Statusleiste

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

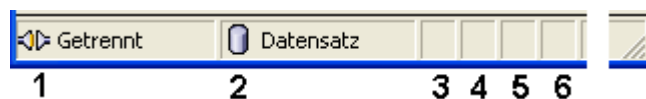
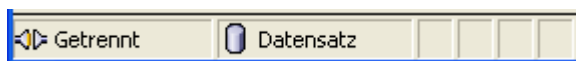


Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6

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.

Tabelle 6: Symbole der Statusleiste [1]

Offline-Zustand



Online-Zustand

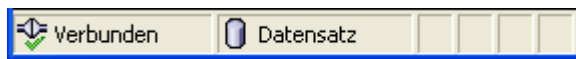


Abbildung 4: Beispielanzeigen Statusleiste



## 2 Schnelleinstieg

### 2.1 Konfigurationsschritte

In der folgenden Tabelle sind die Schritte zur Konfiguration eines Sercos Slave-Geräts mit dem generischen Sercos Slave-DTM beschrieben, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch sind. Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Installation für das Sercos Master-DTM schon durchgeführt wurde.

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	Sercos Slave im Gerätekatalog ergänzen	Slave durch Einlesen der Gerätebeschreibungsdatei im Gerätekatalog ergänzen. Abhängig vom FDT-Container: Für netDevice: - <b>Netzwerk &gt; Gerätebeschreibungen importieren.</b>	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)	-
2	Gerätekatalog laden	Abhängig vom FDT-Container: Für netDevice: - <b>Netzwerk &gt; Gerätekatalog,</b> - <b>Katalog neu laden</b> wählen.	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)	-
3	Neues Projekt erstellen / Bestehendes Projekt öffnen	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Neu</b> bzw. <b>Datei &gt; Öffnen</b> wählen.	(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)	-
4	Master- bzw. Slave-Gerät in Konfiguration einfügen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Im Gerätekatalog das Master-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung <b>an der Linie</b> einfügen. - Im Gerätekatalog das Slave-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung <b>der Buslinie des Masters</b> einfügen.	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)	-
5	Slave-Gerät konfigurieren <b>Offline-Parametrierung</b>	Slave-Gerät offline konfigurieren. - Gerätesymbol des Slave auswählen und im Kontextmenü <b>Offline- Parametrierung</b> wählen. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - Das zu konfigurierende Slave-Gerät auswählen, wie im Abschnitt <i>Unterstützung für Multi-Slave-Geräte</i> auf Seite 19 beschrieben. - <b>Electronic Label</b> wählen, - überprüfen Sie die gerätespezifischen Informationen, - <b>Konfiguration &gt; Allgemein</b> wählen, - überprüfen Sie die allgemeinen Informationen, - wählen Sie <b>Konfiguration &gt; Benutzerdefinierte Parameter</b> - die benutzerdefinierten Parameter einstellen: <i>Nur für FSP IO Devices (Geräte):</i> - <b>Konfiguration &gt;FSP IO</b> wählen, - die Modul-Parameter einstellen, <i>Nur für FSP Drive (Antriebe):</i> - <b>Konfiguration &gt; FSP Drive</b> wählen, - die detaillierte Parametrierung vornehmen. -Den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Slave-Parameter einstellen</i>     <i>Electronic Label</i>  <i>Allgemein</i>  <i>Benutzerdefinierte Parameter</i>  <i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>  <i>FSP Drive (Antriebe)</i>	21     22  26 28 37 56
6	Slave-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Slave. - <b>Verbinden</b> wählen	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	85

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
7	Slave-Gerät konfigurieren <b>Online-Parametrierung</b>	Slave-Gerät online konfigurieren. - Gerätesymbol des Slave auswählen und im Kontextmenü <b>Online-Parametrierung</b> wählen. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - die gewünschte Konfiguration wählen, - den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.		
8	Verbindung trennen	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol. - <b>Trennen</b> wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	85
9	Konfigurations_schritte Master-Gerät	Das Master-Gerät über Sercos Master-DTM konfigurieren.	<i>(Siehe Bediener-Manual DTM für Sercos Master-Geräte)</i>	-
10	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Speichern</b> wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-

Tabelle 7: Schnelleinstieg - Konfigurationsschritte

## 3 Offline-Parametrierung

### 3.1 Unterstützung für Multi-Slave-Geräte

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.

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 obersten Zeile des Navigationsbereichs ein Eintrag **“Ein-Slave Gerät”**

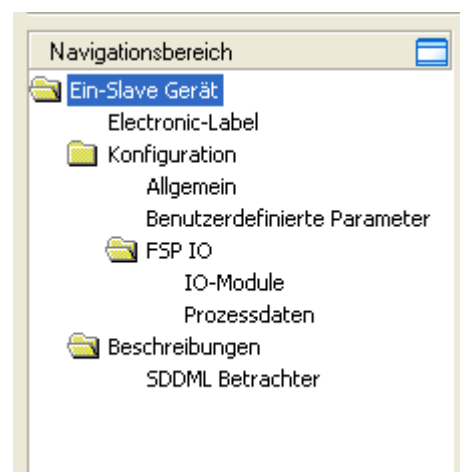


Abbildung 5: Navigationsbereich für Ein-Slave Geräte

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

Abbildung 6: 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.

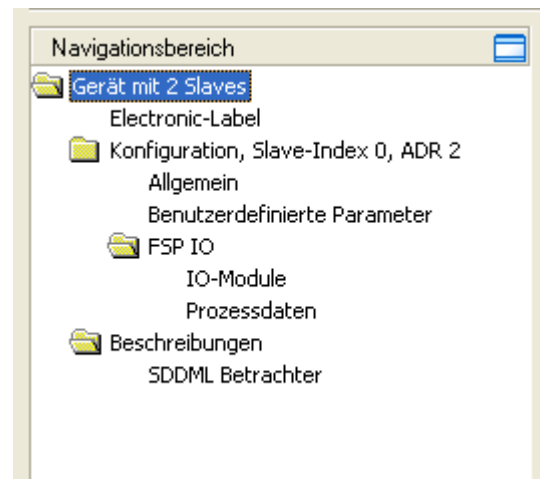


Abbildung 7: Navigationsbereich für Geräte mit mehreren Slaves

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 8: 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 8: Konfiguration > Allgemein für Einzel-Slave-Geräte und für Geräte mit mehreren Slaves

## 3.2 Slave-Parameter einstellen - Offline-Konfiguration

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

### Electronic Label

1. Überprüfen Sie die gerätespezifischen Informationen:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Electronic Label**.
  - Das elektronische Typenschild (Electronic Label) wird angezeigt. Überprüfen Sie die Richtigkeit der Angaben bei Bedarf.

### Allgemein

2. Zeigen Sie allgemeinen Informationen an:
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Allgemein**.
  - Der Bildschirm "**Allgemein**" wird angezeigt. Er enthält u.a. die Sercos Adresse des Geräts und die Information, ob eine feste oder variable Konfiguration erfolgt.

### Benutzerdefinierte Parameter

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

### Spezielle Parameter für FSP IO Devices (FSP Ein-/Ausgabe-Geräte)

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

### Spezielle Parameter für FSP Drives

5. Nur für FSP Drives (Antriebe): Stellen Sie einige wesentliche Parameter ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > FSP Drive**.

### Generic Slave-DTM-Konfigurationsdialog schließen

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

### Weitere Informationen



Weitere Informationen zu den Schritten für die Offline-Konfiguration finden Sie in den Abschnitten *Electronic Label* auf Seite 22, *Benutzerdefinierte Parameter* auf Seite 28, *FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)* auf Seite 28 und *FSP Drive* (Antriebe) auf Seite 56.

### 3.3 Electronic Label

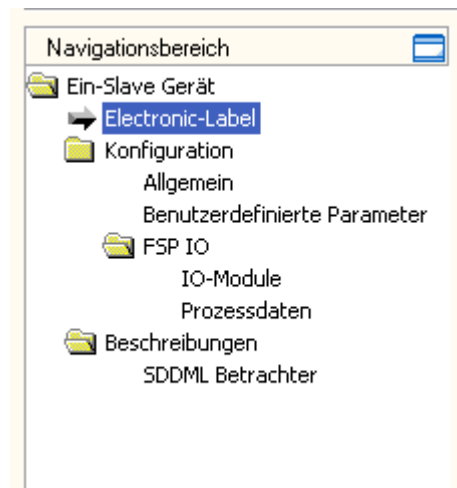


Abbildung 9: Navigationsbereich - Electronic Label

Der Menü-Eintrag **Konfiguration > 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 "Electronic Label" (elektronisches Typenschild) des Sercos Geräts wider, das in IDN S-0-1300 gemäß der Spezifikation der dritten Generation von Sercos definiert ist.

 The screenshot shows the 'Electronic-Label' configuration window. It has a title bar 'Electronic-Label'. On the left, there is a list of checkboxes for different identification fields. On the right, there are corresponding text input fields. The 'Revision' field is currently selected with a dashed border.
 

Field	Value
<input checked="" type="checkbox"/> Hersteller-ID	100
<input checked="" type="checkbox"/> Geräte-ID	12
<input checked="" type="checkbox"/> Herstellername	Rexroth
<input checked="" type="checkbox"/> Komponentename	Indradrive
<input checked="" type="checkbox"/> Revision	1
<input type="checkbox"/> Hardware-Revision	
<input type="checkbox"/> Software-Revision	
<input type="checkbox"/> Firmware Loader-Revision	
<input type="checkbox"/> Seriennummer	

Abbildung 10: Konfiguration > 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 9: Konfiguration > Electronic Label

Zu jeder dieser Angaben gehört eine Check-Box am äußersten linken Bildschirmrand:

Wenn dieser Check-Box 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.

## 3.4 Übersicht Konfiguration

### Dialogfenster Konfiguration

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

Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-Seite
<i>Konfiguration</i>	<i>Allgemein</i>	26
	<i>Benutzerdefinierte Parameter</i>	28
	<i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>	28
	<i>IO-Module (Ein-/Ausgabe-Module)</i>	38
	<i>Prozessdaten</i>	54
	<i>FSP Drive (Antriebe)</i>	56

Tabelle 10: 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:

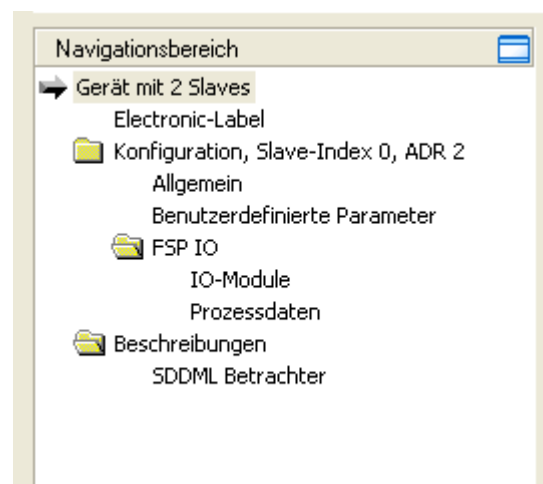


Abbildung 11: Der Navigationsbereich – Konfiguration für Ein- Ausgangs-Module gemäß FSP IO



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

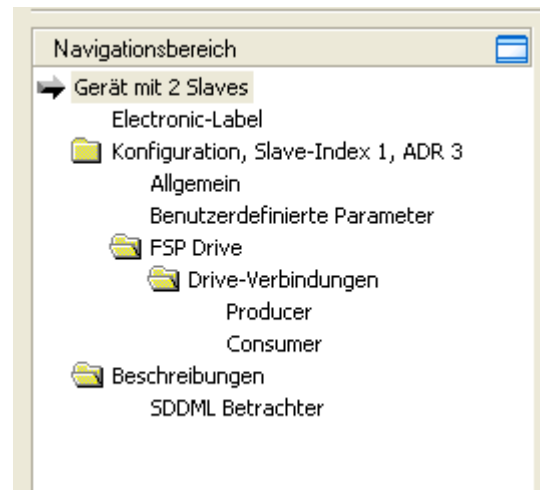


Abbildung 12: Der Navigationsbereich - Konfiguration für Antriebsmodule gemäß FSP Drive

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.

## 3.5 Allgemein

**Allgemein**

sercos Adresse:

☐ Optional

☒ VarCfg

☐ Hotplug

☐ NRT

Liste der SCP Klassen und Versionen

Klassename	Version
SCP_VarCFG	1

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Abbildung 13: Konfiguration > Allgemein

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

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.

Die folgenden Angaben werden angezeigt:

Name	Bedeutung
Sercos Adresse	Enthält die Sercos Adresse

Tabelle 11: Konfiguration > Allgemein

Außerdem werden die folgenden Checkboxes 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.

*Hotplug*

zeigt an, ob das Gerät für Hotplugging geeignet ist. Diese Checkbox kann nicht geändert werden.

*NRT*

zeigt an, ob das Gerät Nicht-Echtzeit-Datenübertragung unterstützt, indem es einen NRT-Kanal zur Verfügung stellt. Diese Checkbox kann nicht geändert werden.

Weiterhin wird eine Liste der verwendeten SCP Klassen und ihrer Versionen auf dieser Seite angezeigt. Im Beispiel unterstützt das Gerät die SCP Klasse *SCP\_VarCfg* in Version 1.

### 3.6 Benutzerdefinierte Parameter

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

**Benutzerdefinierte Parameter**

Parameterliste für: CP2

IDN	Aktion	Format	Datenlänge	Wert	Maske
S-0-1050.0.1	WR	Unsigned decimal	2 octet	49168	
S-0-1050.0.5	WR	Unsigned decimal	2 octet	6	
S-0-1050.0.10	WR	Unsigned decimal	4 octet	2000000	
S-0-1503.0.7	WR	Unsigned decimal	2 octet	2	
S-0-1502.0.3	WR	Unsigned decimal	2 octet	2	

Vorhandene Daten

Standardparameter anzeigen Datensatz übernehmen

IDN	Format	Datenlänge	Name	Min. Wert	Max. Wert	Wert	Einheit	CP
S-0-1050.0.1	Unsigned decimal	2 octet	Connection setup			49168	2; 3; 4	
S-0-1050.0.5	Unsigned decimal	2 octet	Actual Length of Connect			6	2; 3; 4	
S-0-1050.0.6	IDN	4 octet list	Configuration List			S-0-1500.0.2;S-0-1500.0.9	2; 3; 4	
S-0-1050.0.10	Unsigned decimal	4 octet	Producer Cycle Time			2000000	2; 3; 4	
Structure Instance 1								
S-0-1502								
Structure Instance 0								
S-0-1502.0.3	Unsigned decimal	2 octet	Channel Amount PDOOUT			2	2; 3; 4	
S-0-1502.0.4	Unsigned decimal	2 octet	Channel Width PDOOUT			8	2; 3; 4	
S-0-1503								
Structure Instance 0								

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Abbildung 14: 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 34.

### 3.6.1 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 12: 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 einem Byte in diesem Zusammenhang.

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 13: 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 32. 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-Schaltfläche 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.

*Maske*

In dieser Spalte kann eine Maske angezeigt werden. Diese Spalte ist nicht editierbar.

### 3.6.2 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 14: 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 der Tabelle *Liste der allgemeinen verfügbaren Prozedur-Kommandos* auf Seite 31 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 *Liste der allgemeinen verfügbaren Prozedur-Kommandos*

auf Seite 31 aufgeführt sind und bei solchen IDNs, die von Profilen definiert wurden und sich nicht auf Prozedur-Kommandos beziehen.

### 3.6.3 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 vorangehendem „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.X.X 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)

---



### Mehrfacheingabe von IDNs

Werden mehrere identische IDNs eingegeben, erhalten Sie die folgende Fehlermeldung (Beispiel für CP2-Liste):

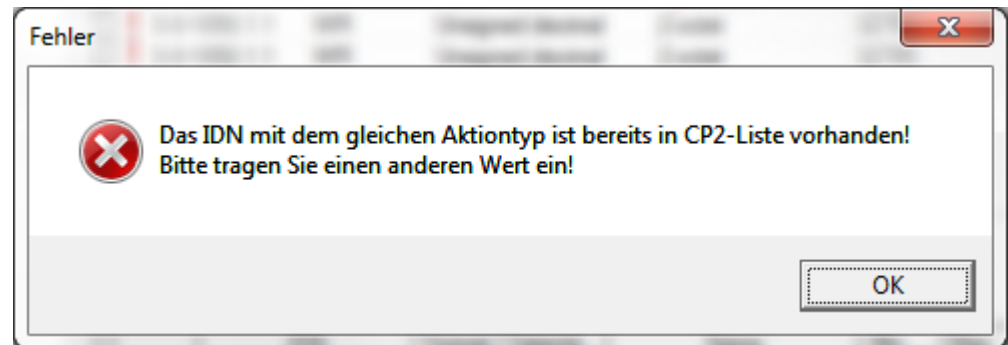


Abbildung 15: Fehler: Mehrfacheingabe von IDNs

Entsprechende Fehlermeldungen erscheinen auch für CP3 und CP4.

### IDN Format-Fehler

Bei Eingabe der IDN abweichend vom vorgegebenen Format erscheint die folgende Fehlermeldung:

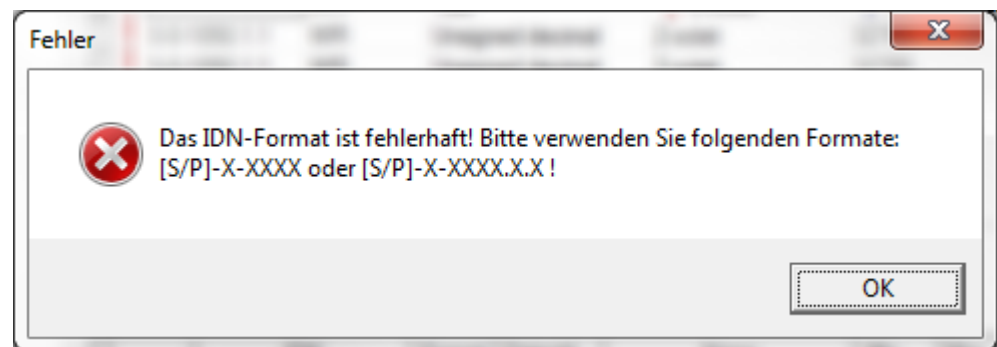


Abbildung 16: Fehler: IDN Format-Fehler

Korrigieren Sie in diesem Fall die fehlerhafte Formatierung!

### Allgemeiner Fehler

Wenn Sie versuchen, Daten abzuspeichern, obwohl gerade Fehler gemeldet werden, erscheint die folgende Fehlermeldung:

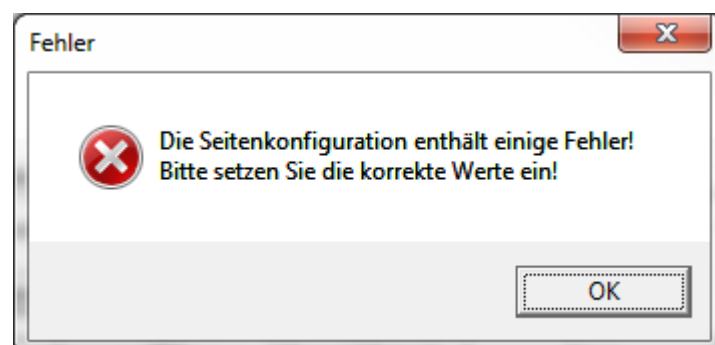


Abbildung 17: Fehler: Allgemeiner Fehler,

Um dieses Problem zu lösen, korrigieren Sie zuerst die bei  
! 1 octet list oder ? Undefined angezeigten Fehler!

### 3.6.4 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 der Schaltfläche *“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 die Schaltfläche *“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.

### 3.7 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 und 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).

### 3.7.1 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.

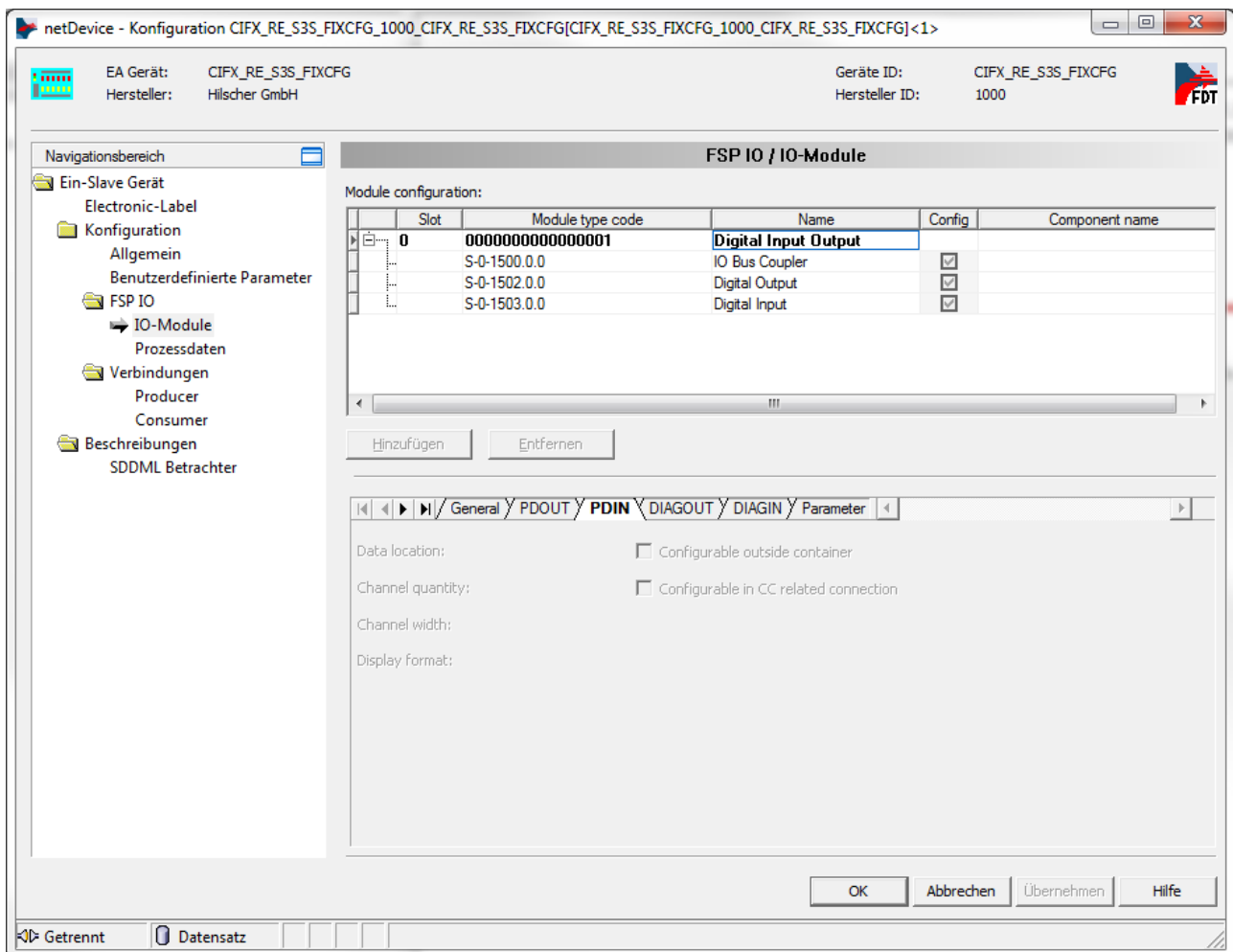


Abbildung 18: Dialogseite Ein-/Ausgabe-Module

#### Oberer Teil

Der obere Teil der Dialogseite enthält die Modultabelle, siehe Abschnitt *IO Module - Modul-Konfigurations-Tabelle* auf Seite 40.

Die Schaltflächen haben dabei die folgende Bedeutung:

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

Tabelle 15: 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 sechs Registerkarten zur Auswahl:

- Registerkarte 'General (Allgemein)'
- Registerkarte 'PDIN'
- Registerkarte 'PDOUT'
- Registerkarte 'DIAGIN'
- Registerkarte 'DIAGOUT'
- Registerkarte 'Parameter Set'

### 3.7.2 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	00010000029402EE	<b>75x-660, 8-channel PROFIsafe input</b>		
	S-0-1511.0.0	[Safety Input]	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	00000000000402EE	<b>75x-400, 2DI, DC 24V, 3ms</b>		
	S-0-1503.5.0	[Digital Input]	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	00000000000402EE	<b>75x-402, 4DI, DC 24V, 3ms</b>		
	S-0-1503.6.0	[Digital Input]	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	00000000019402EE	<b>75x-404, single up/down counter</b>		
8	00000000000502EE	<b>75x-622, binary space</b>		

Hinzufügen Entfernen

S-0-1503.6.0

Abbildung 19: 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 38 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 16: Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module*

### 3.7.3 IO Module - Registerkarte 'General'

Diese Registerkarte stellt allgemeine Informationen zur gewählten Funktionsgruppe dar:

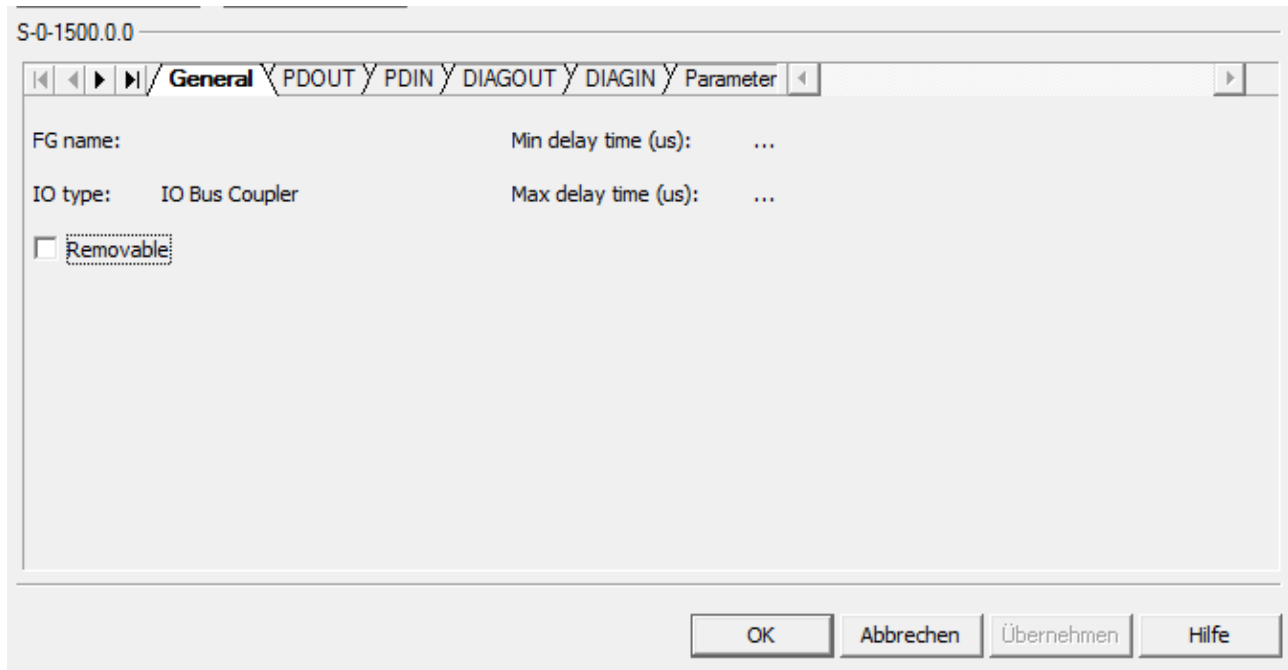


Abbildung 20: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'General'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- IDN der Funktionsgruppe

Die IDN, der eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in der Tabelle *Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module* auf Seite 41 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 40 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 der Tabelle *Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module* auf Seite 41.

- 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 entfernbar 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.

### 3.7.4 IO Module - Registerkarte 'PDIN'

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

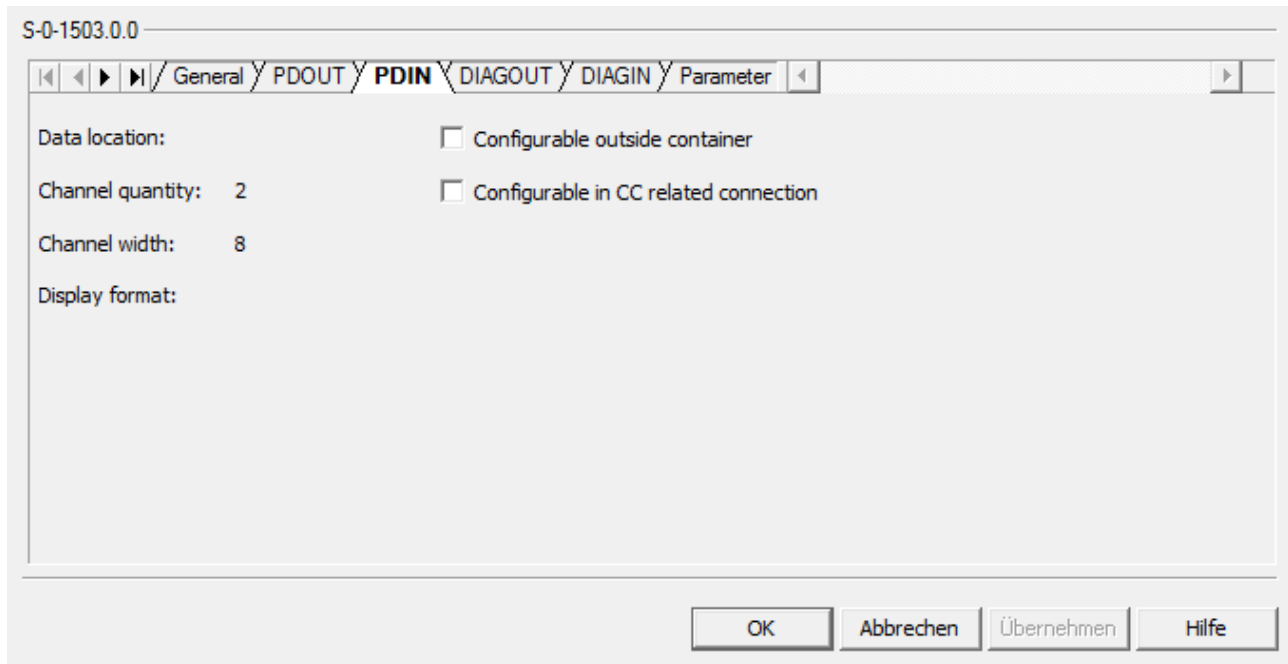


Abbildung 21: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDIN'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- IDN der Funktionsgruppe

Die IDN, der eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in der Tabelle „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“ auf Seite 41 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

- Data location

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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.

- Display format

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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.

### 3.7.5 IO Module - Registerkarte 'PDOUT'

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

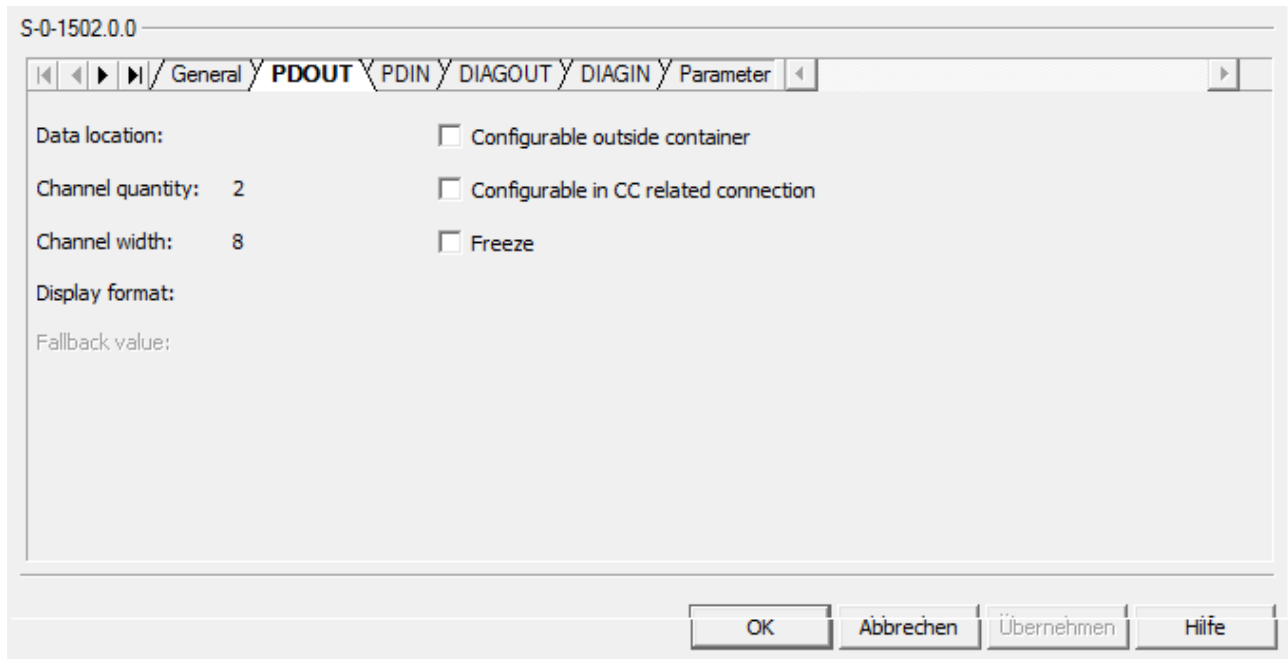


Abbildung 22: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDOUT'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- IDN der Funktionsgruppe

Die IDN, der eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in der Tabelle „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“ auf Seite 41 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

- Data location

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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 PDOUT.

- 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 PDOUT.

- Display format

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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.

### 3.7.6 IO Module - Registerkarte 'DIAGIN'

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

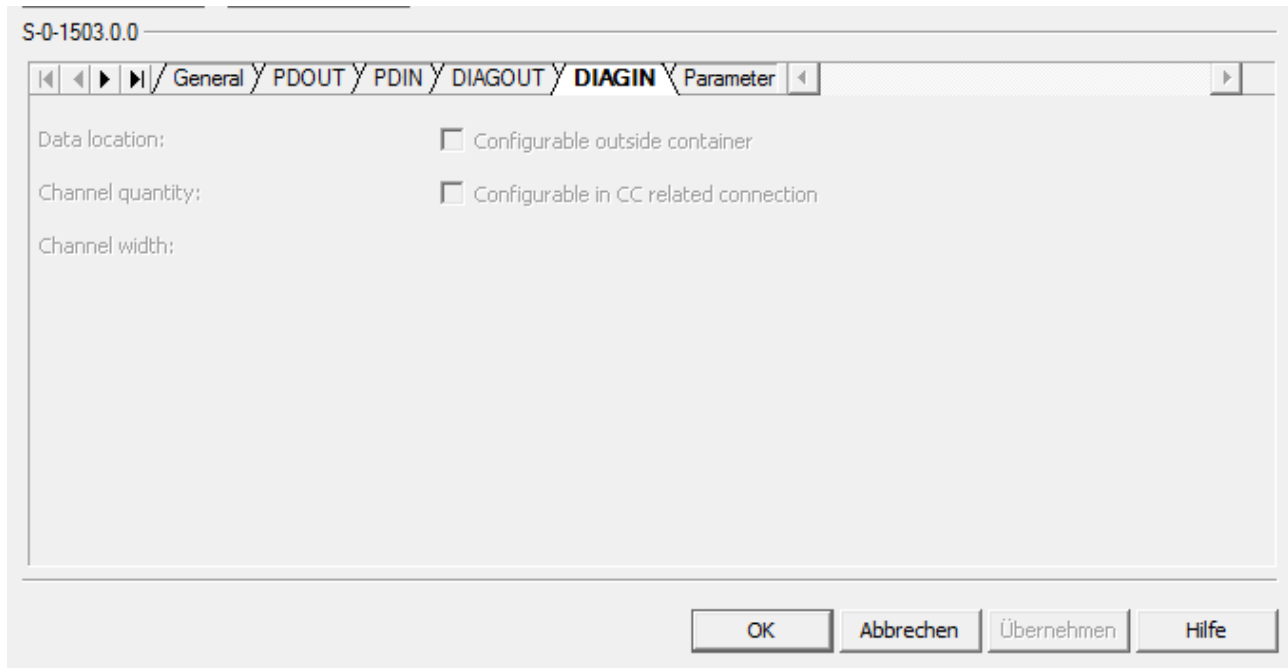


Abbildung 23: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'DIAGIN'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- IDN der Funktionsgruppe

Die IDN, der eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in der Tabelle „*Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module*“ auf Seite 41 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

- Data location

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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 DIAGIN.

- Display format

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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.

Wenn zur ausgewählten Zeile keine Diagnosedaten gehören, ist die Registerkarte 'DIAGIN' ausgegraut.

### 3.7.7 IO Module - Registerkarte 'DIAGOUT'

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

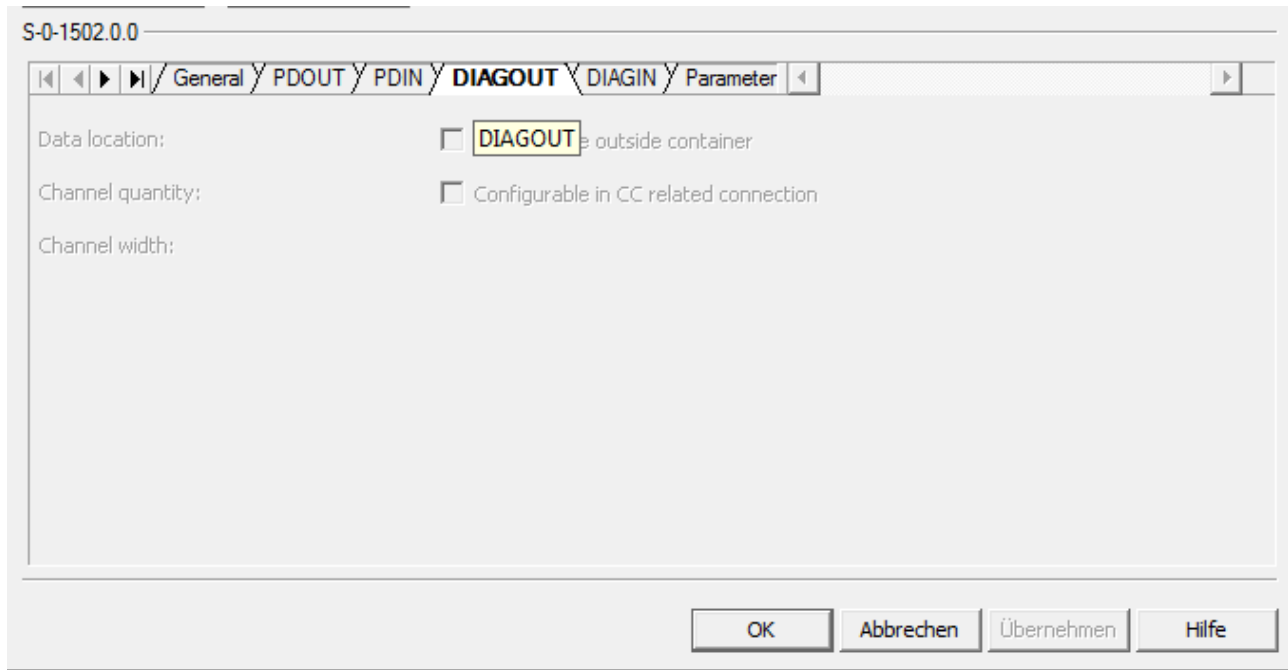


Abbildung 24: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'DIAGOUT'

Im einzelnen werden die folgenden Informationen angezeigt:

- IDN der Funktionsgruppe

Die IDN, die eindeutig einer bestimmten *Funktionsgruppe* aus der Liste in der Tabelle „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“ auf Seite 41 zugewiesen ist, wie in der Sercos FSP IO Spezifikation definiert.

- Data location

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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 DIAGOUT.

- 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 DIAGOUT.

- Display format

Wird zur Zeit nicht verwendet.

- 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 Diagnosedaten gehören, ist die Registerkarte 'DIAGOUT' ausgegraut.

### 3.7.8 IO Modules - Registerkarte 'Parameter Set'

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

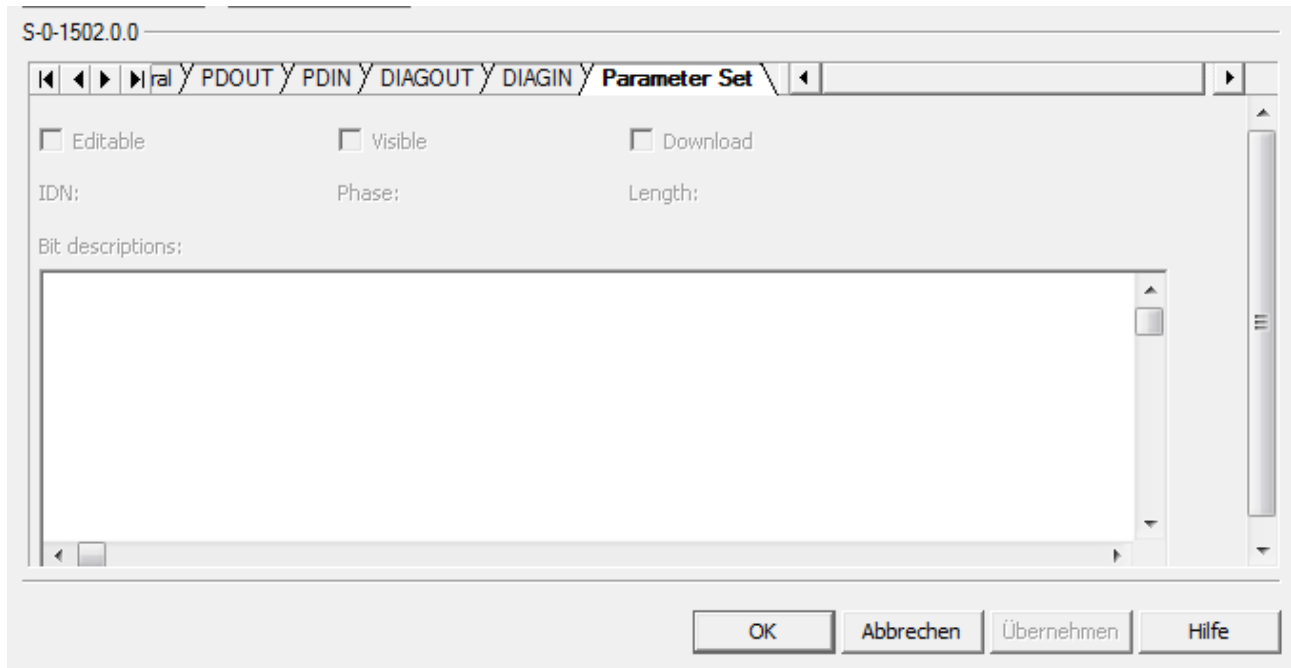


Abbildung 25: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'Parameter Set'

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 der Tabelle „Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module“ auf Seite 41 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.

*Download*

Diese Checkbox entscheidet, ob ein Download von Parametern durchgeführt wird.

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.

*Length*

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.

### 3.8 Prozessdaten

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

FSP I0 / Prozessdaten						
PD-Eingang:						
		Typ	Tag	Lokaloffset	Länge	Kommentar
		<b>75x-400, 2DI, DC 24V, 3ms &lt;Slot 5&gt;</b>	<b>75x-400, 2DI, DC 24V, 3ms</b>			
		Digital Input	Digital Input			
		PDIN <Channel 0>	Slot5_Input00	0	0.1	
		PDIN <Channel 1>	Slot5_Input01	0.1	0.1	
		<b>75x-402, 4DI, DC 24V, 3ms &lt;Slot 6&gt;</b>	<b>75x-402, 4DI, DC 24V, 3ms</b>			
		Digital Input	Digital Input			
		PDIN <Channel 0>	Slot6_Input00	0	0.1	
		PDIN <Channel 1>	Slot6_Input01	0.1	0.1	
		PDIN <Channel 2>	Slot6_Input02	0.2	0.1	
		PDIN <Channel 3>	Slot6_Input03	0.3	0.1	
		<b>75x-404, single up/down counter</b>	<b>75x-404, single up/down co</b>			
		Counter	Counter			
PD-Ausgang:						
		Typ	Tag	Lokaloffset	Länge	Kommentar
		<b>75x-404, single up/down counter</b>	<b>75x-404, single up/down cou</b>			
		Counter	Counter			
		PDOOUT <Channel 0>	Slot7_Output00	0	4	
		DIAGOUT <Channel 0>	Slot7_DiagOutput00	4	1	
		<b>75x-622, binary space &lt;Slot 8&gt;</b>	<b>75x-622, binary space</b>			
		Digital Output	Digital Output			
		PDOOUT <Channel 0>	Slot8_Output00	0	0.1	
		PDOOUT <Channel 1>	Slot8_Output01	0.1	0.1	

Abbildung 26: 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 (PDOOUT).

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“ (d.h. eine 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.

## 3.9 FSP Drive (Antriebe)

### 3.9.1 Producer-Verbindungen

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

IDN	Bytelänge	Name	Producer-Zykluszeit (µs)
<b>Liste der Verbindungen</b>	<b>4</b>		
Verbindungsinstanz #0	4		2000
S-0-1500.0.2	2	IO Status	
S-0-1500.0.9	2	Container InputData	

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

Verwendung der Konfiguration (D15): verwendet

Funktion innerhalb der Verbindung (D14): Producer

Quelle der Verbindungskonfiguration (D12-D13): Master

Konfigurationstyp (D4-D5): Konfiguration mit der Verbindungslänge

Producer-Betriebsart (D3): synchron zum Buszyklus

Consumer-Betriebsart (D0-D1): asynchron ohne Watchdog

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Abbildung 27: 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.
- **Name**  
Der zur 4-byte IDN gehörige Name.



- **Producer-Zykluszeit**

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

$$t_{P_{cyc}} = t_{S_{cyc}} \times n$$

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 15 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.

### 3.9.2 Consumer-Verbindungen

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

**Consumer**

Konfiguration von Consumer-Verbindungen:

	IDN	Bytelänge	Name	Erlaubte Producer-Zyklusausfälle	Producer-Zykluszeit (µs)
<b>Liste der Verbindungen 4</b>					
Verbindungsinstanz #1		4		1	2000
S-0-1500.0.1		2	IO Control		
S-0-1500.0.5		2	Container OutputData		

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

Verwendung der Konfiguration (D15): verwendet

Funktion innerhalb der Verbindung (D14): Consumer

Quelle der Verbindungskonfiguration (D12-D13): Master

Konfigurationstyp (D4-D5): Konfiguration mit der Verbindungslänge

Producer-Betriebsart (D3): synchron zum Buszyklus

Consumer-Betriebsart (D0-D1): asynchron mit Watchdog

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

Abbildung 28: 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.

- **Name**  
Der zur 4-byte IDN gehörige Name.
- **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 15 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.

### 3.9.3 Gemeinsame Fehlermeldungen für Producer und Consumer

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

#### IDN Format-Fehler

Bei Eingabe der IDN abweichend vom vorgegebenen Format erscheint die folgende Fehlermeldung:

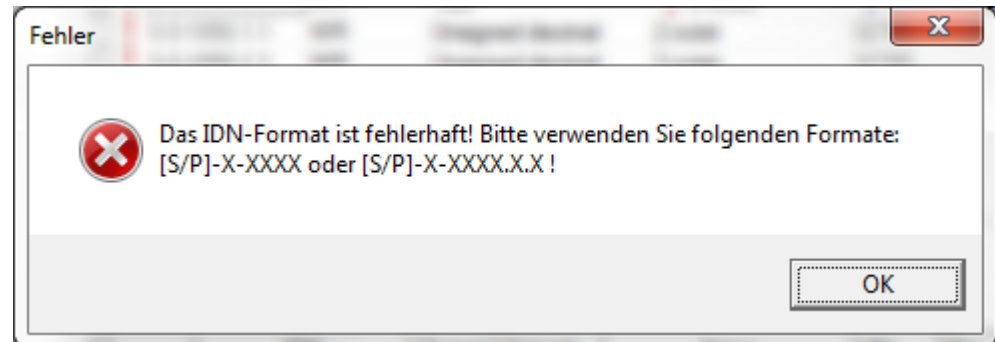


Abbildung 29: Fehler: IDN Format-Fehler

In diesem Fall korrigieren Sie den Formatfehler!

Nur die beiden Formate `[S/P]-X-XXXX` oder `[S/P]-X-XXXX.X.X` werden als gültig akzeptiert.

#### Mehrfacheingabe von IDNs

Werden mehrere identische IDNs eingegeben, erhalten Sie die folgende Fehlermeldung:

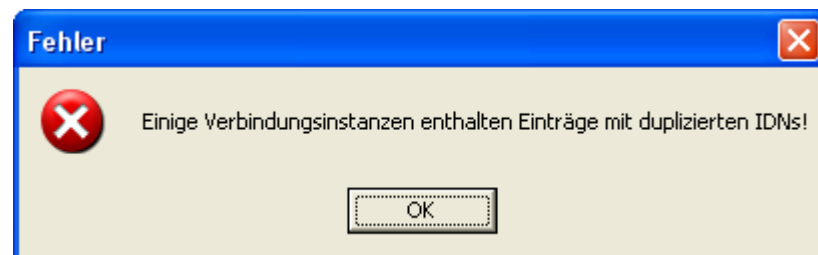


Abbildung 30: Fehler: Mehrfacheingabe von IDNs

#### Fehler: Letzte Verbindungs-Instanz für IDN

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 die folgende Fehlermeldung ausgegeben:

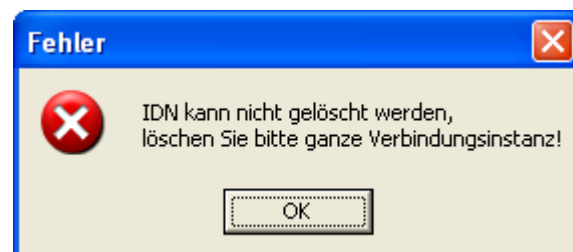


Abbildung 31: Fehler: Letzte Verbindungs-Instanz für IDN

### Wertebereichs-Überschreitung (betreffend Byte Länge)

Wenn für die Byte-Länge ein inkorrekt Wert eingetragen wird, wird die folgende Fehlermeldungsbox ausgegeben:

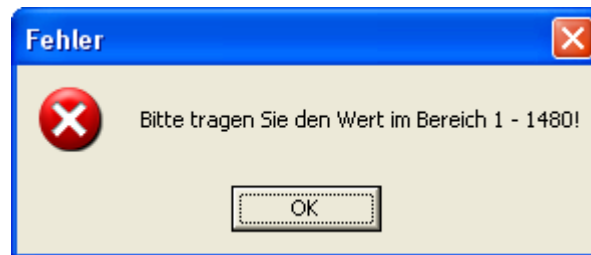


Abbildung 32: Fehler: Wertebereichs-Überschreitung (betreffend Byte Länge)

Die hier angegebene Obergrenze des erlaubten Wertebereichs kann in Abhängigkeit von den anderen Einträgen in der Liste variieren.

### Allgemeiner Fehler

Wenn versucht wird, trotz Fehleranzeige Daten abzuspeichern, erscheint diese Meldungsbox:

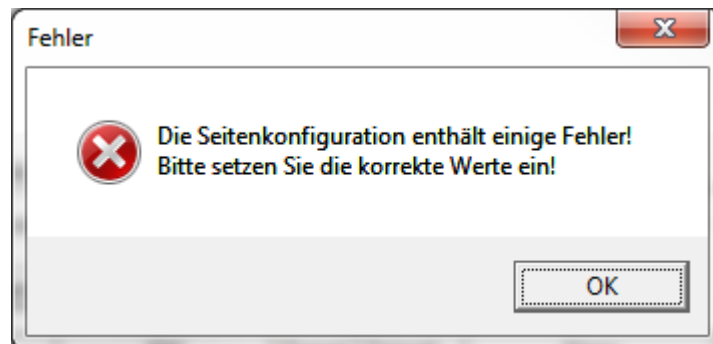


Abbildung 33: Fehler: Allgemeiner Fehler

### Producer-Zykluszeit-Fehler

Die folgende Fehlermeldungsbox wird nur angezeigt, wenn die Dialogseite *Producer* editiert wird.

Bei der Eingabe der Producer-Zykluszeit (Producer Cycle Time) auf der Dialogseite *Producer* verursachen Werte, die kein ganzzahliges Vielfaches der *Communication Cycle Time* sind, die Anzeige dieser Fehlermeldungsbox:



Abbildung 34: Fehler: Producer-Zykluszeit-Fehler

**Wertebereichs-Überschreitung (betreffend Producer Cycle Time oder erlaubte Anzahl verlorener Zyklen)**

Die folgende Fehlermeldungsbox wird nur angezeigt, wenn die Dialogseite *Consumer* editiert wird.

Bei der Eingabe der Producer Cycle Time oder der erlaubten Anzahl verlorener Zyklen auf der Dialogseite *Consumer* verursachen inkorrekte Werte die Anzeige der folgenden Fehlermeldungsbox:



Abbildung 35: Wertebereichs-Überschreitung (betreffend Producer Cycle Time oder erlaubter Anzahl verlorener Zyklen)



## 3.10 Gerätebeschreibung

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

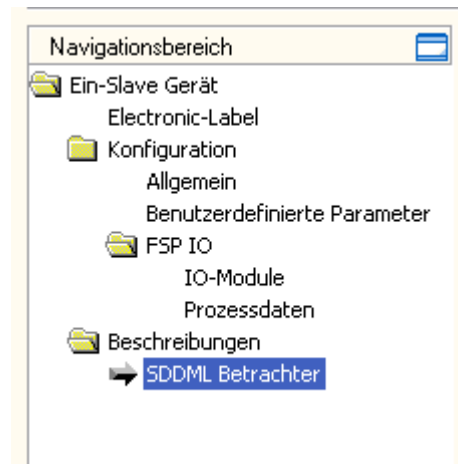


Abbildung 36: Der Navigationsbereich – Betrachter für Gerätebeschreibungsdateien

### 3.10.1 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 17: Gerätebeschreibung – SDDML-Betrachter

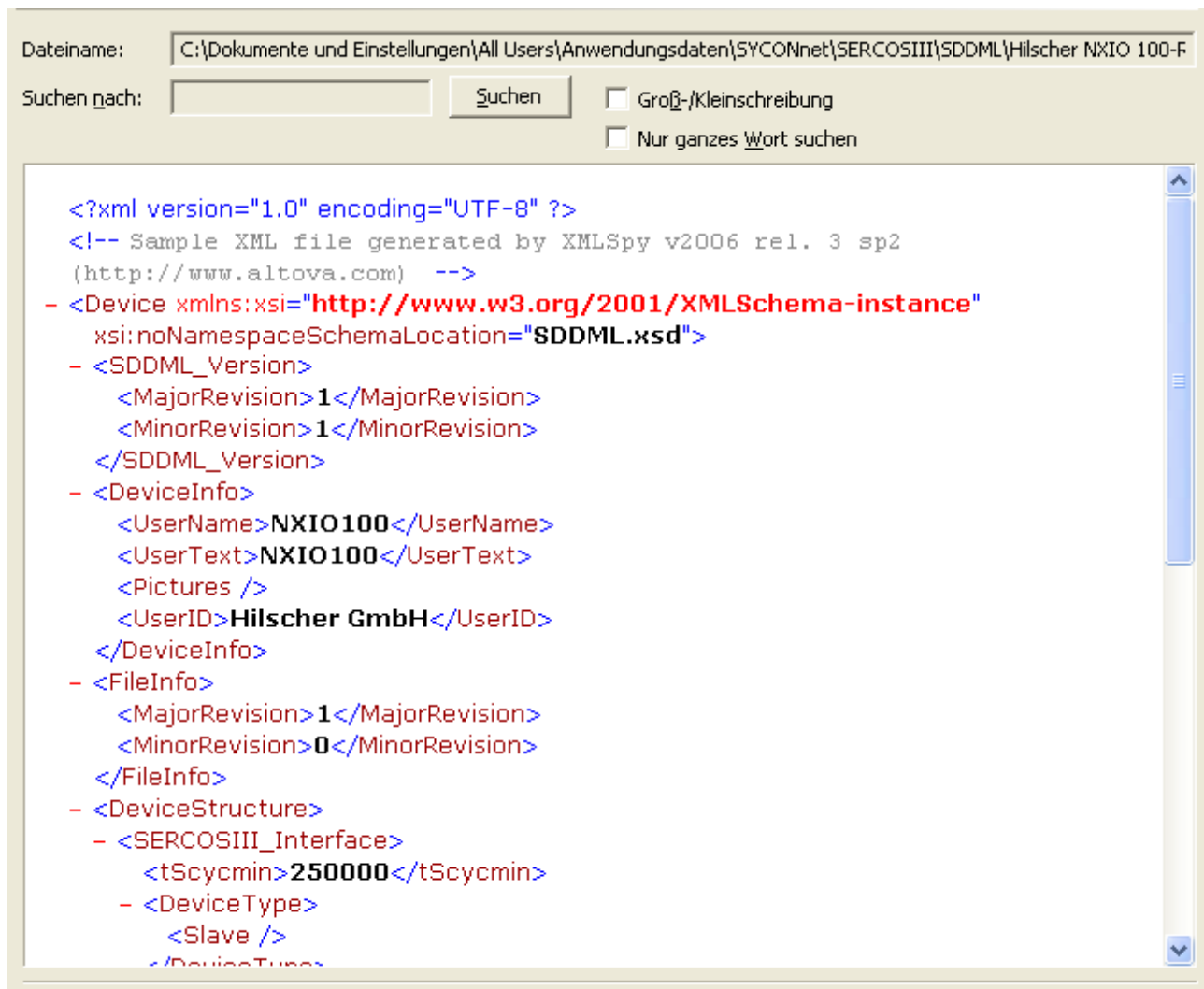


Abbildung 37: SDDML Betrachter

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.

## 4 Online-Parametrierung

### 4.1 Listen-IDNs

Sercos führt einige Listen von IDNs, die miteinander in einem gemeinsamen Zusammenhang stehen. Diese IDN-Listen können über eine eigene, gesonderte IDN angesprochen werden. Diese wird auch als Listen-IDN bezeichnet. Die folgende Tabelle führt alle profilunabhängig im Sercos Standard definierten Listen-IDNs auf, die immer zur Verfügung stehen sollten:

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-0-0026	Konfigurationsliste für Signal Status Word
S-0-0027	Konfigurationsliste für Signal Control Word
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 18: Allgemein verfügbare IDN-Listen in Sercos

Werte von IDNs, die zu einer dieser Listen gehören, können online eingestellt werden. Dies geschieht mit der im folgenden beschriebenen Dialogseite „Online-Parametrierung“

Werte von IDNs, die nicht zu einer dieser Listen gehören, können mit dieser Dialogseite nicht geändert werden.

Außerdem ist es möglich, Prozedur-Kommandos, die in einer IDN hinterlegt sind, auszuführen. Eine Liste aller IDNs mit hinterlegten Prozedur-Kommandos ist in IDN S-0-0025 gespeichert.

## 4.2 Die Dialogseite „Online-Parametrierung“ aufrufen

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. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen sie das Gerät zuerst verbinden, bevor Sie die Slave-Parameter einstellen können. Für mehr Informationen dazu, siehe Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 85.

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

Die folgende Abbildung zeigt die Dialogseite **Konfiguration > Online-Parametrierung**:

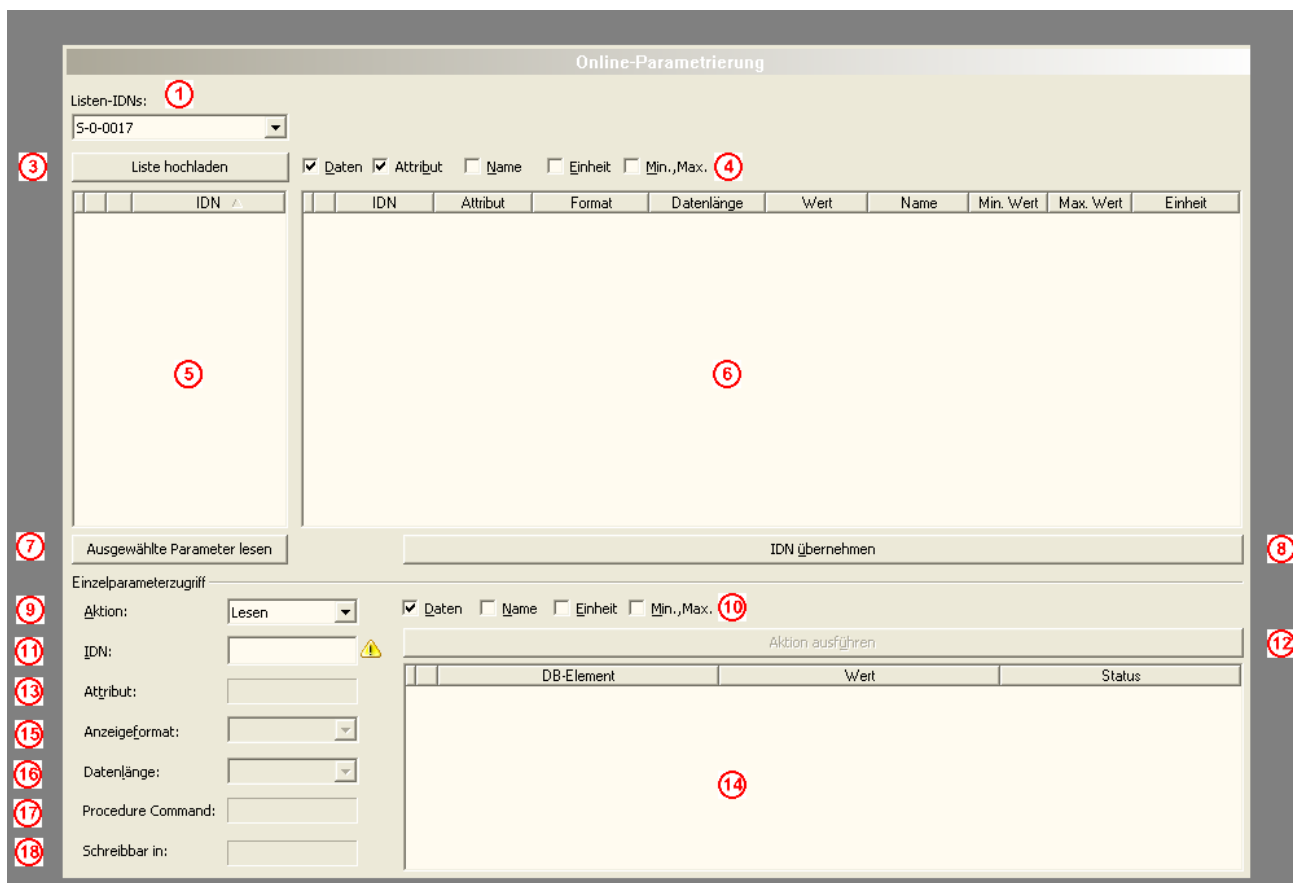


Abbildung 38: Konfiguration > Online-Parametrierung

Im folgenden werden die Elemente der Dialogseite beschrieben und die wesentlichen Arbeitsabläufe anhand ihrer einzelnen Handlungsschritte erläutert.

- Um die Liste der verfügbaren IDN-Listen in Sercos anzuzeigen, folgen Sie der Beschreibung im Abschnitt *„Anzeigen der Liste aller in einer Listen-IDN gespeicherten IDNs“*. Sie können daraus eine IDN-Liste auswählen, zu der weitere Informationen angezeigt werden. Aus dieser Liste können Sie dann mehrere IDNs auswählen, zu denen präzisere Informationen angezeigt werden können.

- Um die IDNs, zu denen genauere Informationen angezeigt werden sollen, folgen Sie der Beschreibung im Abschnitt „*Auswahl der IDNs, zu denen genauere Informationen angezeigt werden sollen*“.
- Um auf eine IDN für den Lese- oder Schreibzugriff auszuwählen, folgen Sie der Beschreibung im Abschnitt „*Vorauswahl einer Daten-IDN zum Lese bzw. Schreib-Zugriff*“.
- Um auf eine IDN für die Ausführung eines in einer IDN hinterlegtes Prozedur-Kommandos auszuwählen, folgen Sie der Beschreibung im Abschnitt „*Vorauswahl einer Prozedur-IDN zum Ausführen*“.
- Um auf eine IDN lesend oder schreibend zuzugreifen oder ein in einer IDN hinterlegtes Prozedur-Kommando zu starten, folgen Sie der Beschreibung im Abschnitt „*Aktion ausführen*“.

## 4.3 Aufbau der Dialogseite „Online-Parametrierung“

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

In der oberen linken Ecke der Dialogseite, können sie die aufklappbare Liste *Listen IDNs* ① finden:



Jede Zeile in der Tabelle „Allgemein verfügbare IDN-Listen in Sercos“ auf Seite 67 entspricht einer „Listen-IDN“ d.h. einer IDN, unter der eine Liste anderer IDN-Nummern abgespeichert ist.

Diese IDN-Nummern werden in der List-Box ⑤ darunter aufgelistet, wenn Sie auf die Schaltfläche *Upload List* ③ direkt unterhalb der aufklappbaren Liste *Listen-IDNs* klicken.

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* ④ oberhalb der Tabelle angehakt ist.

#### Format

Das Daten-Format, in dem die zu der IDN gehörigen Daten 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 *Daten* ④ oberhalb der Tabelle angehakt ist.


#### Name

Der Name der IDN, falls verfügbar. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Name* ④ oberhalb der Tabelle angehakt ist.


#### Min.

Der minimale erlaubte Wert der IDN. Diese Spalte wird nur angezeigt, wenn die Check-Box *Min.,Max.* ④ 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:

**4.3.1.1 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:** Der Unicode-Zeichensatz UTF8 wird unterstützt.

**Kodierung der Attribut-Information in IDNs**

D31	D30	D29	D28	D27-D24	D23	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
								111	Variable Länge/8 Byte Datenstrings
							Function		
							0	Betriebsdaten oder Parameter	
							1	Kommando	
					Kodierung für Datentyp und Anzeigeformat				
							Datentyp		Anzeigeformat
						000	Binärwert		Binär

**Kodierung der Attribut-Information in IDNs**

D31	D30	D29	D28	D27-D24	D23	D22-D20	D19	D18-D16	D15-D0
						001	Vorzeichenloser Integer-Wert		Dezimal
						010	Vorzeichenbehafteter 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 19: Kodierung der Attribut-Information in IDNs



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

Datenlänge	Binär	Vorzeichen- loser Dezi- mal-wert	Dezimal- wert mit Vorzeichen	Hexa- dezim al-wert	Text	IDN	Fließ- komma- wert	Zeit- angabe
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-Liste	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
8 Octet-Liste	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Ja

Tabelle 20: Erlaubte Kombinationen von Anzeigeformat und Datenlänge

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

#### 4.3.1.2 Wert

Diese Spalte enthält den gespeicherten Wert der IDN selbst.



**Hinweis:** Diese Spalte wird nur dann angezeigt, wenn die Check-Box **Daten** <sup>4</sup> 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.

#### 4.3.1.3 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 die Spezifikation der dritten Generation von Sercos (Sercos Parameter).

#### 4.3.1.4 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!

---

#### 4.3.1.5 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!

---

#### 4.3.1.6 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*<sup>4</sup> 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 vorhanden 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 die Spezifikation der dritten Generation von Sercos (Dokument „Sercos Parameter“).



---

**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!

---

### 4.3.2 Unterer Teil der Dialogseite „Online-Parametrierung“

Sie können eine einzelne Zeile in der großen Tabelle <sup>6</sup> 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 der Abbildung „Oberer rechter Teil der Dialogseite“ auf Seite 81 ist das IDN S-0-1012.)

Abbildung 39: Unterer Teil der Dialogseite

Die aufklappbare Auswahlliste „Aktion“ <sup>9</sup> (unter „Einzelparameterzugriff“, siehe nachfolgende Abbildung) 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 40: Box 'Einzelparameterzugriff'

Das Feld IDN <sup>11</sup> zeigt die nach der oben beschriebenen Vorgehensweise ausgesuchte IDN:

Abbildung 41: Eingabefeld IDN

Das Feld ist editierbar.

Das Feld Attribut <sup>13</sup> zeigt die Attributdaten des ausgewählten IDNs in hexadezimaler Darstellung. Es wird nach den im Abschnitt „Attribut“ auf Seite 71 erklärten Regeln interpretiert.

Das Feld ist nicht editierbar.

Das Feld Anzeigeformat <sup>15</sup> 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*<sup>16</sup> 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*<sup>17</sup> zeigt an, ob die IDN ein Prozedur-Kommando enthält, das durch die Auswahl von *Ausführen* in der aufklappbaren Auswahlliste „Aktion“<sup>9</sup> ausgeführt werden kann, oder nicht. Das Feld ist nicht editierbar.

Das Feld *Schreibbar in*<sup>18</sup> zeigt die Sercos Kommunikationsphase(n) an, wann die IDN beschreibbar ist. Das Feld ist nicht editierbar.

	DB-Element	Wert	Status
<b>IDN</b>		<b>S-0-1012</b>	<b>OK</b>
Data		00000000000000000000000000000000	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 42: Tabelle zum Lesen und Schreiben von IDN-Werten und zur Ausführung von Prozedur-Kommandos

Die Bedeutung der Spalten der Tabelle<sup>14</sup> 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- and Maximum-Wert.
- Die Tabellenspalte Wert enthält den Wert des DB Elements. Diese Spalte ist editierbar.
- Die Tabellenspalte Status informiert über erfolgreiche oder fehlerhafte Ausführung der Aktion.

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

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

Die ersten beiden Aktionen sind beschrieben in Abschnitt „*Vorauswahl einer Daten-IDN zum Lese bzw. Schreib-Zugriff*“ auf Seite 82, die dritte in Abschnitt „*Vorauswahl einer Prozedur-IDN zum Ausführen*“ auf Seite 83.

Die Schaltfläche *Aktion ausführen* ermöglicht es, Ihre Änderungen endgültig abzuspeichern oder Aktionen auszuführen. Siehe dazu den Abschnitt „*Aktion ausführen*“ auf Seite 84.

## 4.4 Schrittbeschreibungen zur Dialogseite „Online-Parametrierung“

### 4.4.1 Anzeigen der Liste aller in einer Listen-IDN gespeicherten IDNs

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.

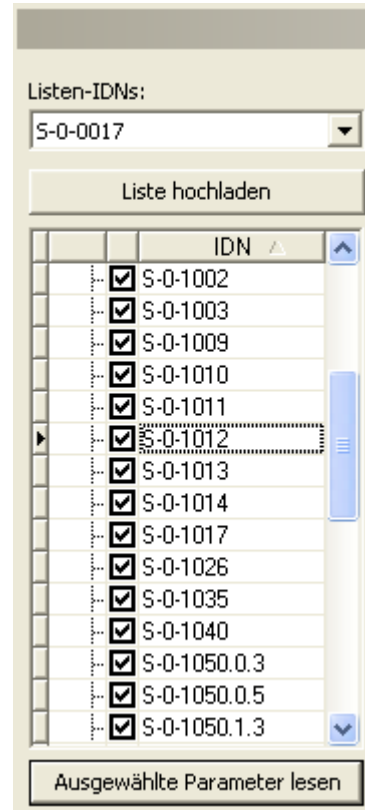


Abbildung 43: Liste aller IDNs, die zu der gewählten List-IDN gehören

- Wählen Sie eine der angebotenen Listen-IDNs von der oben erwähnten aufklappbaren Liste *Listen IDNs*
- Klicken Sie auf die Schaltfläche *Liste hochladen* , um die Liste, die zur ausgewählten Listen-IDN gehört, hochzuladen.



- 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 Listen-IDN gehören, gefüllt.



#### 4.4.2 Auswahl der IDNs, zu denen genauere Informationen angezeigt werden sollen

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,

- Entfernen Sie den Haken bei List IDN.

Um eine IDN auszuwählen oder abzuwählen,

- Haken Sie Check-Box neben dieser IDN an oder entfernen Sie zum Abwählen den Haken.

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

- Klicken Sie die Schaltfläche *Ausgewählte Parameter lesen*.
- 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"/> Daten <input checked="" type="checkbox"/> Attribut <input type="checkbox"/> Name <input type="checkbox"/> Einheit <input type="checkbox"/> Min.,Max.									
	IDN	Attribut	Format	Datenlänge	Wert	Name	Min. ...	Max. ...	Einheit
	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	0800080010EB09	-	-	-	-
	Encoded Data				650000				

Abbildung 44: Oberer rechter Teil der Dialogseite

Zur Erklärung der einzelnen Spalten siehe Abschnitt „Aufbau der Dialogseite „Online-Parametrierung““.

### 4.4.3 Vorauswahl einer Daten-IDN zum Lese bzw. Schreib-Zugriff

Um einen einzelnen Parameter einer bestimmten Daten-IDN für den Zugriff (Lese- oder Schreibzugriff) auszuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie die Zeile, die die gewünschte Daten-IDN enthält, in der großen Tabelle im oberen rechten Teil der Dialogseite aus, so dass sie optisch hervorgehoben wird.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche *“IDN übernehmen”* in der Mitte der Dialogseite.

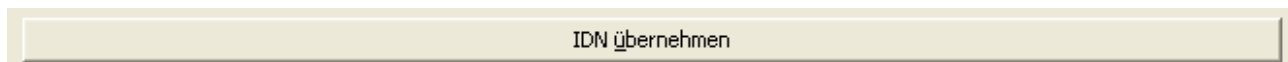


Abbildung 45: Schaltfläche 'IDN übernehmen'

- Die zu der gewählten Zeile zugehörige IDN wird für Einzelparameter-Zugriff (lese- oder Schreibzugriff) vorausgewählt. Im Feld *IDN* links unten wird nun angezeigt, welche IDN genau gewählt wurde.

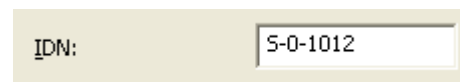


Abbildung 46: IDN Anzeige

- 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 nun die Eingabe der zu ändernden Daten.

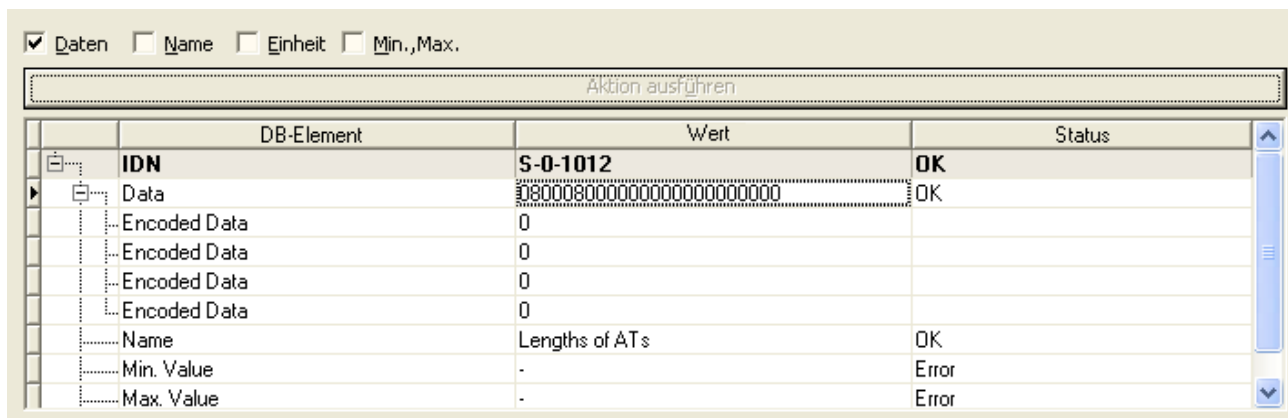


Abbildung 47: Unterer Teil der Dialogseite

Um den Lese- oder Schreibzugriff endgültig durchzuführen, folgen Sie der Beschreibung in Abschnitt *„Aktion ausführen“*.

#### 4.4.4 Vorauswahl einer Prozedur-IDN zum Ausführen

Um einen einzelnen Parameter einer bestimmten Prozedur-IDN für die Ausführung auszuwählen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie die Zeile, die die gewünschte Prozedur-IDN enthält, in der großen Tabelle im oberen rechten Teil der Dialogseite aus, so dass sie optisch hervorgehoben wird.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche *“IDN übernehmen”* in der Mitte der Dialogseite.

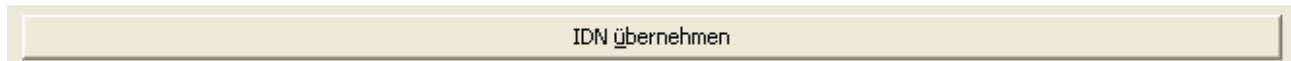


Abbildung 48: Schaltfläche 'IDN übernehmen'

- Die zu der gewählten Zeile zugehörige IDN wird zur Ausführung vorausgewählt. Im Feld *IDN* links unten wird nun angezeigt, welche IDN genau gewählt wurde.

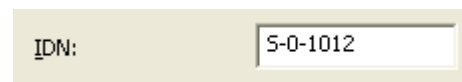


Abbildung 49: IDN Anzeige

- 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.

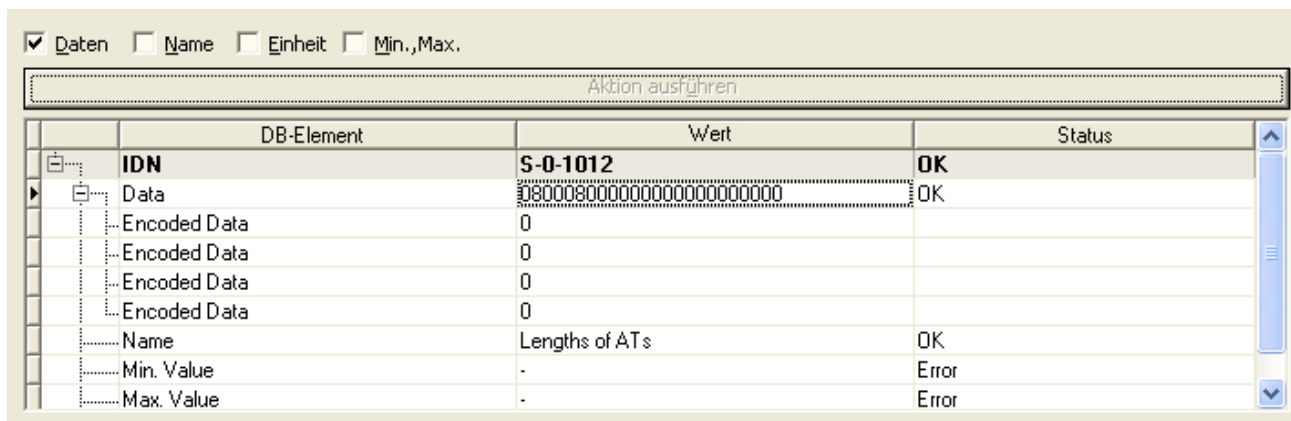


Abbildung 50: Unterer Teil der Dialogseite

Um die in der IDN hinterlegte Prozedur endgültig durchzuführen, folgen Sie der Beschreibung in Abschnitt „*Aktion ausführen*“.

### 4.4.5 Aktion ausführen

Um Lese- oder Schreibaufträge (bei Daten-IDNs) oder hinterlegte Prozedurkommandos (bei Prozedur-IDNs) endgültig auszuführen, verfahren Sie wie folgt:

- Klicken Sie den Schaltfläche *Aktion ausführen*, um die Aufträge durchzuführen.



Abbildung 51: Schaltfläche „Aktion ausführen“

- ↗ 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 *Daten*, *Name*, *Einheit* und *Min.,Max.*:

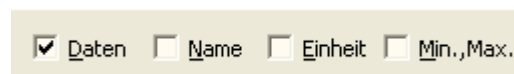


Abbildung 52: Checkboxes Daten, Name, Einheit und Min.,Max.

## 5 Online-Funktionen

### 5.1 Gerät verbinden/trennen



**Hinweis:** Um die **Online-Parametrierung** durchführen zu können, ist eine Online-Verbindung vom generischen Sercos Slave-DTM zum Sercos Master-DTM erforderlich.

#### Gerät verbinden

Um eine Online-Verbindung vom generischen Sercos Slave-DTM zum Sercos Master-DTM herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Den Master-DTM mit dem Master-Gerät verbinden und die Konfiguration herunterladen.



Informationen dazu finden Sie im Bediener-Manual *DTM für Sercos Master-Geräte*.

2. Mit der rechten Maustaste auf das Symbol des generischen Sercos Slave klicken.
3. Im Kontext-Menü (rechte Maustaste) den Befehl **Verbinden** wählen.
- Das generische Sercos Slave-DTM ist nun über eine Online-Verbindung mit dem Sercos Master-DTM verbunden. In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol grün unterlegt.

#### Gerät trennen

Um eine Online-Verbindung vom generischen Sercos Slave-DTM zum Sercos Master-DTM wieder zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

4. Den Bedienerdialog des generischen Sercos Slave-DTM über die Schaltfläche **OK** schließen.
5. Mit der rechten Maustaste auf das Symbol des generischen Sercos Slave klicken.
6. Im Kontext-Menü (rechte Maustaste) den Befehl **Trennen** wählen.
- Die Online-Verbindung vom Sercos Slave-DTM zum Sercos Master-DTM ist getrennt. In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung nicht mehr grün unterlegt.

## 6 Anhang

### 6.1 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 Dialogfenstern **Konfiguration** und **Gerätebeschreibung** des Generischen Sercos Slave-DTM zugreifen zu können, benötigen Sie keine besonderen Benutzerrechte.



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

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

#### 6.1.1 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>Benutzerdefinierte Parameter</i>	A	A	X	X	X
<i>FSP IO (FSP Ein- und Ausgabe)</i>	A	A	X	X	X
<i>FSP Drive (Antriebe)</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 21: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

### 6.2 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 12, Hilscher GmbH 2013 (Hilscher Document ID: DOC100205API11EN)
- [3] Sercos General Overview and Architecture V1.3-1.3, Sercos international 2011
- [4] Sercos Communication\_V1.3-1.9, Sercos international 2012
- [5] Sercos Parameter V1.3-1.3, Sercos international 2011
- [6] Sercos Generic Device Profile V1.3-1.2, Sercos international 2011
- [7] Sercos Function Specific Profile IO V 1.3-1.5, Sercos international 2011
- [8] Sercos Function Specific Profile Drives V 1.3-2.15, Sercos international 2011

## 6.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Dialogstruktur des Generischen Sercos Slave-DTM	12
Abbildung 2: Navigationsbereich	13
Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6	16
Abbildung 4: Beispielanzeigen Statusleiste	16
Abbildung 5: Navigationsbereich für Ein-Slave Geräte	19
Abbildung 6: Dialog Pane - Single-Slave Device	19
Abbildung 7: Navigationsbereich für Geräte mit mehreren Slaves	20
Abbildung 8: Auswahl des zu parametrierenden Slaves in Geräten, die mehrere Slaves enthalten	20
Abbildung 9: Navigationsbereich - Electronic Label	22
Abbildung 10: Konfiguration > Electronic Label	22
Abbildung 11: Der Navigationsbereich – Konfiguration für Ein- Ausgangs-Module gemäß FSP IO	24
Abbildung 12: Der Navigationsbereich - Konfiguration für Antriebsmodule gemäß FSP Drive	25
Abbildung 13: Konfiguration > Allgemein	26
Abbildung 14: Benutzerdefinierte Parameter (für FSP IO)	28
<i>Abbildung 15: Fehler: Mehrfacheingabe von IDNs</i>	33
<i>Abbildung 16: Fehler: IDN Format-Fehler</i>	33
Abbildung 17: Fehler: Allgemeiner Fehler,	33
Abbildung 18: Dialogseite Ein-/Ausgabe-Module	38
Abbildung 19: Konfiguration > Module (Oberer Teil)	40
Abbildung 20: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'General'	42
Abbildung 21: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDIN'	44
Abbildung 22: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'PDOOUT'	46
Abbildung 23: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'DIAGIN'	48
Abbildung 24: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'DIAGOUT'	50
Abbildung 25: Konfiguration > Module (Unterer Teil), Registerkarte 'Parameter Set'	52
Abbildung 26: Dialogseite Prozessdaten	54
Abbildung 27: Drive-Verbindungen > Producer	56
Abbildung 28: Drive-Verbindungen > Consumer	59
Abbildung 29: Fehler: IDN Format-Fehler	62
Abbildung 30: Fehler: Mehrfacheingabe von IDNs	62
Abbildung 31: Fehler: Letzte Verbindungs-Instanz für IDN	62
Abbildung 32: Fehler: Wertebereichs-Überschreitung (betreffend Byte Länge)	63
Abbildung 33: Fehler: Allgemeiner Fehler	63
Abbildung 34: Fehler: Producer-Zykluszeit-Fehler	63
Abbildung 35: Wertebereichs-Überschreitung (betreffend Producer Cycle Time oder erlaubter Anzahl verlorener Zyklen)	64
Abbildung 36: Der Navigationsbereich – Betrachter für Gerätebeschreibungsdateien	65
Abbildung 37: SDDML Betrachter	66
Abbildung 38: Konfiguration > Online-Parametrierung	68
Abbildung 39: Unterer Teil der Dialogseite	77
Abbildung 40: Box 'Einzelparameterzugriff'	77
Abbildung 41: Eingabefeld IDN	77
Abbildung 42: Tabelle zum Lesen und Schreiben von IDN-Werten und zur Ausführung von Prozedur-Kommandos	78
Abbildung 43: Liste aller IDNs, die zu der gewählten List-IDN gehören	80
Abbildung 44: Oberer rechter Teil der Dialogseite	81
Abbildung 45: Schaltfläche 'IDN übernehmen	82
Abbildung 46: IDN Anzeige	82
Abbildung 47: Unterer Teil der Dialogseite	82
Abbildung 48: Schaltfläche 'IDN übernehmen	83
Abbildung 49: IDN Anzeige	83

Abbildung 50: Unterer Teil der Dialogseite	83
Abbildung 51: Schaltfläche „Aktion ausführen“	84
Abbildung 52: Checkboxen Daten, Name, Einheit und Min.,Max.	84

## 6.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster	4
Tabelle 2: Allgemeine Geräteinformation	13
Tabelle 3: Übersicht Dialogfenster	14
Tabelle 4: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe	15
Tabelle 5: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen	15
Tabelle 6: Symbole der Statusleiste [1]	16
Tabelle 7: Schnelleinstieg - Konfigurationsschritte	18
Tabelle 8: Konfiguration > Allgemein für Einzel-Slave-Geräte und für Geräte mit mehreren Slaves	20
Tabelle 9: Konfiguration > Electronic Label	23
Tabelle 10: Dialogfenster Konfiguration	24
Tabelle 11: Konfiguration > Allgemein	26
Tabelle 12: Mögliche Aktionen im Zusammenhang mit einer IDN	29
Tabelle 13: Erlaubte Datenlänge in Abhängigkeit von Format bzw. Datentyp	30
Tabelle 14: Liste der allgemeinen verfügbaren Prozedur-Kommandos	31
Tabelle 15: Schaltflächen für Slots in der Modulkonfiguration	38
Tabelle 16: Verfügbare Funktionsgruppen für Ein-/Ausgabe-Module	41
Tabelle 17: Gerätebeschreibung – SDDML-Betrachter	65
Tabelle 18: Allgemein verfügbare IDN-Listen in Sercos	67
Tabelle 19: Kodierung der Attribut-Information in IDNs	72
Tabelle 20: Erlaubte Kombinationen von Anzeigeformat und Datenlänge	73
Tabelle 21: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	86



## 6.5 Glossar

### Antrieb

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

### 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 IO Module - Modul-Konfigurations-Tabelle, ist der Buskoppler immer Slot 0 zugeordnet.

### CC

(= Cross communication)

Siehe Querverkehr

### Consumer

Als Consumer wird 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.

### DTM

Siehe Device Type Manager

### Drive

Siehe *Antrieb*.

### EA-Gerät

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

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

- [Kompakte EA-Geräte](#)
- [Modulare EA Geräte](#)
- [Hybride EA-Geräte](#)

## Electronic Label

Für jedes Sercos Gerät beinhaltet ein elektronisches Typenschild (Electronic Label) 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

Siehe [Field Device Tool](#)

## FSP Drive

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

## FSP IO

Eine Spezifikation für EA-Geräte, die von Sercos 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. Für eine Liste generell anwendbarer IDNs siehe Referenz [5].

### **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 [3] und [4].

### **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 dazu in der Lage, ohne externe Aufforderung Daten zu versenden.

### **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.

### **PD-Eingang (PDIN)**

Dies ist ein Eingabebereich für Prozessdaten.

### **PD-Ausgang (PDOUT)**

Dies ist ein Ausgabebereich 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 in der Teilnehmer in einer unidirektionalen Kommunikation bezeichnet, der Daten sendet ("produziert").

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

**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 erlaubt Querverkehr.

**SDDML**

SDDML = Sercos Device Description Markup Language

Die Gerätebeschreibung (General Station Description) 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 DP Gerätes einfach einlesen und bei der Konfiguration des Bussystems automatisch berücksichtigen.

**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

## 6.6 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)