



**Bediener-Manual**  
**DTM für Hilscher-AS-Interface-Master-Geräte**  
**Konfiguration von Hilscher-Master-Geräten**

**Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH**

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

DOC090603OI07DE | Revision 7 | Deutsch | 2017-03 | Freigegeben | Öffentlich

# Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG .....	6
1.1	Über dieses Handbuch .....	6
1.1.1	Beschreibungen zu den Dialogfenstern .....	6
1.1.2	Online-Hilfe .....	6
1.1.3	Änderungsübersicht .....	7
1.1.4	Konventionen in diesem Handbuch .....	8
1.2	Rechtliche Hinweise .....	9
1.3	Warenmarken .....	12
1.4	Über AS-Interface-Master-DTM .....	12
1.4.1	Voraussetzungen .....	13
1.5	Dialogstruktur des AS-Interface-Master-DTM .....	14
1.5.1	Allgemeine Geräteinformationen .....	15
1.5.2	Navigationsbereich .....	15
1.5.3	Dialogfenster .....	16
1.5.4	OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe .....	17
1.5.5	Tabellenzeilen .....	17
1.5.6	Statusleiste .....	18
2	SICHERHEIT .....	19
2.1	Allgemeines zur Sicherheit .....	19
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	19
2.3	Personalqualifizierung .....	19
2.4	Personenschaden .....	20
2.4.1	Kommunikationsstopp .....	20
2.4.2	Nicht zur Anlage passende Konfiguration .....	20
2.5	Sachschaden .....	20
2.5.1	Kommunikationsstopp .....	21
2.5.2	Ungültige Firmware .....	21
2.5.3	Nicht zur Anlage passenden Konfiguration .....	21
2.6	Kennzeichnung von Warnhinweisen .....	22
2.7	Quellennachweise Sicherheit .....	22
3	SCHNELLEINSTIEG .....	23
3.1	Konfigurationsschritte .....	23
3.2	Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload .....	27
4	EINSTELLUNGEN .....	29
4.1	Übersicht Einstellungen .....	29
4.2	Einstellungen für Treiber und Gerätezuordnung .....	30
4.3	Treiber .....	32

4.3.1	Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen .....	32
4.3.2	cifX Device Driver .....	34
4.3.3	netX Driver.....	34
4.3.4	netX Driver konfigurieren.....	35
4.3.5	netX Driver - USB/RS232-Verbindung .....	36
4.3.6	netX Driver - TCP/IP-Verbindung .....	38
4.4	Gerätezuordnung .....	41
4.4.1	Geräte suchen .....	41
4.4.2	Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware) .....	44
4.4.3	Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen .....	45
4.5	Firmware-Download .....	47
4.6	Lizensierung.....	54
5	KONFIGURATION .....	55
5.1	Übersicht Konfiguration .....	55
5.2	Geräteparameter konfigurieren .....	56
5.3	Prozessdaten .....	58
5.4	Adresstabelle .....	59
5.4.1	Erklärung der Parameter .....	59
5.4.2	Autoadressierung, Darstellung, CSV-Export, Eingänge / Ausgänge .....	60
5.5	Stationstabelle.....	61
5.6	Master-Einstellungen.....	62
5.6.1	Anlauf der Buskommunikation.....	63
5.6.2	Anwenderprogrammüberwachung .....	63
5.6.3	Speicherformat der Prozessdaten.....	64
5.6.4	Modulausrichtung .....	64
5.6.5	Prozessdatenübergabeverfahren .....	65
5.7	Busparameter .....	66
6	ONLINE-FUNKTIONEN.....	67
6.1	Gerät verbinden/trennen .....	67
6.2	Debug-Modus .....	69
6.2.1	Voraussetzungen.....	70
6.2.2	Debug-Modus starten .....	71
6.2.3	Farben der Buslinien und Symbole im Debug-Modus.....	72
6.2.4	Diagnoseinformation und Stationsstatus zurücksetzen .....	73
6.2.5	Debug-Modus stoppen .....	73
6.3	Stationsadresse setzen .....	74
6.4	Erweiterten ID1-Code ändern.....	75
6.5	Live List.....	76
6.5.1	Live List aufrufen .....	76
6.5.2	Zusätzliche Information anzeigen, Live-Liste aktualisieren.....	78
6.6	Netzwerkstruktur einlesen .....	79
6.6.1	„Netzwerkstruktur einlesen“ starten .....	80
6.6.2	Einstellungen im Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM .....	82

6.6.3	Beschreibung zum Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM.....	83
6.6.4	Geräte erstellen .....	84
6.6.5	Download in das AS-Interface-Master-Gerät .....	86
6.7	Konfiguration downloaden .....	87
6.8	Kommunikation starten/stoppen .....	89
6.9	Lizensierung.....	91
6.9.1	Lizenzdialog öffnen.....	91
6.9.2	Lizenzdialog.....	92
6.9.3	Welche Lizenzen sind im Gerät vorhanden? .....	93
6.9.4	Wie bestelle ich eine Lizenz? .....	95
6.9.5	Lizenz(en) auswählen.....	95
6.9.6	Angaben zur Bestellung .....	96
6.9.7	Lizenz bestellen.....	98
6.9.8	Wie erhalte ich die Lizenz und übertrage sie in das Gerät?.....	103
7	DIAGNOSE .....	104
7.1	Übersicht Diagnose.....	104
7.2	Allgemeindiagnose .....	105
7.3	Master-Diagnose.....	107
7.4	Stationsdiagnose.....	108
7.5	Schnittstellendiagnose .....	109
7.5.1	Schnittstellenflags.....	109
7.5.2	Peripheriefehler .....	110
7.6	Firmware-Diagnose.....	111
8	ERWEITERTE DIAGNOSE .....	112
8.1	Übersicht Erweiterte Diagnose .....	112
8.2	Task-Information .....	113
8.3	IniBatch-Status.....	114
8.4	ASI_Master .....	115
8.4.1	Befehle .....	115
8.4.2	Interrupts .....	116
8.4.3	xC managment area .....	117
8.4.4	xC slave config area .....	118
8.4.5	xC configuration area .....	118
8.5	ASI_APM .....	119
8.5.1	Master-Konfiguration .....	119
8.5.2	Befehle .....	120
8.5.3	DPM Datenaustausch.....	121
8.5.4	IO Status.....	122
9	WERKZEUGE .....	123
9.1	Übersicht Werkzeuge .....	123
9.2	Paketüberwachung .....	124
9.2.1	Paket senden.....	125

9.2.2	Pakete empfangen .....	126
9.3	E/A-Monitor .....	127
9.4	Process Image Monitor .....	128
10	FEHLERCODES .....	130
10.1	Definition Fehlercodes.....	130
10.2	Übersicht Fehlercodes .....	131
10.3	Allgemeine Hardware-Fehlercodes .....	132
10.3.1	RCX General-Task-Fehler.....	132
10.3.2	RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes .....	133
10.3.3	RCX Status- & Fehlercodes .....	134
10.4	ODM-Fehlercodes.....	135
10.4.1	Allgemeine ODM-Fehlercodes .....	135
10.4.2	Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes.....	136
10.4.3	cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes.....	137
10.5	Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver.....	140
10.5.1	Fehlercodes Generic Errors .....	140
10.5.2	Fehlercodes Generic Driver .....	141
10.5.3	Fehlercodes Generic Device .....	142
10.6	Fehlercodes netX Driver.....	143
10.6.1	Fehlercodes CIFS-API-Transport.....	143
10.6.2	Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status .....	143
10.7	ODM-Fehlercodes DBM V4.....	144
11	ANHANG .....	148
11.1	Benutzerrechte.....	148
11.1.1	Einstellungen .....	148
11.1.2	Konfiguration .....	148
11.2	Quellennachweise.....	149
11.3	Abbildungsverzeichnis.....	149
11.4	Tabellenverzeichnis .....	151
11.5	Glossar .....	152
11.6	Kontakte.....	154

# 1 Einleitung

## 1.1 Über dieses Handbuch

In diesem Handbuch können Sie nachlesen, wie Sie mit Hilfe des AS-Interface-Master-DTM die Geräteparameter eines netX-basierten AS-Interface-Master-Gerätes einstellen und konfigurieren können und welche Angaben Sie auf den Diagnosefenstern finden können.

### 1.1.1 Beschreibungen zu den Dialogfenstern

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

Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
<i>Einstellungen</i>	<i>Übersicht Einstellungen</i>	29
	<i>Treiber</i>	32
	<i>Gerätezuordnung</i>	41
	<i>Firmware-Download</i>	47
	<i>Lizensierung</i>	91
<i>Konfiguration</i>	<i>Übersicht Konfiguration</i>	55
	<i>Prozessdaten</i>	58
	<i>Adresstabelle</i>	59
	<i>Stationstabelle</i>	61
	<i>Master-Einstellungen</i>	62
	<i>Busparameter</i>	66
<i>Diagnose</i>	<i>Übersicht Diagnose</i>	104
	<i>Allgemeindiagnose</i>	105
	<i>Master-Diagnose</i>	107
	<i>Stationsdiagnose</i>	108
	<i>Schnittstellendiagnose</i>	109
	<i>Firmware-Diagnose</i>	104
<i>Erweiterte Diagnose</i>	<i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i>	112
<i>Werkzeuge</i>	<i>Übersicht Werkzeuge</i>	123
	<i>Paketüberwachung</i>	124
	<i>E/A-Monitor</i>	127
	<i>Process Image Monitor</i>	128

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster

### 1.1.2 Online-Hilfe

Das AS-Interface-Master-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
6	14.10.22	1.3.x.x 1.3.x.x	ASiMasterDTMx.dll ASiMasterGUIx.ocx	2, 3.2,  4.5,  5.3, 6	Sicherheitsinformationen im gesamten Dokument ergänzt. Kapitel <i>Sicherheit</i> , Abschnitt <i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i> ; Abschnitt <i>Firmware-Download</i> und weitere Warnhinweise zum Firmware- und Konfigurations-Download. Abschnitt <i>Prozessdaten</i> überarbeitet. Kapitel <i>Online-Funktionen</i> : Hinweis ‚Zugriff auf die SYCON.net-Online-Funktionen‘ ergänzt und Warnhinweise zum Firmware- und Konfigurations-Download.
7	22.02.17	1.1000.x.x 1.1000.x.x	ASiMasterDTMx.dll ASiMasterGUIx.ocx	1.4.10	Abschnitt <i>Voraussetzungen</i> , Internetzugang, Windows 8.1 und Windwos 10 ergänzt.

Tabelle 2: Änderungsübersicht

## 1.1.4 Konventionen in diesem Handbuch

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

### Hinweise



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



**Hinweis:** <Allgemeiner Hinweis >



<Hinweis, wo Sie weitere Informationen finden können>

### Handlungsanweisungen

1. <Anweisung>

2. <Anweisung>

oder

➤ <Anweisung>

### Ergebnisse

⇒ <Ergebnis>

### Positionen im Bild

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



## 1.2 Rechtliche Hinweise

### Copyright

© Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

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

### Wichtige Hinweise

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

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

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

## Haftungsausschluss

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

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

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

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

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

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

## Gewährleistung

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

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

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

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

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

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

### **Weitere Garantien**

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

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

### **Vertraulichkeit**

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

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

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

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

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

### Exportbestimmungen

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

## 1.3 Warenmarken

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

CODESYS® is a registered trademark of 3S-Smart Software Solutions GmbH, Deutschland.

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

## 1.4 Über AS-Interface-Master-DTM

Der AS-Interface-Master-DTM dient dazu, ein AS-Interface-Master-Gerät innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation zu konfigurieren.



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

## 1.4.1 Voraussetzungen

### Systemvoraussetzungen

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



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

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

### Voraussetzungen AS-Interface-Master-DTM

Um ein AS-Interface-Master-Gerät mit dem DTM konfigurieren zu können, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Abgeschlossene Hardware-Installation eines netX-basierten DTM-kompatiblen AS-Interface-Master-Gerätes, einschließlich geladener Firmware, Lizenz und geladener cifX-Konfigurationsdatei
- Installierte FDT/DTM V 1.2 kompatible Rahmenapplikation
- Geladener DTM im Geräteverzeichnis der FDT-Rahmenapplikation



**Hinweise:** Wenn der AS-Interface-Master-DTM und das AS-Interface-Master-Gerät auf dem gleichen PC installiert sind, muss der **cifX Device Driver** auf diesem PC installiert sein, damit Sie eine Verbindung vom DTM zum Gerät herstellen können.



Weitere Informationen zur Hardware-Installation finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch für Ihr Gerät.  
Angaben zur Bestellung und zur Übertragung der Lizenz in das Gerät finden Sie im Abschnitt *Lizensierung* auf Seite 91 .

## 1.5 Dialogstruktur des AS-Interface-Master-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.

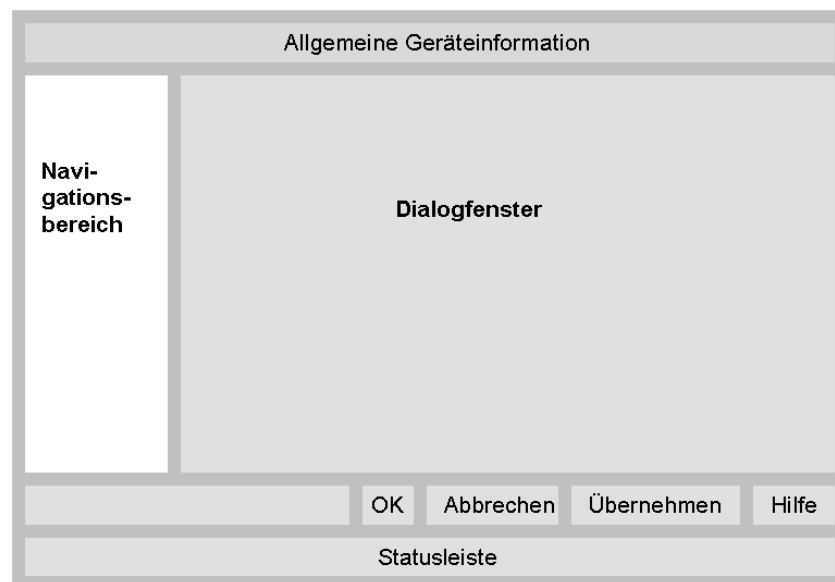


Abbildung 1: Dialogstruktur des AS-Interface-Master-DTM

## 1.5.1 Allgemeine Geräteinformationen

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

Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation

## 1.5.2 Navigationsbereich

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

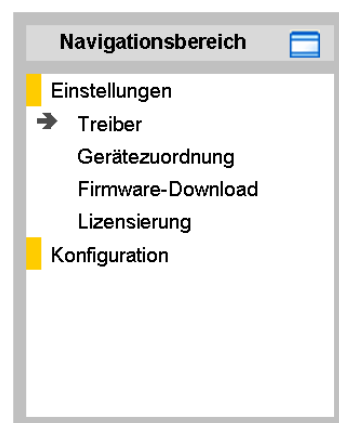




Abbildung 2: Navigationsbereich

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

### Navigationsbereich verbergen / anzeigen

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

### 1.5.3 Dialogfenster

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

Einstellungen	
Treiber	Um eine Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät herzustellen, können Sie im Dialogfenster <b>Treiber</b> prüfen, ob der Default-Treiber angehängt ist und gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhängen. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Treiber</i> auf Seite 32.
Gerätezuordnung	Im Fenster <b>Gerätezuordnung</b> wählen Sie das Gerät aus und ordnen es dem Treiber zu. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Gerätezuordnung</i> auf Seite 41.
Firmware-Download	Der Dialog im Fenster <b>Firmware-Download</b> dient dazu eine neue Firmware in das Gerät zu laden. Eine genaue Beschreibung finden Sie im Abschnitt <i>Firmware-Download</i> auf Seite 29.
Lizensierung	Der Dialog im Fenster <b>Lizenz</b> können Sie Lizenzen für <b>Master-Protokolle</b> und <b>Utilities</b> bestellen und in Ihr Gerät übertragen. Eine genaue Beschreibung finden Sie im Abschnitt <i>Lizensierung</i> auf Seite 91.
Konfiguration	
Prozessdaten	Das Fenster <b>Prozessdaten</b> dient für das AS-Interface-Master-DTM nach außen als eine Prozessdatenschnittstelle. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Prozessdaten</i> auf Seite 58
Adresstabelle	Die <b>Adresstabelle</b> zeigt eine Liste aller verwendeten Adressen im Prozessabbildspeicher. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Adresstabelle</i> auf Seite 59.
Stationstabelle	Die <b>Stationstabelle</b> zeigt die Liste aller konfigurierten Slave-Geräte. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Stationstabelle</i> auf Seite 61.
Master-Einstellungen	Im Dialogfenster <b>Master-Einstellungen</b> können gerätespezifische Einstellungen vorgenommen werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Master-Einstellungen</i> auf Seite 59 beschrieben.
Busparameter	Die <b>Busparameter</b> bilden die Grundlage für den funktionierenden Datenaustausch. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt <i>Busparameter</i> auf Seite 66.
Diagnose	
Diagnose/ Erweiterte Diagnose	Im <b>Diagnose</b> -Fenster können Informationen zur Fehlersuche abgerufen werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Übersicht Diagnose</i> auf Seite 104 bzw. im Abschnitt <i>Übersicht Erweiterte Diagnose</i> auf Seite 112 .
Werkzeuge	
Paketüberwachung/ E/A-Monitor/ Process Image Monitor	Unter <b>Werkzeuge</b> stehen die Paketüberwachung und der E/A-Monitor zu Test- und Diagnosezwecken zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Paketüberwachung</i> auf Seite 124, im Abschnitt <i>E/A-Monitor</i> auf Seite 127 bzw. im Abschnitt <i>Process Image Monitor</i> auf Seite 128.

Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster



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



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.



## 1.5.4 OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe

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

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

Tabelle 5: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe

## 1.5.5 Tabellenzeilen

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

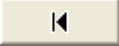
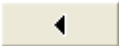
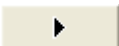



	Bedeutung
	Klicken Sie <b>Erste Zeile</b> an, um die erste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Vorhergehende Zeile</b> an, um die vorhergehende Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Nächste Zeile</b> an, um die nächste Zeile einer Tabelle auszuwählen.
	Klicken Sie <b>Letzte Zeile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

Tabelle 6: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen

## 1.5.6 Statusleiste

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

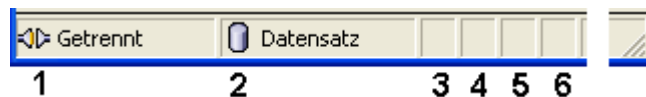
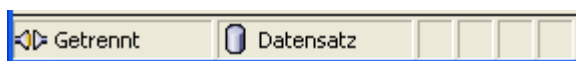


Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6

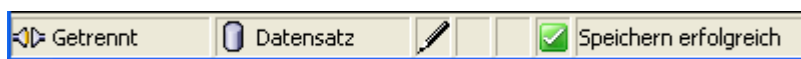
Status-feld	Symbol / Bedeutung
1	<b>DTM-Verbindungsstatus</b>
	<b>Verbunden:</b> Das Gerät ist online.
	<b>Getrennt:</b> Das Gerät ist offline.
2	<b>Status der Datenquelle</b>
	<b>Datensatz:</b> Daten der Konfigurationsdatei werden angezeigt (Datenspeicher).
	<b>Gerät:</b> Aus dem Gerät ausgelesene Daten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

Tabelle 7: Symbole der Statusleiste [1]

Offline-Zustand



Speichern erfolgreich



Firmware-Download



Firmware-Download erfolgreich



Online-Zustand und Diagnose



Abbildung 4: Beispielanzeigen Statusleiste

## **2 Sicherheit**

### **2.1 Allgemeines zur Sicherheit**

Die Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, eines Bediener-Manuals oder weiterer Handbuchttypen, sowie die Begleittexte sind für die Verwendung der Produkte durch ausgebildetes Fachpersonal erstellt worden. Bei der Nutzung der Produkte sind sämtliche Sicherheitshinweise sowie alle geltenden Vorschriften zu beachten. Technische Kenntnisse werden vorausgesetzt. Der Verwender hat die Einhaltung der Gesetzesbestimmungen sicherzustellen.

### **2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Der AS-Interface-Master-DTM dient zur Konfiguration und Diagnose von AS-Interface-Master-Geräten.

### **2.3 Personalqualifizierung**

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

## 2.4 Personenschaden

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

### 2.4.1 Kommunikationsstopp

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

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

Beschreibung zum Firmware-Download finden Sie im Abschnitt *Firmware-Download* auf Seite 47 bzw. zum Download der Konfiguration im Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 87.

### 2.4.2 Nicht zur Anlage passende Konfiguration

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

## 2.5 Sachschaden

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

## 2.5.1 Kommunikationsstopp

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

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

### Anlagenschaden

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

### Verlust von Geräteparametern

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

## 2.5.2 Ungültige Firmware

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

## 2.5.3 Nicht zur Anlage passenden Konfiguration

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

## 2.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen

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



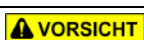
Signalwort	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körpervverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körpervverletzung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

Tabelle 8: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden


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

Tabelle 9: Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden

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

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

## 2.7 Quellennachweise Sicherheit

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

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

## 3 Schnelleinstieg

### 3.1 Konfigurationsschritte




In der folgenden Übersicht finden Sie die Schrittfolge zur Konfiguration eines netX-basierten AS-Interface-Master-Gerätes mit AS-Interface-Master-DTM, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch ist. Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Hardware-Installation durchgeführt wurde.

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



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

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	AS-Interface-Slave im Gerätekatalog ergänzen	Slaves 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. (*Dieser Schritt entfällt, wenn die Netzwerkstruktur automatisch eingelesen wird, wie in <i>Schritt 17</i> angegeben.)	(Siehe Bediener-Manual netDevice und netProject)	-
5	Master-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Den Master-DTM-Konfigurationsdialog öffnen. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Master. - Der Master-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	-	-

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
6	Treibereinstellung prüfen oder anpassen	<p>Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Treiber</b> wählen.</p>  <p><b>Hinweis!</b> Für PC-Karten cifX ist der <b>cifX Device Driver</b> als Default-Treiber voreingestellt. Für alle übrigen Hilscher-Geräte ist der <b>netX Driver</b> als Default-Treiber voreingestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie den <b>cifX Device Driver</b>, wenn der AS-Interface-Master-DTM auf dem gleichen PC wie das AS-Interface-Master-Gerät installiert ist.</li> <li>• Verwenden Sie den <b>netX Driver</b>, wenn Sie den AS-Interface-Master-DTM über USB, seriell (RS232) oder über TCP/IP mit dem AS-Interface-Master-Gerät verbinden wollen.</li> <li>• Der <b>3SGateway Driver for netX (V3.x)</b> wird nur im Zusammenhang mit CODESYS verwendet.</li> </ul> <p>Für die Suche nach Geräten können Sie einen oder mehrere Treiber gleichzeitig anhängen.</p> <p>- Prüfen, ob der Default-Treiber angehängt ist. - Gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhängen.</p>	<p><i>Einstellungen für Treiber und Gerätezuordnung und Treiber</i></p>	<p>30</p> <p>32</p>
7	Treiber konfigurieren	<p>Wenn Sie den <b>netX Driver</b> verwenden, müssen Sie diesen gegebenenfalls konfigurieren. Für <b>netX Driver und Kommunikation über TCP/IP</b> die IP-Adresse des Gerätes angeben. - <b>Einstellungen &gt; Treiber &gt; netX Driver &gt; TCP Connection</b> wählen. - Mit  einen IP-Bereich hinzufügen. - Unter <b>IP Address</b> die IP-Adresse des Gerätes eingeben oder einen IP-Bereich vorgeben. - <b>Save</b> anklicken.</p> <p>Die Treiberparameter <b>netX Driver USB/RS232</b> nur anpassen, wenn diese von den Standardeinstellungen abweichen.</p>  <p><b>Hinweis!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der <b>cifX Device Driver</b> benötigt keine Konfiguration.</li> <li>• Die Konfiguration des <b>3SGateway Driver for netX (V3.x)</b> erfolgt über die CODESYS-Oberfläche.</li> </ul>	<p><i>netX Driver konfigurieren</i></p>	<p>35</p>
8	Master-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	<p>Das Master-Gerät diesem Treiber zuordnen. Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Gerätezuordnung</b> wählen, - ein Master-Gerät (mit oder ohne Firmware) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen. - <b>Übernehmen</b> anklicken.</p>	<p><i>Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)</i></p>	<p>44</p>



#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
9	Firmware auswählen und herunterladen	Falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat: - Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können.  Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Firmware-Download</b> wählen, - <b>Auswählen..</b> anklicken, - eine Firmware-Datei auswählen, - <b>Öffnen</b> anklicken. - <b>Laden</b> und <b>Ja</b> anklicken.	<i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i>  <i>Firmware-Download</i>	27  47
10	Master-Gerät erneut zuordnen (mit Firmware bzw. Systemkanal) <i>Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.</i>	Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Einstellungen &gt; Gerätezuordnung</b> wählen, - <b>Suchen</b> anklicken, - das Master-Gerät (mit geladener Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhaken. - <b>Übernehmen</b> anklicken, - den Master-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen</i>	45
11	Slave-Gerät konfigurieren* (*Dieser Schritt entfällt, wenn die Netzwerkstruktur automatisch eingelesen wird, wie in Schritt 17 angegeben.)	Slave-Gerät konfigurieren. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slaves. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Konfiguration &gt; Allgemein</b> wählen, - den symbolischen Namen der generischen AS-Interface-Slave-Gerätestation einstellen, - <b>Konfiguration &gt; Konfiguration</b> wählen, - die Slave-Daten und die Parameter-Daten einstellen, - <b>Konfiguration &gt; Signal-Konfiguration</b> wählen, - die Namen der Tags und gegebenenfalls die Datentypen der einzelnen Signale festlegen, - den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über die <b>OK</b> schließen.	<i>(Siehe Bediener-Manual Generisches DTM für AS-Interface-Slave-Geräte)</i>	-
12	Master-Gerät konfigurieren	Master-Gerät konfigurieren. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Master. - Der Master-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - <b>Konfiguration &gt; Prozessdaten</b> wählen, - Für die konfigurierten Module oder Messsignale symbolische Namen vergeben, - <b>Konfiguration &gt; Adresstabelle</b> wählen, - gegebenenfalls die Geräteadresse einstellen, - <b>Konfiguration &gt; Stationstabelle</b> wählen, - die Stationsadressen der Geräte einstellen, - <b>Konfiguration &gt; Master-Einstellungen</b> wählen, - die <b>Master-Einstellungen</b> vornehmen, - <b>Konfiguration &gt; Busparameter</b> wählen, - die Busparameter einstellen, - den Master-DTM-Konfigurationsdialog über <b>OK</b> schließen.	<i>Geräteparameter konfigurieren</i>  <i>Prozessdaten</i>  <i>Adresstabelle</i>  <i>Stationstabelle</i>  <i>Master-Einstellungen</i>  <i>Busparameter</i>	56  58  59  61  62  66
13	Projekt speichern	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - <b>Datei &gt; Speichern</b> wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
14	Master-Gerät verbinden	Abhängig vom FDT-Container. Für netDevice: - Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Master. - <b>Verbinden</b> wählen	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	67
15	Lizensierung	Lizenzen nachträglich bestellen und in das Gerät übertragen.	<i>Lizensierung</i>	91

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
16	Download der Konfiguration	<p>- Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps oder in Folge einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration auftreten können.</p> <p>Abhängig vom FDT-Container.</p> <p>Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Master.</li> <li>- <b>Download</b> wählen.</li> </ul>	<p><i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i></p> <p><i>Konfiguration downloaden</i></p>	<p>27</p> <p>87</p>
17	Netzwerkstruktur einlesen / Live List	<p>Alternativ zur manuellen Konfiguration des Slave-Gerätes, können Sie die Netzwerkstruktur über das Kontextmenü <b>Netzwerkstruktur einlesen</b> automatisch einlesen.</p> <p>Nehmen Sie dazu folgende Schritte vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Netzwerkstruktur einlesen</b> starten.</li> <li>2. Einstellungen im <b>Scan-Antwort</b>-Dialog des Master-DTM vornehmen.</li> <li>3. <b>Geräte erstellen</b> anklicken.</li> <li>4. Die Konfiguration des Slave-Gerätes in das Master-Gerät herunterladen (<b>Download</b>).</li> </ol> <p>Über das Kontextmenü <b>Weitere Funktionen &gt; Live List</b> können Sie einlesen, welche Geräte am Bus vorhanden sind.</p>	<p><i>Netzwerkstruktur einlesen</i></p> <p><i>Live List</i></p>	<p>79</p> <p>76</p>
18	Diagnose	<p>Abhängig vom FDT-Container.</p> <p>Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Master.</li> <li>- <b>Diagnose</b> wählen.</li> <li>- Der Master-DTM-Diagnosedialog erscheint.</li> <li>(1.) Prüfen, ob die Kommunikation OK ist: <b>Diagnose &gt; Allgemeindiagnose &gt; Gerätestatus „Kommunikation“</b> muss grün sein!</li> <li>(2.) „<b>Kommunikation</b>“ ist grün: E/A-Monitor aufrufen und Ein- bzw. Ausgangsdaten testen.</li> <li>(3.) „<b>Kommunikation</b>“ ist nicht grün: Diagnose und Erweiterte Diagnose zur Fehlersuche verwenden.</li> <li>- den Master-DTM-Diagnosedialog über <b>OK</b> schließen.</li> </ul>	<i>Übersicht Diagnose</i>	104
19	E/A-Monitor	<p>Abhängig vom FDT-Container.</p> <p>Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doppelklick auf das Gerätesymbol des Master.</li> </ul> <p>Im Master-DTM-Konfigurationsdialog:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Werkzeuge &gt; E/A-Monitor</b> wählen.</li> <li>- Ein- bzw. Ausgangsdaten prüfen,</li> <li>- den E/A-Monitor-Dialog über <b>OK</b> schließen.</li> </ul>	<i>E/A-Monitor</i>	127
20	Verbindung trennen	<p>Abhängig vom FDT-Container.</p> <p>Für netDevice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtsklick auf das Gerätesymbol.</li> <li>- <b>Trennen</b> wählen.</li> </ul>	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	67

Tabelle 10: Schnelleinstieg - Konfigurationsschritte

## 3.2 Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload

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

### Personenschaden

---



#### **Kommunikationsstopp**

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

#### **Nicht zur Anlage passenden Konfiguration**

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

---

*Weiter siehe nächste Seite.*

## **Sachschaden**

### **ACHTUNG**

#### **Kommunikationsstopp**

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

#### **Anlagenschaden**

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

#### **Verlust von Geräteparametern**

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

#### **Ungültige oder nicht-autorisierte Firmware**

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

#### **Nicht zur Anlage passenden Konfiguration**

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

## 4 Einstellungen

### 4.1 Übersicht Einstellungen

#### Dialogfenster „Einstellungen“

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

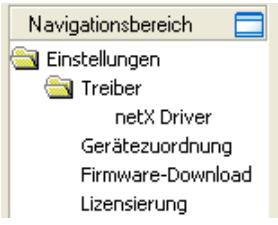
AS-Interface-Master-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Handbuch-seite
 <p><i>Navigationbereich - Einstellungen (Beispiel)</i> Es können weitere Treiber erscheinen.</p>	Treiber		32
		Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen	32
		cifX Device Driver	34
		netX Driver	34
		netX Driver konfigurieren	35
	Gerätezuordnung		41
		Geräte suchen	41
		Alle oder nur geeignete Geräte suchen	43
		Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)	44
		Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen	45
	Firmware-Download		47
	Lizensierung		91

Tabelle 11: Beschreibungen der Dialogfenster Einstellungen



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



Beachten Sie die Beschreibungen im Abschnitt *Einstellungen für Treiber und Gerätezuordnung* auf Seite 30.

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

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

## 4.2 Einstellungen für Treiber und Gerätezuordnung

Die folgenden Schritte sind erforderlich, um eine Verbindung zwischen dem AS-Interface-Master-DTM und dem AS-Interface-Master-Gerät herzustellen.

### Treibereinstellung prüfen oder anpassen

Prüfen Sie die Treibereinstellung und passen Sie diese gegebenenfalls an.

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



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

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

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

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

### Treiber konfigurieren



#### **Hinweis!**

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

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

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

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

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

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

### Dem DTM das Master-Gerät zuordnen

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

### Die Firmware auswählen und herunterladen

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

*Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.*

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

### Das Gerät verbinden

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

### Weitere Informationen



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

## 4.3 Treiber

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



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

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

Abbildung 5: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karten cifX

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

Tabelle 12: Parameter der Treiberauswahlliste

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

### 4.3.1 Die Treibereinstellungen prüfen oder anpassen

Gehen Sie wie folgt vor:

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

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

Abbildung 6: Default-Treiber ‚cifX Device Driver‘ für die PC-Karte cifX (Beispiel)

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

Abbildung 7: Default-Treiber ‚netX Driver‘ Hilscher-Geräte außer PC-Karten cifX (Beispiel)



2. Prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist.

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

**Default-Treiber** (Voreinstellungen in der Konfigurationssoftware): Für PC-Karte cifX ist der **cifX Device Driver** als Default-Treiber voreingestellt. Für alle übrigen Hilscher-Geräte ist der **netX Driver** als Default-Treiber voreingestellt.

3. Gegebenenfalls einen anderen Treiber anhaken.



**Hinweis:** Der für die Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät verwendete Treiber muss vom Gerät unterstützt werden bzw. für das Gerät verfügbar sein.

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

4. Gegebenenfalls mehrere Treiber anhaken.

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

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

Abbildung 8: Manuelle Auswahl mehrerer Treiber (Beispiel)

### 4.3.2 cifX Device Driver

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

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



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

### 4.3.3 netX Driver

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

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

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

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

### 4.3.4 netX Driver konfigurieren

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

#### USB/RS232-Verbindung

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




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

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

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

#### TCP/IP-Verbindung

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

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

Oder

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

### 4.3.5 netX Driver - USB/RS232-Verbindung

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

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

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

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

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

#### 4.3.5.1 Treiberparameter für netX Driver - USB/RS232-Verbindung

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

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

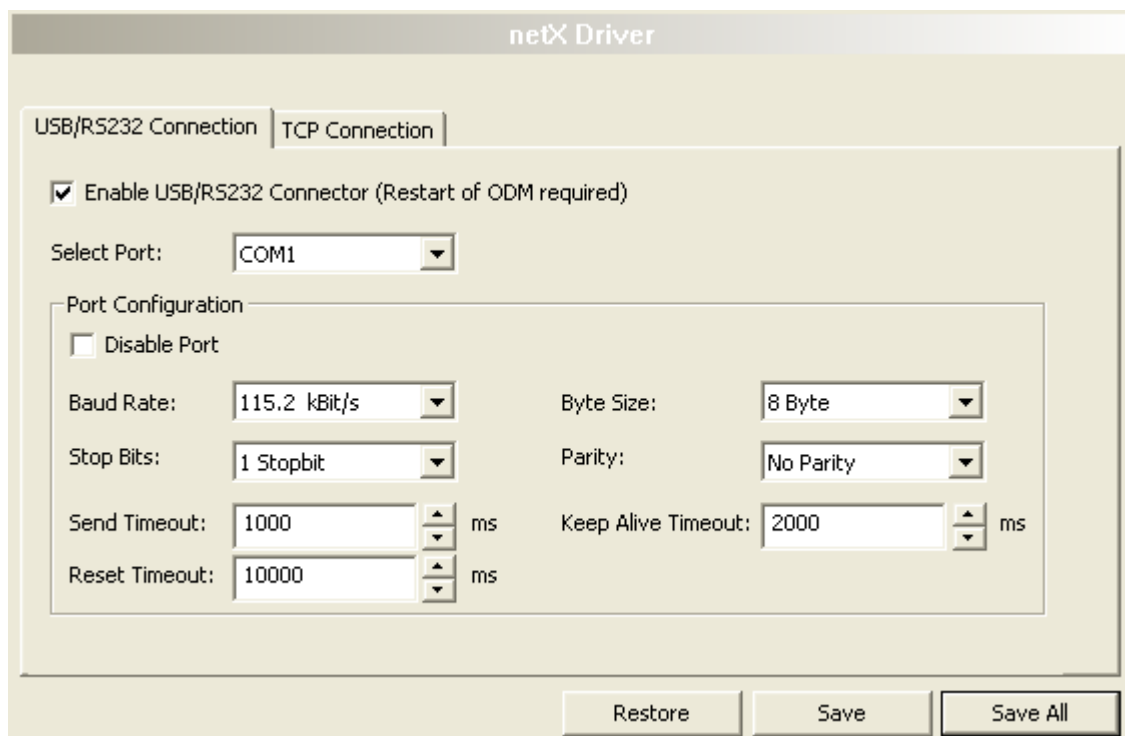



Abbildung 9: netX Driver > USB/RS232 Connection [*USB/RS232-Verbindung*]

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<b>Enable USB/RS232 Connector (Restart of ODM required)</b> <i>[USB/RS232-Connector aktivieren (ODM muss neu gestartet werden)]</i>	<p>angehakt: Der netX Driver kann über die USB/RS232-Schnittstelle kommunizieren.</p> <p>nicht angehakt: Der netX Driver kann <u>nicht</u> über die USB/RS232-Schnittstelle kommunizieren.</p> <p>Wird das Häkchen für <b>Enable USB/RS232 Connector</b> gesetzt oder entfernt, muss der ODM-Server neu gestartet werden<sup>1</sup>, damit die neue Einstellung wirksam wird.</p> <p>_____</p> <p><sup>1</sup>Den ODM-Server über <b>ODMV3 Tray Application</b> neu starten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In der Fußzeile  mit der rechten Maustaste anklicken.</li> <li>- Im Kontextmenü <b>Service &gt; Start</b> wählen.</li> </ul>	<p>angehakt, nicht angehakt; Default: nicht angehakt</p>
<b>Select Port</b> <i>[Port auswählen]</i>	Je nachdem welche COM-Ports (Schnittstellen) auf dem PC vorhanden sind, werden diese unter <b>Select Port</b> angezeigt.	COM 1 bis COM N
<b>Port Configuration</b> <i>[Port-Konfiguration]</i>		
<b>Disable Port</b> <i>[Port deaktivieren]</i>	<p>angehakt: Kein Verbindungsaufbau.</p> <p>nicht angehakt: Der netX Driver versucht einen Verbindungsaufbau mithilfe der konfigurierten USB/RS232-Schnittstelle herzustellen.</p>	<p>angehakt, nicht angehakt (Default)</p>
<b>Baud rate</b> <i>[Baudrate]</i>	<p>Übertragungsgeschwindigkeit: Anzahl der Bits pro Sekunde.</p> <p>Das Gerät muss die Baudrate unterstützen.</p>	<p>9.6, 19.2, 38.4, 57.6 bzw. 115.2 [kBit/s]; Default (RS232): 115.2 [kBit/s]</p>
<b>Stop bits</b> <i>[Stop-Bits]</i>	Anzahl der Stop-Bits, die nach der Übertragung der Sendedaten zu Synchronisationszwecken für den Empfänger gesendet werden.	<p>Stop-Bit: 1, 1.5, 2; Default (RS232): 1</p>
<b>Send Timeout</b> <i>[Sendezeitlimit]</i>	Maximale Zeit, bevor die Übertragung der Sendedaten abgebrochen wird, wenn der Sendeprozess fehlschlägt, weil z. B. der Übertragungspuffer voll ist.	<p>100 ... 60.000 [ms]; Default (RS232 und USB): 1000 ms</p>
<b>Reset Timeout</b> <i>[Reset-Zeitlimit]</i>	Maximale Zeit für ein Geräte-Reset einschließlich der Neuinitialisierung der für die Kommunikation verwendeten physikalischen Schnittstelle.	<p>100 ... 60.000 [ms]; Default (RS232 und USB): 5000 ms</p>
<b>Byte size</b> <i>[Byte-Größe]</i>	Anzahl Bits pro Byte nach der Byte-Spezifikation	<p>7 Bit, 8 Bit; Default (RS232): 8 Bit</p>
<b>Parity</b> <i>[Parität]</i>	<p>Bei der Fehlererkennung bei der Datenübertragung mittels Paritätsbits bezeichnet "Parität" die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort.</p> <p>No Parity: kein Paritätsbit</p> <p>Odd Parity: Die "Parität" heißt ungerade (engl. "odd"), wenn die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort ungerade ist.</p> <p>Even Parity: Die "Parität" heißt gerade (engl. "even"), wenn die Anzahl der mit 1 belegten Bits im übertragenen Informationswort gerade ist.</p> <p>Mark Parity: Ist das Paritätsbit immer 1, dann spricht man von einer Mark-Parität (es enthält keine Information).</p> <p>Space Parity: Ist das Paritätsbit immer 0, dann spricht man von einer Space-Parität (es stellt einen Leerraum dar).</p>	<p>No Parity, Odd Parity, Even Parity, Mark Parity, Space Parity; Default (RS232): No Parity</p>
<b>Keep Alive Timeout</b> <i>["Keep Alive"-Zeitlimit]</i>	Die "Keep Alive"-Mechanismus dient zur Überwachung, ob die Verbindung zum Gerät aktiv ist. Verbindungsfehler werden über einen periodischen Heartbeat-Mechanismus ausfindig gemacht. Nach Ablauf der eingestellten Zeit setzt der Heartbeat-Mechanismus ein, wenn keine Kommunikation mehr stattfindet.	<p>100 ... 60.000 [ms]; Default (RS232 und USB): 2000 ms</p>
<b>Restore</b> <i>[Zurücksetzen]</i>	Alle Einstellungen im Konfigurationsdialog auf die Default-Werte zurücksetzen.	

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<b>Save</b> [Speichern]	Alle im Konfigurationsdialog <b>netX Driver &gt; USB/RS232 Connection</b> vorgenommenen Einstellungen speichern, d. h. nur für die gewählte Verbindungsart.	
<b>Save All</b> [Alle speichern]	Alle im Konfigurationsdialog <b>netX Driver</b> vorgenommene Einstellungen speichern, d. h. für alle Verbindungsarten.	

Tabelle 13: Parameter netX Driver &gt; USB/RS232 Connection

### 4.3.6 netX Driver - TCP/IP-Verbindung

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

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

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



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

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

### 4.3.6.1 Treiberparameter für netX Driver - TCP/IP-Verbindung

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

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

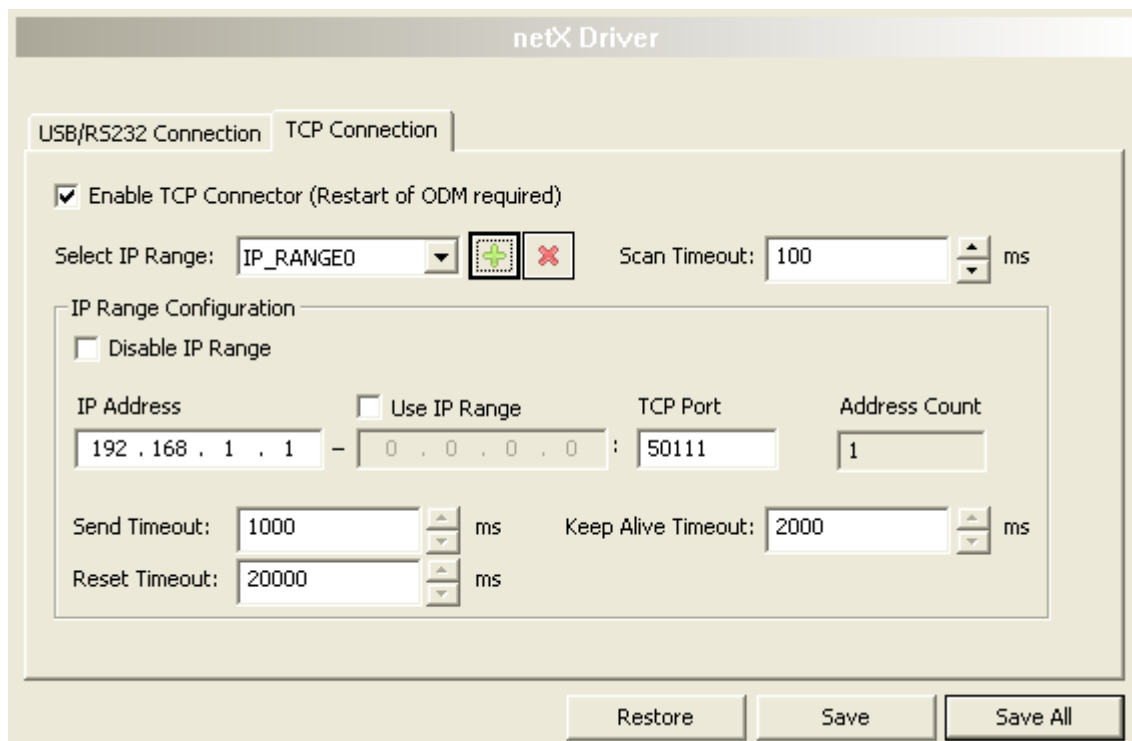





Abbildung 10: netX Driver > TCP Connection (TCP/IP-Verbindung)

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
<b>Enable TCP Connector (Restart of ODM required)</b> [TCP-Connector aktivieren (ODM muss neu gestartet werden)]	angehakt: Der netX Driver kann über die TCP/IP-Schnittstelle kommunizieren. nicht angehakt: Der netX Driver kann <u>nicht</u> über die TCP/IP-Schnittstelle kommunizieren. Wird das Häkchen für <b>Enable TCP Connector</b> gesetzt oder entfernt, muss der ODM-Server neu gestartet werden <sup>1</sup> , damit die neue Einstellung wirksam wird.  <sup>1</sup> Den ODM-Server über <b>ODMV3 Tray Application</b> neu starten: - In der Fußzeile  mit der rechten Maustaste anklicken. - Im Kontextmenü <b>Service &gt; Start</b> wählen.	angehakt, nicht angehakt; Default: nicht angehakt
<b>Select IP Range</b> [IP-Bereich auswählen]	Über <b>Select IP Range</b> können schon angelegte IP-Bereiche ausgewählt werden.  Über  kann ein IP-Bereich ergänzt werden. Über  kann ein IP-Bereich gelöscht werden.	
<b>Scan Timeout [ms]</b> [Abfragezeit]	Mit der Abfragezeit wird eingestellt, wie lange beim Verbindungsaufbau auf eine Antwort des Gerätes gewartet wird.	10 ... 10000 [ms]; Default: 100 ms

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

Tabelle 14: Parameter netX Driver &gt; TCP Connection



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



## 4.4 Gerätezuordnung



**Hinweis:** Im Dialogfenster **Gerätezuordnung** müssen Sie dem AS-Interface-Master-DTM das AS-Interface-Master-Gerät erst zuweisen, d. h., das Kontrollkästchen anhängen. Dies ist die Voraussetzung dafür, dass Sie später eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät herstellen können, wie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67 näher erläutert.

Suchen Sie im Dialogfenster **Gerätezuordnung** das AS-Interface-Master-Gerät und wählen Sie das Gerät aus.

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

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

67

### 4.4.1 Geräte suchen

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

➤ Das Dialogfenster **Gerätezuordnung** erscheint.

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

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

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

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



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

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

Tabelle 15: Parameter der Gerätezuordnung

### 4.4.1.1 Alle oder nur geeignete Geräte suchen

#### Alle

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

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

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

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



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

#### Nur geeignete

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

- ⇒ In der Tabelle erscheinen alle Geräte, die über die vorgewählten Treiber mit dem AS-Interface-Master-DTM verbunden werden können.



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

## 4.4.2 Das Gerät auswählen (mit oder ohne Firmware)



**Hinweis:** Eine Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM kann nur genau zu einem AS-Interface-Master-Gerät hergestellt werden.

Um das physikalische AS-Interface-Master-Gerät (mit oder ohne Firmware) auszuwählen:

1. Das entsprechende Gerät anhängen.

Abbildung 13: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (\* Der Name der Gerätekategorie erscheint.) – Beispiel für ein Gerät ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt

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

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



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



Weitere Angaben dazu finden Sie unter Abschnitt *Firmware-Download* auf Seite 47 bzw. unter Abschnitt *Das Gerät (mit Firmware) erneut auswählen* auf Seite 45.

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



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

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

#### Alle

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

**Gerätezuordnung**

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

Geräteauswahl: alle Suchen

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

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

Abbildung 14: Gerätezuordnung - Gerät auswählen (\* Der Name der Geräteklasse erscheint.) – Beispiel für Geräte mit und ohne Firmware / ein Gerät ausgewählt



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

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

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

Oder:

### Nur geeignete

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

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



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

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

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



Weitere Informationen dazu wie Sie eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät herstellen, finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.

## 4.5 Firmware-Download

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



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



Weitere Informationen dazu finden Sie unter Abschnitt *Übersicht Einstellungen* auf Seite 29.

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

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

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

Abbildung 16: Firmware-Download

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

Tabelle 16: Parameter Firmware-Download

2. Firmware-Datei auswählen.

➤ **Auswählen** anklicken.

### Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet

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

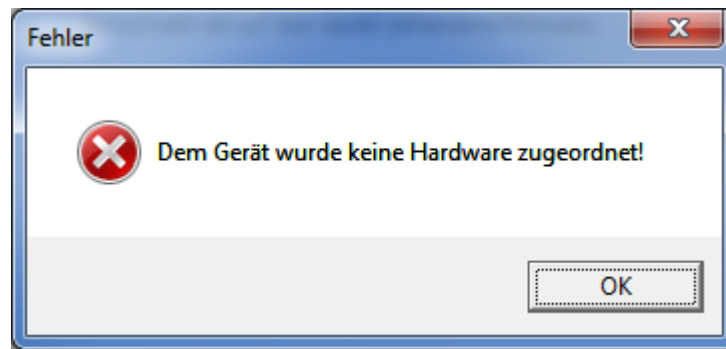


Abbildung 17: Fehlermeldung: „Dem Gerät wurde keine Hardware zugeordnet!“:

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

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

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



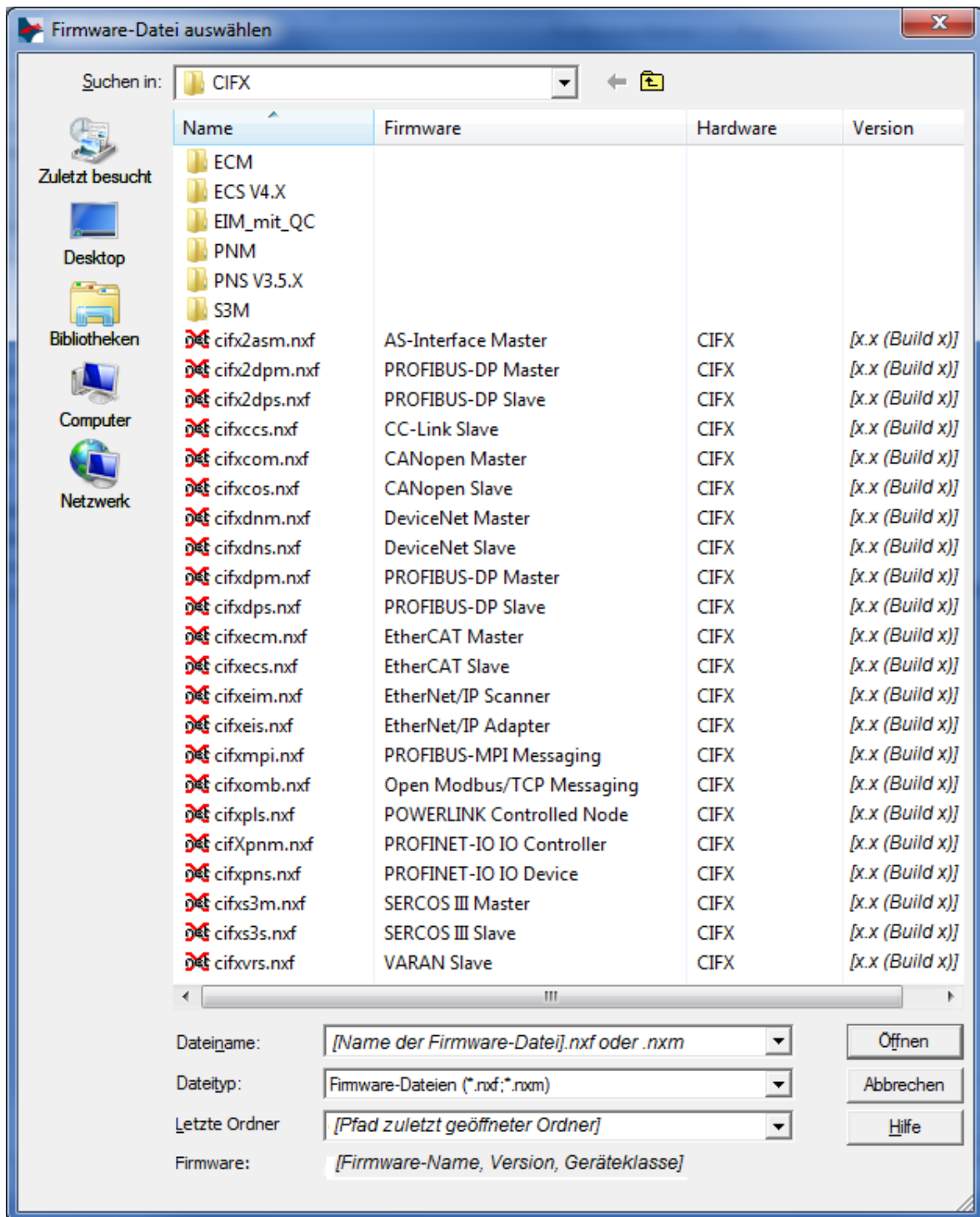


Abbildung 18: Auswahlfenster 'Firmware-Datei auswählen' (Beispiel CIFX)

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

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

Tabelle 17: Parameter Firmware-Datei auswählen



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



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

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

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

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

### Validierung

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

### Ungültige Firmware

#### **ACHTUNG**

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

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

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

‘Keine gültige Firmware für das gewählte Gerät!’

[genaue Erklärung]

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



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

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

### **Gültige Firmware**

☞ Das Auswahlfenster schließt sich sofort (ohne Dialog).

5. Firmware-Upgrade staten.

#### **⚠ WARNUNG**

#### **Personenschaden in Folge eines Kommunikationsstopps**

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

#### **ACHTUNG**

#### **Anlagenschaden und Verlust der Geräteparameter in Folge eines Kommunikationsstopps**

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

#### **Ungültige oder nicht-autorisierte Firmware**

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

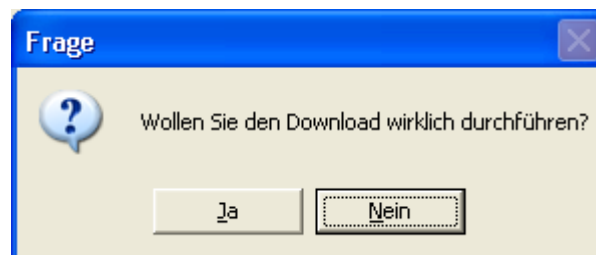


Abbildung 20: Abfrage - Wollen Sie den Download wirklich durchführen?

6. **Ja** anklicken.

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

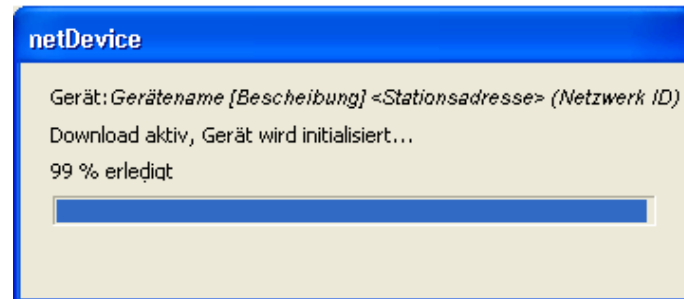


Abbildung 21: Fortschrittsbalken beim Firmware-Download

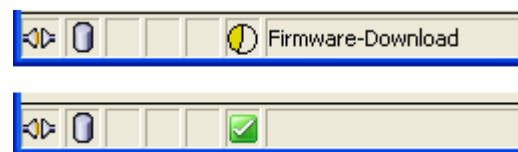


Abbildung 22: Uhrensymbol und Häkchensymbol grün

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



Abbildung 23: Firmware-Download – Laden

## 4.6 Lizenzierung

Um das Fenster Lizenzierung zu öffnen:

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

Lizenzierung

Lizenztyp

	Existent	Bestellung
<b>Master-Protokolle</b>		
... Eine Generelle Masterlizenz	NO	<input type="checkbox"/>
... Zwei Generelle Masterlizenzen	NO	<input type="checkbox"/>
... PROFIBUS Master	YES	<input type="checkbox"/>
... CANopen Master	YES	<input type="checkbox"/>
... DeviceNet Master	YES	<input type="checkbox"/>
... AS-Interface Master	YES	<input type="checkbox"/>
... PROFINET IO RT Controller	YES	<input type="checkbox"/>

Antragsformular, bitte ausfüllen

Name	Wert
Lizenztyp	Einzelgerätelizenz
Hersteller*	00000001
Artikelnummer*	01250510
Seriennummer*	00020086
Chiptype*	00000002
Step*	00000000
Romcode revision*	00000002

Pflichtfelder sind mit '\*' markiert.

Hilscher Deutschland

E-mail...

license@hilscher.com

FAX-Formular ausdrucken...

+49 6190 9907-50

Telefonkontakt...

+49 6190 9907-0

Lizenzanfrage exportieren...

Lizenz  
herunterladen

Abbildung 24: Lizenzierung



Weiter siehe Abschnitt *Lizenzierung* auf Seite 91.

## 5 Konfiguration

### 5.1 Übersicht Konfiguration

#### Dialogfenster Konfiguration

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

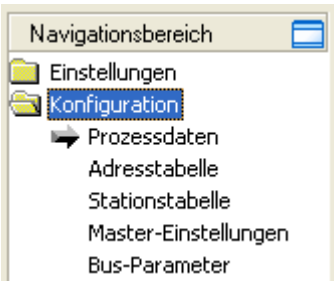
AS-Interface-Master-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	Seite
	Prozessdaten		58
	Adresstabelle		59
	Stationstabelle		61
	Master-Einstellungen	Anlauf der Buskommunikation	63
		Anwenderprogrammüberwachung	63
		Speicherformat der Prozessdaten	64
		Modulausrichtung	64
		Prozessdatenübergabeverfahren	65
	Busparameter		66

Tabelle 18: Dialogfenster Konfiguration



Beachten Sie die Beschreibungen im Abschnitt *Geräteparameter konfigurieren* auf Seite 56 beschrieben.

## 5.2 Geräteparameter konfigurieren



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

Die nachfolgenden Schritte sind erforderlich, um die Parameter des AS-Interface-Master-Gerätes mithilfe des AS-Interface-Master-DTM zu konfigurieren:

### Prozessdaten

1. Stellen Sie die Prozessdaten ein.
  - Wählen Sie im Navigationsbereich **Konfiguration > Prozessdaten**.
  - Für die konfigurierten Module oder Messsignale symbolische Namen vergeben.

### Adresstabelle

2. Stellen Sie gegebenenfalls die Geräteadresse ein.
  - Im Navigationsbereich **Konfiguration > Adresstabelle** wählen.

### Stationstabelle

3. Stellen Sie die Stationsadresse der Geräte ein.
  - Im Navigationsbereich **Konfiguration > Stationstabelle** wählen.

### Master-Einstellungen

4. Stellen Sie die **Master-Einstellungen** ein.
  - Im Navigationsbereich **Konfiguration > Master-Einstellungen** wählen.
  - Unter **Anlauf der Buskommunikation: Automatisch durch das Gerät** bzw. **Gesteuert durch Applikation** auswählen.
  - Unter **Anwenderprogrammüberwachung:** Die **Ansprechzeit** einstellen.
  - Unter **Modulausrichtung:** Die Option **auf Byte-Grenzen** oder **auf 2 Byte-Grenzen** auswählen.
  - Unter **Prozessdatenübergabeverfahren:** Das zu verwendende **Prozessdatenübergabeverfahren** auswählen.
5. Stellen Sie die Busparameter ein.
  - Im Navigationsbereich **Konfiguration > Busparameter** wählen.

### Master-DTM-Konfigurationsdialog schließen

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



---

### **Download der Konfigurationsparameter in das AS-Interface-Master-Gerät**

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



---

**Hinweis:** Um die Konfiguration in das AS-Interface-Master-Gerät zu übertragen, laden Sie die Daten der Konfigurationsparameter in das AS-Interface-Master-Gerät herunter. Siehe auch Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 87.

---

### **Weitere Informationen**



---

Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt *Prozessdaten* auf Seite 58, in Abschnitt *Adresstabelle* auf Seite 59, in Abschnitt *Stationstabelle* auf Seite 61 in Abschnitt *Master-Einstellungen* auf Seite 62 und in Abschnitt *Busparameter* auf Seite 66 dieses Dokuments.

---

## 5.3 Prozessdaten

Das Dialogfenster **Prozessdaten** dient für das AS-Interface-Master-DTM nach außen als eine Prozessdatenschnittstelle, z. B. für die Datenübergabe an eine SPS-Einheit. Das Fenster listet die am Master angeschlossenen Slave-Geräte auf, sowie die konfigurierten Module oder Ein- bzw. Ausgangssignale der Geräte. Damit wird die Feldbusstruktur sichtbar.

Für die konfigurierten Module oder Mess-Signale können Namen (Tags) vergeben werden (Spalte *Tag*).

Außerdem kann festgelegt werden, welche Signaldaten am OPC-Server zur Verfügung gestellt werden sollen (Spalte *SCADA*).























Prozessdaten			
	Typ	Tag	SCADA
	ASISlave <Adr 10>	S-7.0, Remote I/O Port	<input checked="" type="checkbox"/>
	Digital Input <Digital>	Digital Input	<input checked="" type="checkbox"/>
	1-bit Input_001	1-bit Input_001	<input checked="" type="checkbox"/>
	1-bit Input_002	1-bit Input_002	<input checked="" type="checkbox"/>
	1-bit Input_003	1-bit Input_003	<input checked="" type="checkbox"/>
	1-bit Input_004	1-bit Input_004	<input checked="" type="checkbox"/>
	Digital Output <Digital>	Digital Output	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 11>	S-7.3, Interface for 16-bit Signals	<input checked="" type="checkbox"/>
	Analog Input <Analog>	Analog Input	<input checked="" type="checkbox"/>
	16-bit Input_001	16-bit Input_001	<input checked="" type="checkbox"/>
	16-bit Input_002	16-bit Input_002	<input checked="" type="checkbox"/>
	16-bit Input_003	16-bit Input_003	<input checked="" type="checkbox"/>
	16-bit Input_004	16-bit Input_004	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 15A>	S-B.A, Extended Addressing Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 19>	S-3.0, Remote I/O Port	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 1A>	S-7.A, Extended Addressing Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 2>	S-8.0, Remote I/O Port	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 28>	S-7.0, Remote I/O Port	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 3>	S-8.0, Remote I/O Port	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 4>	S-7.3, Interface for 16-bit Signals	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 5>	S-7.3, Interface for 16-bit Signals	<input checked="" type="checkbox"/>
	ASISlave <Adr 8>	S-7.1, Interface for 6-18-bit Signals	<input checked="" type="checkbox"/>

Abbildung 25: Prozessdaten (Beispiel)








Spalte	Symbol	Bedeutung
Typ	 Gerät	Von der Hardware vorgegebene Gerätebezeichnung*, gefolgt von dem in spitzen Klammern gesetzten Stationsnamen des Gerätes
	 Modul, Subm.	Beschreibung der am Gerät konfigurierten Module oder Eingangs- bzw. Ausgangssignale (nicht editierbar)
	 E/A-Signal	
Tag	 Gerät	Symbolischer Name* des Gerätes
	 Modul, Subm.	Symbolischer Name für die am Gerät konfigurierten Module oder Eingangs- bzw. Ausgangssignale (editierbar)
	 E/A-Signal	
	 Warnung	Doppelter Tag in gleicher Ebene kann beim Nutzen von OPC zu einem Fehler führen!
SCADA	Auswahlmöglichkeit welche Modul- oder Signaldaten am OPC-Server zur Verfügung gestellt werden sollen. „SCADA“ (= Supervisory Control and Data Acquisition), hier im Sinne von „für die Visualisierung zugänglich machen“ verwendet.	
*Abhängig vom Protokoll, ist entweder die Gerätebezeichnung oder der Symbolische Name über das Kontextmenü am Gerätesymbol editierbar.		

Tabelle 19: Prozessdaten

## 5.4 Adresstabelle

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

Um die Adresdaten zu konfigurieren:

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

**Adresstabelle**

☒ Autoadressierung      Darstellung: Dezimal      CSV Export

**Eingänge:**

Stationsad...	Gerät	Name	Modul	Type	Länge	Adresse
1A S-7.A, Extended Addressing M	ASiSlave		Digital Input IB		1	0
4 S-7.3, Interface for 16-bit Sign	ASiSlave		Analog Input IB		8	1
5 S-7.3, Interface for 16-bit Sign	ASiSlave		Analog Input IB		8	9
8 S-7.1, Interface for 6-18-bit Sig	ASiSlave		Digital Input IB		1	17
10 S-7.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Input IB		1	18
11 S-7.3, Interface for 16-bit Sign	ASiSlave		Analog Input IB		8	19
15A S-B.A, Extended Addressing M	ASiSlave		Digital Input IB		1	27
19 S-3.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Input IB		1	28
28 S-7.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Input IB		1	29

**Ausgänge:**

Stationsad...	Gerät	Name	Modul	Type	Länge	Adresse
1A S-7.A, Extended Addressing M	ASiSlave		Digital Output QB		1	0
2 S-8.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Output QB		1	1
3 S-8.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Output QB		1	2
8 S-7.1, Interface for 6-18-bit Sig	ASiSlave		Digital Output QB		1	3
10 S-7.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Output QB		1	4
15A S-B.A, Extended Addressing M	ASiSlave		Digital Output QB		1	5
19 S-3.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Output QB		1	6
28 S-7.0, Remote I/O Port	ASiSlave		Digital Output QB		1	7

Abbildung 26: Konfiguration > Adresstabelle (Beispiel)

### 5.4.1 Erklärung der Parameter

Parameter	Bedeutung
Stationsadresse	Stationsadresse des zugeordneten Slave-Gerätes
Gerät	Tatsächlicher Gerätenamen des zugeordneten Slave-Gerätes aus der GSD-Datei.
Name	Frei definierbare symbolische Bezeichnung für das zugeordnete Slave-Gerät
Modul	Name des Moduls gemäß GSD
Typ	Typ Eingangs- bzw. Ausgangsdaten
Länge	Anzahl der enthaltenen Datentypen (IB, QB, IW oder QW)
Adresse	Offset-Adresse der Eingangs- bzw. Ausgangsdaten

Tabelle 20: Parameter des Dialogfensters Adresstabelle - Eingänge / Ausgänge

## 5.4.2 Autoadressierung, Darstellung, CSV-Export, Eingänge / Ausgänge

### Autoadressierung



Abbildung 27: Konfiguration > Adresstabelle - Autoadressierung

Die **Autoadressierung** wird standardmäßig verwendet. Für die manuelle Adressierung muss das Kontrollkästchen abgehakt werden.

### Darstellung

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

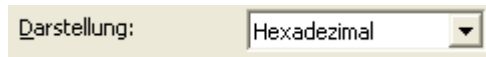


Abbildung 28: Konfiguration > Adresstabelle - Darstellung

### CSV-Export

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

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

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

### Adressen sortieren

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

### Eingänge / Ausgänge

Wenn manuelle Adressierung zulässig ist, können Sie die Eingangs- und Ausgangsadressen des Moduls von Hand zuweisen:

- Klicken Sie auf eine Adresse oder auf ein Modul.
- Editieren Sie das Feld und geben Sie eine neue Adresse ein.
- Bestätigen Sie Ihre Anpassung über **OK**.
- Die manuell veränderte Adresse ist nun gesetzt.

### Adressen sortieren

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

## 5.5 Stationstabelle

Die **Stationstabelle** zeigt die Liste aller in der Masterkonfiguration konfigurierten Slave- Geräte.

Stationstabelle				
Aktivieren	Stationsad...	Gerät	Name	Hersteller
<input checked="" type="checkbox"/>	1A S-7.A, Extended Addressing Mode	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	2 S-8.0, Remote I/O Port	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	3 S-8.0, Remote I/O Port	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	4 S-7.3, Interface for 16-bit Signals	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	5 S-7.3, Interface for 16-bit Signals	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	8 S-7.1, Interface for 6-18-bit Signals	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	10 S-7.0, Remote I/O Port	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	11 S-7.3, Interface for 16-bit Signals	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	15A S-B.A, Extended Addressing Mode	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	19 S-3.0, Remote I/O Port	ASiSlave	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	28 S-7.0, Remote I/O Port	ASiSlave	-	-

Abbildung 29: Stationstabelle (Beispiel)

Spalte	Bedeutung
Aktivieren	Checkbox, um eine Station zu aktivieren / deaktivieren
Stationsadresse	<p>Stationsadresse des zugeordneten Slave-Gerätes</p> <p>Für Standard-Slave-Geräte stehen die gültigen Adressen 1 bis 31 zur Verfügung. Für A/B-Slaves mit dem ID-Code „A“, die den erweiterten Adressbereich unterstützen, stehen die gültigen Adressen 1A bis 31A sowie 1B bis 31B zur Verfügung. Die Adresse 0 dient zur Konfiguration von neu erkannten Slaves.</p> <p>Bereich für gültige Stationsadresse:</p> <p>Standard-Slave-Adressen: 1 – 31</p> <p>Erweiterter Adressierbereich: A/B-Slaves teilen sich eine Adresse. Es gibt die Adressen 1A bis 31A sowie 1B bis 31B. In der Applikation entspricht dies einem Bereich von 1 bis 31 und 32 bis 62. Zu erkennen sind A/B-Slaves an ihrem ID-Code „A“.</p>
Gerät	Name des zugeordneten Slave-Gerätes
Name	Name des zugeordneten Slave-Gerätes
Hersteller	Name des Geräteherstellers

Tabelle 21: Stationstabelle

## 5.6 Master-Einstellungen

Im Dialogfenster **Master-Einstellungen** können gerätespezifische Einstellungen vorgenommen werden. Diese Einstellungen werden erst nach einem Download der Konfiguration in das Gerät wirksam.



Informationen zum Download finden Sie im Abschnitt *Konfiguration downloaden* auf Seite 87.

➤ **Einstellungen > Master Settings** aufrufen.

Master-Einstellungen	
<b>Anlauf der Buskommunikation</b> <input checked="" type="radio"/> Automatisch durch das Gerät <input type="radio"/> Gesteuert durch Applikation	<b>Modulausrichtung</b> <input checked="" type="radio"/> Byte-Grenzen <input type="radio"/> 2 Byte-Grenzen
<b>Anwenderprogrammüberwachung</b> Ansprechzeit: <input type="text" value="1000"/> ms	<b>Prozessdatenübergabeverfahren</b> <input type="radio"/> Bussynchron, hardwaregesteuert <input type="radio"/> Gepuffert, hardwaregesteuert <input type="radio"/> Nicht konsistent, ungesteuert <input checked="" type="radio"/> Gepuffert, anwendergesteuert <input type="radio"/> Bussynchron, anwendergesteuert <input type="radio"/> Gepuffert, erweitert anwendergesteuert
<b>Speicherformat Prozessdaten</b> <input checked="" type="radio"/> Big Endian (MSB zuerst) <input type="radio"/> Little Endian (LSB zuerst)	

Abbildung 30: Konfiguration > Master-Einstellungen



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

## 5.6.1 Anlauf der Buskommunikation

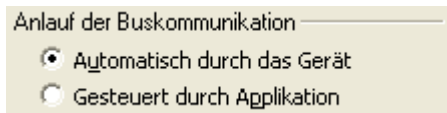


Abbildung 31: Master-Einstellungen > Anlauf der Buskommunikation

Wenn **Automatische durch das Gerät** gewählt ist, startet das AS-Interface-Master-Gerät mit dem Datenaustausch am Bus nachdem die Initialisierung beendet wurde.

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



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

## 5.6.2 Anwenderprogrammüberwachung

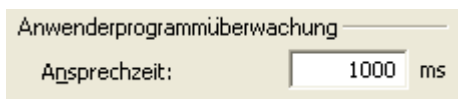


Abbildung 32: Master-Einstellungen > Anwenderprogrammüberwachung

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

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

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

Tabelle 22: Wertebereich / Wert für die Ansprechzeit



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

### 5.6.3 Speicherformat der Prozessdaten

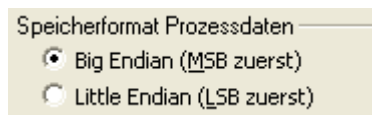


Abbildung 33: Master-Einstellungen > Speicherformat der Prozessdaten

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

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

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

Tabelle 23: Speicherformat Prozessdaten



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

### 5.6.4 Modulausrichtung

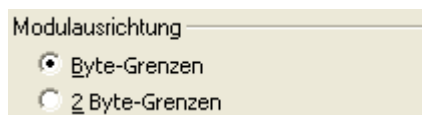


Abbildung 34: Master-Einstellungen > Modulausrichtung

Die **Modulausrichtung** definiert den Adressierungsmodus auf das Prozessdatenabbild. Die Adressen (Offsets) der Prozessdaten werden immer als Byteadressen interpretiert. Die **Modulausrichtung** legt dann die Adressierungsart fest, auf **Byte-Grenzen** oder auf **2 Byte-Grenzen**.

Parameter	Bedeutung
Byte-Grenzen	Die Moduladresse kann an jedem Byte-Offset beginnen.
2 Byte-Grenzen	Die Moduladresse kann nur an geraden Byte-Offsets beginnen.

Tabelle 24: Parameter Master-Einstellungen > Modulausrichtung



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



## 5.6.5 Prozessdatenübergabeverfahren

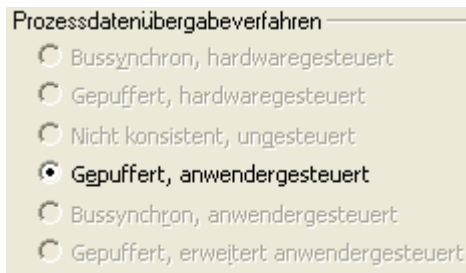


Abbildung 35: Master-Einstellungen > Prozessdatenübergabeverfahren

Mithilfe der unterschiedlichen **Prozessdatenübergabeverfahren** wird die Prozessdatenübergabe für das AS-Interface-Master-Gerät eingestellt.

Die Auswahl des zu verwendenden Übergabeverfahrens, ist entscheidend für den korrekten Datenaustausch zwischen dem Anwenderprogramm und dem Gerät.

Das verwendete Übergabeverfahren der Prozessdaten (Handshake) muss vom verwendeten Anwenderprogramm unterstützt werden.

Nur das **gepufferte, anwendergesteuerte** Übergabeverfahren wird unterstützt.



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

## 5.7 Busparameter

➤ **Einstellungen > Busparameter aufrufen.**

**Bus-Parameter**

Verhalten bei einem defekten Slave

- ☒ Status der angeschlossenen Slaves nicht beachten
- ☐ Kommunikation beenden, wenn ein Slave fehlt
- ☐ Kommunikation beenden, wenn ein Gerät einen Peripheriefehler meldet
- ☐ Kommunikation beenden, wenn ein Gerät fehlt od. e. Peripheriefehler meldet

Verhalten während des Startvorgangs

- ☒ Geschützter Modus
- ☒ Automatische Adresszuweisung

Konfigurationsdatenbank überschreiben

- ☐ Überschreiben

Abbildung 36: Busparameter

Parameter	Bedeutung
<b>Verhalten bei einem defekten Slave</b>	
	Bestimmt die Verfahrensweise des Masters, wenn ein Slave beim Erstanlauf und Einscannen des Netzwerks oder während der Laufzeit als fehlend erkannt wird.
Status der angeschlossenen Slaves nicht beachten	Der Master versucht die Netzwerkkommunikation ungeachtet der Zustände der angeschlossenen Slaves weiterzuführen.
Kommunikation beenden, wenn ein Slave fehlt	Der Master beendet die Netzwerkkommunikation für den zugewiesenen Kanal, wenn er beim ersten Netzwerkzyklus oder während dem Datenaustausch einen fehlenden Teilnehmer erkennt.
Kommunikation beenden, wenn ein Gerät einen Peripheriefehler meldet	Der Master beendet die Netzwerkkommunikation für den zugewiesenen Kanal, wenn mindestens ein Slave einen Peripheriefehler meldet.
Kommunikation beenden, wenn ein Gerät fehlt od. e. Peripheriefehler meldet	Der Master beendet die Netzwerkkommunikation für den zugewiesenen Kanal, wenn er einen fehlenden Slave erkennt oder ein Slave einen Peripheriefehler meldet.
<b>Verhalten während des Startvorgangs</b>	
	Bestimmt die Verfahrensweise des Masters beim Startvorgang bezogen auf die Slaves, die an den dem Master zugewiesenen Kanal angeschlossen sind.
Geschützter Modus	Wenn angehakt, geht der Master-Chip des zugewiesenen Kanals nach der Initialisierung in den "Geschützten Datenaustausch-Modus". Wenn abgehakt, geht er in den "Projektierungsmodus".
Automatische Adresszuweisung	Wenn angehakt und wenn der Master einen Slave erkennt, der einen fehlenden Slave ersetzen kann (d. h. mit identischem E/A-, ID-, ID1- und ID2-Code), wird er diesem die Adresse des fehlenden Slaves zuweisen, sofern der neue Slave die Adresse 0 (Null) hat.
<b>Konfigurationsdatenbank überschreiben</b>	
Überschreiben	Wenn angehakt, überschreibt der AS-Interface-Master die Datenbank, wenn er vom Paket-Interface entsprechende Konfigurationsbefehle erhält. (Die Dienste der einzelnen Konfigurationspakete sind im API-Manual beschrieben.)

Tabelle 25: Busparameter

## 6 Online-Funktionen

### Zugriff auf die SYCON.net-Online-Funktionen



**Hinweis!** Wenn unter ‚Konfiguration‘ > ‚Master-Einstellungen‘ > ‚Anlauf der Buskommunikation‘ die Einstellung ‚Gesteuert durch Applikation‘ ausgewählt wurde, befindet sich das Master-Gerät nach ‚Power on Reset‘ im ‚Offline‘-Zustand! In diesem Zustand können Sie die SYCON.net-Online-Funktionen ‚Debug-Modus‘, ‚Lifelist‘ und ‚Netzwerk-Scan‘ nicht verwenden. Um auf die Online-Funktionen zugreifen zu können, wenn das Master-Gerät zusammen mit einem Anwendungsprogramm arbeitet, muss das Anwendungsprogramm die Kommunikation starten. Alternativ können Sie die Kommunikation manuell aus dem Kontextmenü des Master-Gerätes über ‚Start Kommunikation‘ starten.

### 6.1 Gerät verbinden/trennen



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

#### Gerät verbinden

Um eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-Gerät zum AS-Interface-Master-DTM herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

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

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

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

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



Bevor sie die Firmware herunterladen, beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps auftreten können. Weiter siehe Abschnitt *Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload* auf Seite 27).

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

5. Die Firmware auswählen und herunterladen.

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

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



Einen Überblick zu den Beschreibungen zu diesen Schritten finden Sie im Abschnitt *Übersicht Einstellungen* auf Seite 29.

---

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

### **Gerät trennen**

Um eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-Gerät zum AS-Interface-Master-DTM wieder zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

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



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

---




## 6.2 Debug-Modus







**Hinweis:** Je nach Software-Variante der Rahmenapplikation steht der **Debug-Modus** zur Verfügung oder nicht.

Der **Debug-Modus** ermöglicht es den Status der zyklischen Kommunikation zwischen einem Master-Gerät und dessen Slave-Geräten in einem Netzwerk anhand der Farben der Buslinien sowie der Debug-Symbole zu erkennen.

Für das Master-Gerät bzw. die Master-Buslinie gilt:

- Master-Gerät in Betrieb, zyklische Kommunikation wird ausgeführt.  
(Buslinie **hellgrün**/Debug-Symbol „LÄUFT“  neben dem Master-Gerätesymbol)
- Master-Gerät nicht betriebsbereit.  
(Buslinie **blau**/Debug-Symbol „ACHTUNG“  neben dem Master-Gerätesymbol)
- Master-Gerät im STOP-Zustand.  
(Buslinie **rot**/Debug-Symbol „STOP“  neben dem Master-Gerätesymbol)

Für das Slave-Gerät bzw. die Buslinie von der Master-Buslinie zum Slave-Gerät gilt:

- Slave-Gerät in Betrieb, zyklische Kommunikation zum Master-Gerät läuft. (Buslinie **hellgrün**/Debug-Symbol „LÄUFT“  neben dem Slave-Gerätesymbol)
- Diagnosemeldung am Master-Gerät vorhanden.  
(Buslinie **gelb** (gelb)/Debug-Symbol „LÄUFT“  neben dem Slave-Gerätesymbol)
- Slave-Gerät beim Anlauf der zyklischen Kommunikation nicht gefunden.  
(Buslinie **blau**/Debug-Symbol „ACHTUNG“  neben dem Slave-Gerätesymbol)
- Fehler bei der Kommunikation zum Master-Gerät.  
(Buslinie **rot**/Debug-Symbol „STOP“  neben dem Slave-Gerätesymbol)
- Slave-Gerät nicht konfiguriert.  
(Buslinie **grau**)

## 6.2.1 Voraussetzungen



**Hinweis:** Sie müssen zuerst:

- dem Master-DTM das Master-Gerät zuordnen,
- die Master- bzw. die Slave-Geräteparameter konfigurieren,
- und die Konfiguration auf den Master downloaden.

Erst danach kann der Debug-Modus zweckmäßig verwendet werden.



Details zur Gerätezuordnung finden Sie unter Abschnitt *Einstellungen für Treiber und Gerätezuordnung* auf Seite 30.

Angaben dazu, wie Sie das Master-Gerät konfigurieren, bzw. wie Sie die Konfiguration downloaden, finden Sie in diesem Bediener-Manual sowie im Bediener-Manual für das netDevice.

Angaben dazu, wie Sie das Slave-Gerät konfigurieren, finden Sie im Bediener-Manual für das Slave-DTM.

## 6.2.2 Debug-Modus starten




**Hinweis:** Der Menüeinträge zum **Debug Modus** erscheinen nur, wenn die Rahmenapplikation und das Master-DTM den Debug-Modus unterstützen.

Für ein einzelnes Netzwerk:

- Das Kontextmenü des Masters öffnen. Dazu mit der rechten Maustaste auf das Gerätesymbol klicken.
- Vom Kontextmenü den Befehl **Debug Modus starten** wählen.

Für das gesamte Projekt:

- Das Menü **Netzwerk > Projekt Debug Modus starten** bzw. in der netDevice Symbolleiste **Debug** das Symbol  anklicken.
- Im Debug-Modus erscheinen die Buslinien in der Netzwerkdarstellung je nach dem Status der zyklischen Kommunikation in verschiedenen Farben. Zusätzlich erscheinen neben dem Gerätesymbol verschiedene Debug-Symbole.

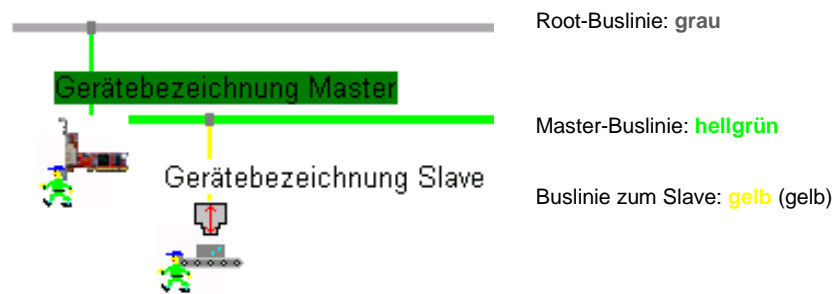


Abbildung 37: Beispiel Debug-Modus mit anstehender Diagnose, Netzwerkdarstellung eines Projektes mit einem Netzwerk (Master und Slave)

- **Root-Buslinie:** Diese Buslinie wird immer **grau** dargestellt.
- **Stichleitung des Master-Gerätes** (Buslinie von der Root- zur Master-Buslinie): Diese Buslinie wird im Debug-Modus entweder **hellgrün**, **blau** oder **rot** dargestellt. Wenn der Debug-Modus nicht verwendet wird, erscheint sie **grau**.
- **Master-Buslinie** sowie **Stichleitung des Slave-Gerätes:** Diese Buslinien werden im Debug-Modus entweder **hellgrün**, **gelb** (gelb), **blau** oder **rot** dargestellt. Wenn der Debug-Modus nicht verwendet wird, werden diese Buslinien immer in der jeweiligen *feldbus-* bzw. *protokollspezifischen* Farbe dargestellt (PROFIBUS: **violett**).

## 6.2.3 Farben der Buslinien und Symbole im Debug-Modus

Die nachfolgende Tabelle enthält Angaben zu den angezeigten Farben der Buslinien und den Symbolen im Debug-Modus.








Buslinien-Farbe im Debug-Modus	Debug-Symbol	Bedeutung
Master-Buslinie	Neben Master-Gerätesymbol	
hellgrün		Das Master-Gerät hat zyklische Kommunikation
blau		Das Master-Gerät ist nicht betriebsbereit. Dies kann unterschiedliche Ursachen haben. Zum Beispiel: - Im Master-Gerät ist keine gültige Lizenz vorhanden. - Im Master-Gerät ist keine gültige Firmware vorhanden.
rot		Das Master-Gerät befindet sich im STOP-Zustand. Die zyklische Kommunikation wurde gestoppt.
Stichleitung des Slave-Gerätes	Neben Slave-Gerätesymbol	Bedeutung
hellgrün		Das Master-Gerät hat zyklische Kommunikation zu diesem Slave-Gerät.
gelb (gelb)		Das Master-Gerät hat zyklische Kommunikation zu diesem Slave-Gerät, jedoch ist im Diagnosepuffer des Master-Gerätes noch eine Diagnoseinformation zu diesem Slave vorhanden.
blau		Das Slave-Gerät wurde nicht gefunden. Dies kann unterschiedliche Ursachen haben. Zum Beispiel: - Die Konfiguration wurde noch nicht in das Master-Gerät geladen. - Das Slave-Gerät ist im Netzwerk nicht vorhanden. - Im Master-Gerät ist keine gültige Firmware vorhanden. - Beim Master-Gerät liegt ein Konfigurations- oder Parameterfehler vor. - Die zyklische Kommunikation zu diesem Slave-Gerät wurde gestoppt (ohne Diagnoseinformation am Master).
rot		Aufgrund eines Kommunikationsfehlers kann die zyklische Kommunikation vom Master-Gerät zu diesem Slave-Gerät nicht durchgeführt werden. Dies kann unterschiedliche Fehlerursachen haben. Zum Beispiel: - Beim Slave-Gerät liegt ein Konfigurations- oder Parameterfehler vor. - Die Prüfung der Hersteller- bzw. Gerätekennung zeigt unterschiedliche Werte. - Im Diagnosepuffer des Master-Gerätes ist noch eine Diagnoseinformation zu diesem Slave vorhanden und die zyklische Kommunikation zu diesem Slave-Gerät wurde gestoppt.
grau	-	Das Slave-Gerät ist nicht konfiguriert. D. h. in der Konfiguration des Master-Gerätes sind keine Konfigurationsparameter zu diesem Slave vorhanden.

Tabelle 26: Farben der Buslinien im Debug-Modus und Debug-Symbole



## 6.2.4 Diagnoseinformation und Stationsstatus zurücksetzen

Um die Diagnoseinformation zu analysieren:

- die Diagnosefenster im Master-DTM-Dialog aufrufen.
- Dazu im Navigationsbereich **Diagnose** > [*Diagnosefenster*] wählen.

Um den Diagnosepuffer des Master-Gerätes auszulesen und damit zurückzusetzen:


- Im Navigationsbereich **Diagnose** > **Stationsdiagnose** wählen.
- Im Fenster **Stationsdiagnose** die Stationsstatus LED für das Gerät (gelb) mit der rechten Maustaste anklicken.
- Vom Kontextmenü den Befehl **Zurücksetzen** bzw. **Alle zurücksetzen** auswählen.
- Im Fenster **Stationsdiagnose** wird die Stationsstatus LED für das Gerät grün dargestellt und in der **Netzwerkdarstellung** wird die Buslinie vom Master-Gerätesymbol zum Slave-Gerätesymbol **hellgrün** dargestellt.

## 6.2.5 Debug-Modus stoppen

Für ein einzelnes Netzwerk:

- Das Kontextmenü des Masters öffnen. Dazu mit der rechten Maustaste auf das Gerätesymbol klicken.
- Vom Kontextmenü den Befehl **Debug Modus stoppen** wählen.

Für das gesamte Projekt:

- Das Menü **Netzwerk** > **Projekt Debug Modus stoppen** bzw. in der netDevice Symbolleiste **Debug** das Symbol  anklicken.

## 6.3 Stationsadresse setzen

Mithilfe des Dialogs **Stationsadresse setzen** kann die AS-Interface-Stationsadresse des Gerätes geändert werden.

Um die Stationsadresse zu setzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Gerät auswählen und verbinden.
2. Gerät trennen (nur wenn das Gerät online ist):



**Hinweis:** Der Dialog **Stationsadresse setzen** ist nur offline verfügbar. Es darf keine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät bestehen.



Weitere Informationen dazu wie Sie eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät herstellen oder trennen, finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.

3. Vom Kontextmenü (rechte Maustaste) **Weitere Funktionen > Stationsadresse setzen** wählen.

Abbildung 38: Stationsadresse setzen

4. Die neue Stationsadresse eingeben und **Adresse setzen** anklicken.
- Die neue Stationsadresse des Gerätes wird gesetzt und erscheint zusätzlich in der Auswahlliste **Aktuelle Stationsadresse**.

## 6.4 Erweiterten ID1-Code ändern

Mithilfe des Dialogs **Erweiterten ID1-Code ändern** kann der Erweiterte ID1-Code des AS-Interface-Slave-Gerätes geändert werden.

Um **Erweiterter ID1-Code** zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Das AS-Interface-Slave-Gerät über ein AS-Interface-Kabel mit dem AS-Interface-Master-Gerät verbinden.
2. In **netDevice**: AS-Interface-Master-Gerät trennen (nur wenn das Gerät online ist):



**Hinweis:** Der Dialog **Erweiterten ID1-Code ändern** ist nur offline verfügbar. Es darf keine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät bestehen.



Weitere Informationen dazu wie Sie eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät trennen, finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.

3. Vom Kontextmenü (rechte Maustaste) **Weitere Funktionen > Erweiterten ID1-Code ändern** wählen.

Abbildung 39: Erweiterten ID1-Code ändern

4. Unter **Erweiterter ID1-Code** den neuen Code eingeben und **Ausführen** anklicken.
- Der neue Erweiterte ID1-Code des Gerätes ist festgelegt.

## 6.5 Live List

Die **Live List** gibt einen Überblick über die Geräte, die in der tatsächlichen AS-Interface-Netzkonstellation physikalisch vorhanden sind.

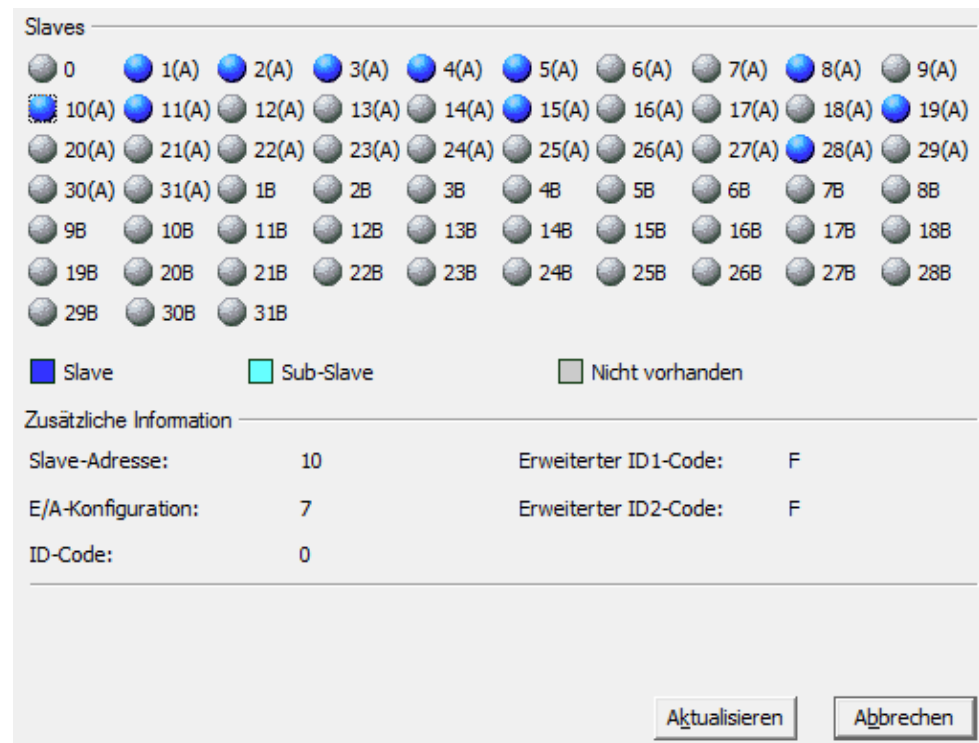


Abbildung 40: Live List

### 6.5.1 Live List aufrufen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gerät verbinden:



**Hinweis:** Um die **Live List** aufrufen zu können, ist eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät erforderlich.

- Unter **Einstellungen** > **Treiber** einen Treiber auswählen und konfigurieren.
- Unter **Gerätezuordnung** das Gerät suchen, auswählen und übernehmen.
- Unter **Firmware-Download** die Firmware auswählen und herunterladen.
- Den DTM-Dialog über **OK** schließen.
- Rechtsklick auf das AS-Interface-Master-Symbol.
- Im Kontextmenü **Verbinden** wählen.
- Das AS-Interface-Master-Gerät ist nun über eine Online-Verbindung mit dem AS-Interface-Master-DTM verbunden.



Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.

## 2. Live List aufrufen:

- Rechtsklick auf das AS-Interface-Master-Symbol.
- Im Kontextmenü den Befehl **Weitere Funktionen > Live List** wählen.

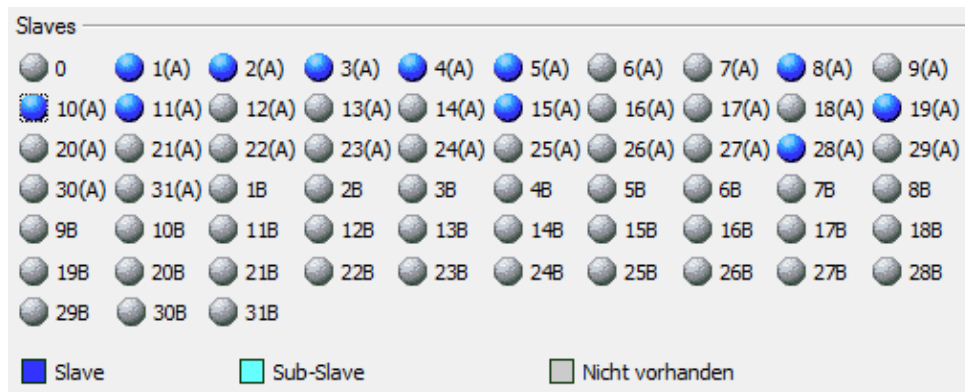


Abbildung 41: Live List > Slaves

Unter **Live List > Slaves** werden alle zur Verfügung stehenden Stationsadressen\* und deren Zustand als LED angezeigt, wobei die Zahl die Stationsadresse des Gerätes angibt (\*1 bis 31; bei erweitertem Adressbereich 1A bis 31A sowie 1B bis 31B, Adresse 0 für Konfiguration von neu erkannten Slaves).

Anwesende Slave-Geräte werden als **blaue** LED angezeigt, anwesende Sub-Slave-Geräte werden als **hellblaue** LED alle weiteren nicht anwesenden Geräte als **graue** LED.

Farbe der LED	Bedeutung
<b>blau</b>	Das Slave-Gerät ist anwesend.
<b>hellblau</b>	Das Sub-Slave-Gerät ist anwesend.
<b>grau</b>	Kein Slave-Gerät vorhanden.

Tabelle 27: Legende Live List > Slaves

## 6.5.2 Zusätzliche Information anzeigen, Live-Liste aktualisieren

### Zusätzliche Information anzeigen

- Mit dem Mauszeiger auf das Slave-Gerät zeigen, zu welchem zusätzliche Informationen angezeigt werden sollen.

Zusätzliche Information			
Slave-Adresse:	10	Erweiterter ID1-Code:	F
E/A-Konfiguration:	7	Erweiterter ID2-Code:	F
ID-Code:	0		

Abbildung 42: Live List > Zusätzliche Information

- Unter **Zusätzliche Information** erscheinen die folgenden Daten:

Parameter	Bedeutung
Daten der generischen AS-Interface-Slave-Gerätestation	
Slave-Adresse	Geräteadresse
E/A-Konfiguration	Wie in der EDS-Datei spezifiziert.
ID-Code	Wie in der EDS-Datei spezifiziert
Erweiterter ID1-Code	Vom Bediener im generischen Slave-DTM einzustellen.
Erweiterter ID2-Code	Vom Bediener im generischen Slave-DTM einzustellen.

Tabelle 28: Live List > Zusätzliche Information

### Live-Liste aktualisieren

Die Anzeige wird nicht automatisch aktualisiert, da diese Funktion das AS-Interface-Netzwerk belastet. Sie können die Live List jedoch über **Aktualisieren** neu ermitteln.

## 6.6 Netzwerkstruktur einlesen

Über die Funktion **Netzwerkstruktur einlesen** des AS-Interface-Master-DTM können Sie automatisch ermitteln, welche AS-Interface-Slave-Geräte an das AS-Interface-Master-Gerät angeschlossen sind und wie diese Geräte konfiguriert sind. Beim Einlesen fragt das Master-Gerät die Identcodes der am Bus gefundenen Slave-Geräte ab. Aus jedem angeschlossenen Slave-Gerät wird dessen Identcode ausgelesen.

Im **Scan-Antwort**-Dialog des Master-DTM erscheinen die zugehörigen Gerätebeschreibungdateien oder DTM-Geräte. Jeder Gerätebeschreibungdatei und jedem DTM-Gerät ist genau ein Identcode zugeordnet. Unterschiedliche Versionen (auch Sprachversionen) derselben Gerätebeschreibungdatei sind über den selben Identcode definiert. Für jedes identifizierte Gerät können Sie das entsprechend der in dem Slave-Gerät geladenen Firmware zugehörige DTM-Gerät auswählen. Über **Geräte erstellen** wird für jedes Slave-Gerät das ausgewählte DTM-Gerät erzeugt.

### Voraussetzungen

Das AS-Interface-Master-Gerät muss konfiguriert sein.



**Wichtig:** Die Konfiguration des Master-Gerätes muss in das Master-Gerät geladen sein. Weiter siehe Abschnitt *Konfigurationsschritte* auf Seite 23.

### Schrittübersicht

1. Die Funktion **Netzwerkstruktur einlesen** des Master-DTM starten.
2. Einstellungen im **Scan-Antwort**-Dialog des Master-DTM vornehmen.
3. **Geräte erstellen** anklicken.
4. Über die **Download**-Funktion des Master-DTM die geänderten Konfigurationen der Slave-Geräte in das Master-Gerät herunterladen.

## 6.6.1 ‚Netzwerkstruktur einlesen‘ starten

1. Die Funktion **Netzwerkstruktur einlesen** des Master-DTM starten.

- In netDevice: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des AS-Interface-Master-DTM.
- Vom Kontextmenü **Netzwerkstruktur einlesen** wählen.

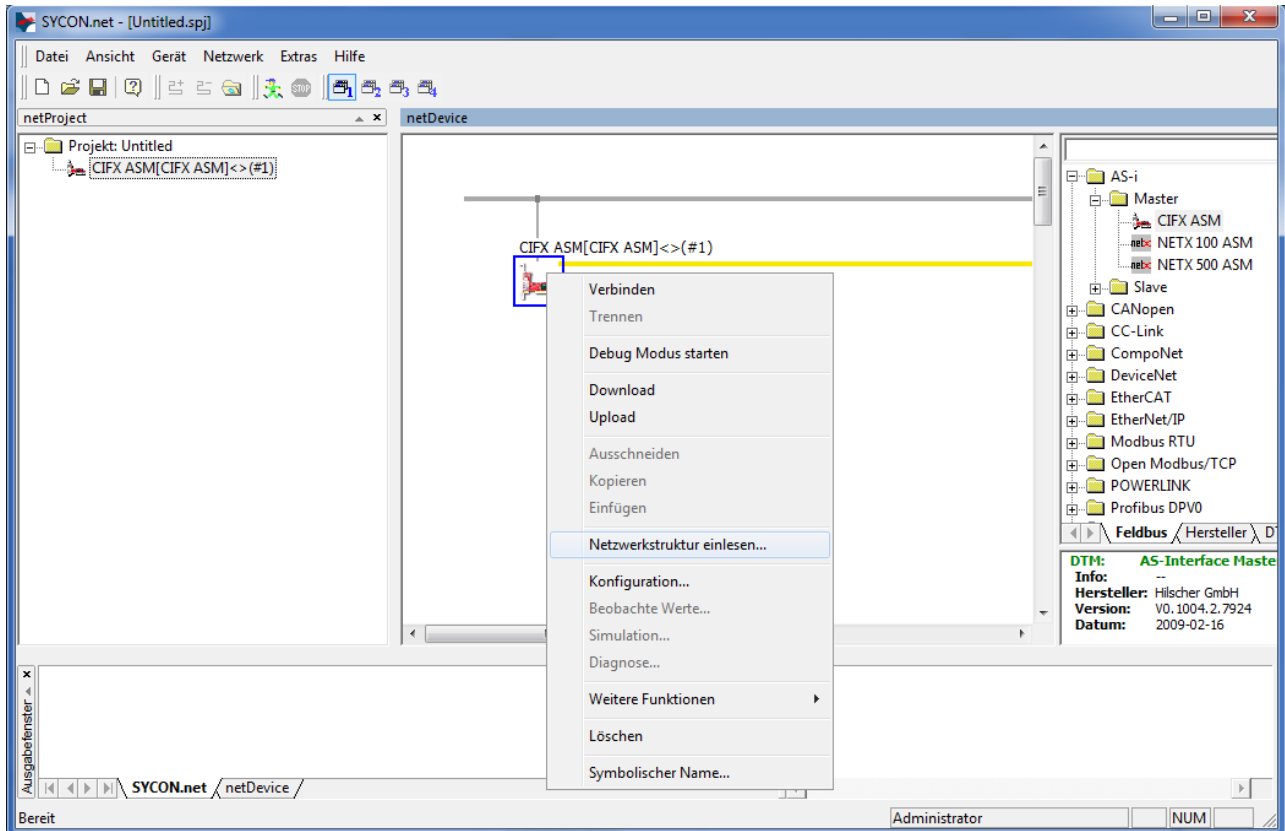


Abbildung 43: ‚Netzwerkstruktur einlesen‘ starten (Beispiel)

- Kurz abwarten.
- Wenn die Frage erscheint, ob die IO-Kommunikation angehalten werden soll, **Ja** anklicken.



**Hinweis:** Es kann einige Sekunden dauern, bis der **Scan-Antwort**-Dialog des Master-DTM angezeigt wird.

Über **Netzwerkstruktur einlesen** wird eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät erstellt. Die Konfigurationssoftware ermittelt, welche AS-Interface-Slave-Geräte am AS-Interface-Netzwerk bzw. am AS-Interface-Master-Gerät angeschlossen sind.



Es erscheint der **Scan-Antwort-Dialog** des Master-DTM.

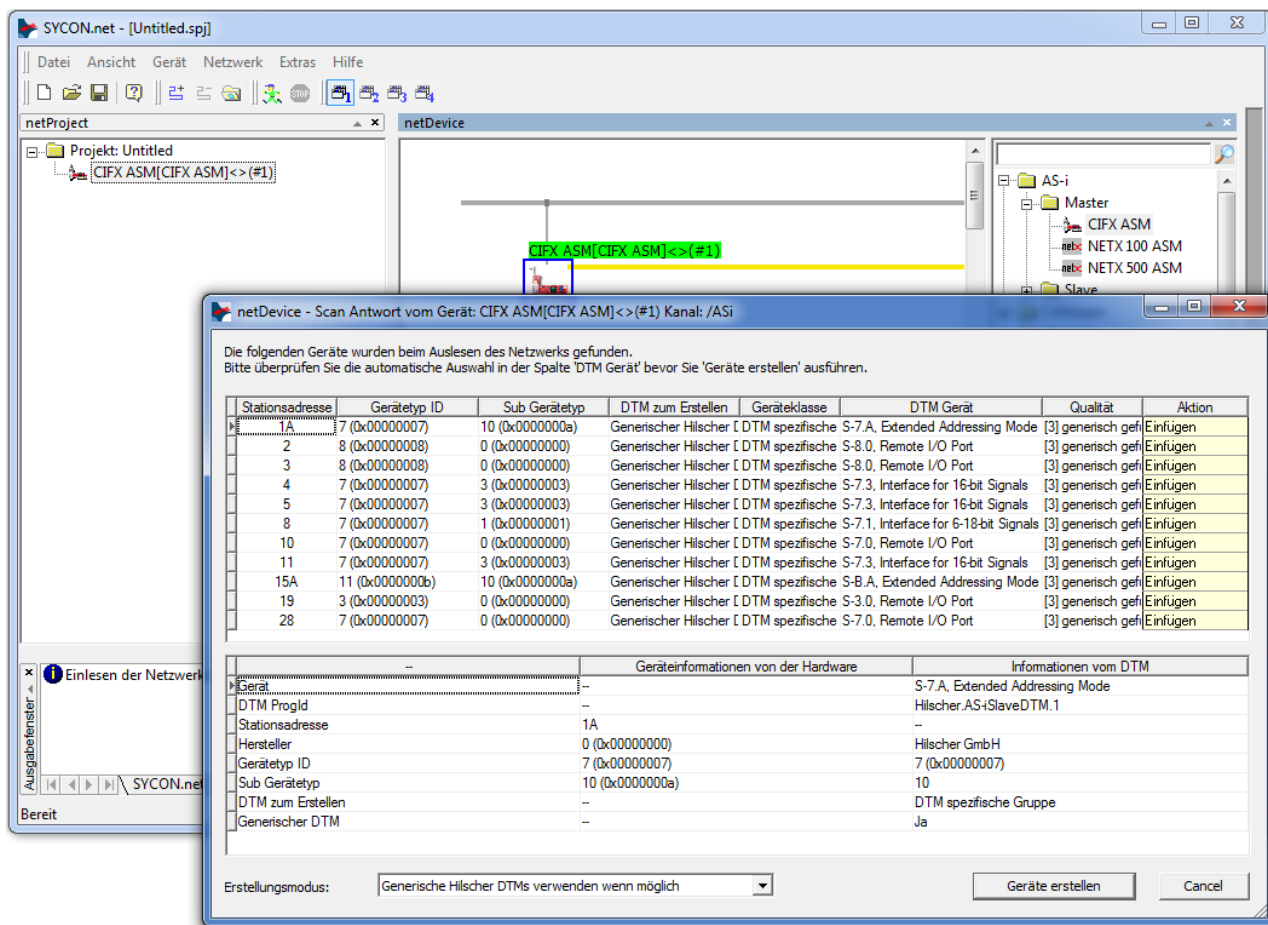


Abbildung 44: Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM (Beispiel)

## 6.6.2 Einstellungen im Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM

### 2. Einstellungen im **Scan-Antwort**-Dialog des Master-DTM vornehmen.

- In der Spalte **DTM zum Erstellen** erscheinen die zu den ermittelten Identcodes gehörigen DTM-Geräte.

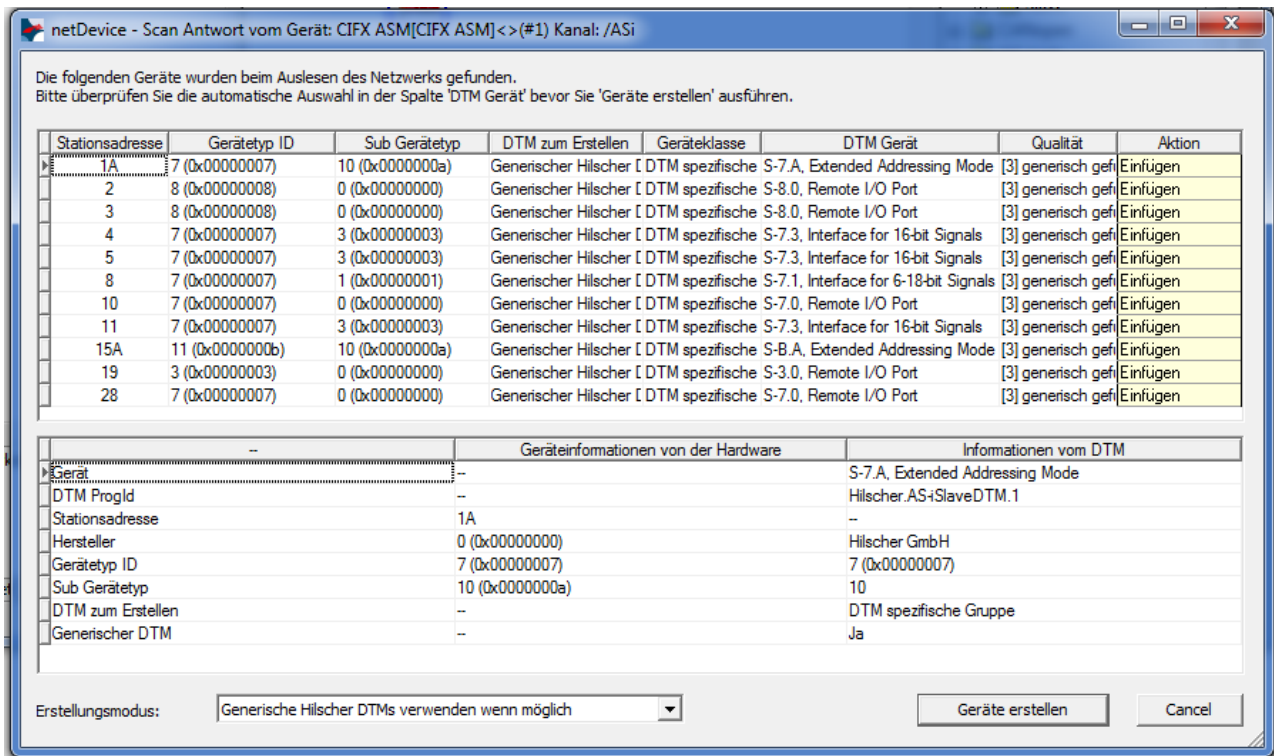


Abbildung 45: Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM (Beispiel)

- In der Spalte **DTM zum Erstellen** für jedes identifizierte Gerät das DTM-Gerät entsprechend der in dem Slave-Gerät geladenen Firmware auswählen (nur wenn entsprechende DTM-Geräte vorhanden sind).
- Wenn unter **DTM zum Erstellen** kein DTM-Gerät oder ein nicht erwünschtes DTM-Gerät erscheint, im Gerätekatalog die erforderlichen DTM-Geräte ergänzen.
- oder unter **Erstellmodus** den Erstellmodus anpassen.
- In der Spalte **Aktion** festlegen, ob das gefundene DTM-Gerät bei der Geräteerstellung:
  - *eingefügt* oder *übersprungen* (wenn im Projekt noch kein Gerät an dieser Adresse vorhanden ist),
  - bzw. *ersetzt* oder *übersprungen* werden soll (wenn im Projekt bereits ein Gerät vorhanden ist).

### 6.6.3 Beschreibung zum Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung zum **Scan-Antwort-Dialog** des Master-DTM.

Spalte	Beschreibung
<b>Titelzeile</b>	Mit den Angaben: <i>Symbolischer Name des Master-Gerätes</i> [ <i>Gerätebeschreibung</i> ] <Geräteadresse> (#Netzwerk-ID) Kanal: /ASi.
<b>Anweisung</b>	Im Dialog erscheint der Anweisungstext: <b>Die folgenden Geräte wurden beim Auslesen des Netzwerks gefunden. Bitte überprüfen Sie die automatische Auswahl in der Spalte 'DTM Gerät' bevor Sie 'Gerät erstellen' ausführen.</b>
<b>Stations- adresse</b>	AS-Interface-Stationsadresse, die die logische Reihenfolge der Geräte in einem AS-Interface-Netzwerk anzeigt.
<b>Farben</b>	Bedeutung der Farben im <b>Scan-Antwort-Dialog</b> des Master-DTM: <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"> <div style="background-color: red; width: 20px; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <b>Rot</b> </div> <div>Er erscheint in der Spalte <b>Stationsadresse</b> ein Feld rot markiert, ist das entsprechende DTM-Gerät schon im Netzwerk vorhanden.</div> </div> <div style="display: flex; align-items: flex-start; margin-top: 5px;"> <div style="margin-right: 10px;"> <div style="background-color: yellow; width: 20px; height: 10px; margin-bottom: 5px;"></div> <b>Gelb</b> </div> <div>Er erscheint ein Feld gelb markiert, besteht eine Auswahlmöglichkeit über ein Aufklappfeld.</div> </div>
<b>Gerätetyp ID</b>	Wert des AS-Interface-Slave-Geräteparameters „I/O Configuration“ entsprechend der ersten Stelle des Slave-Profiles.
<b>Sub Gerätetyp</b>	Wert des AS-Interface-Slave-Geräteparameters „I/O Code“entsprechend der zweiten Stelle des Slave-Profiles.
<b>DTM zum Erstellen</b>	Anzeige der DTM-Geräte, die zu den beim Einlesen gefundenen Identcodes gehören. Wird <span style="background-color: yellow;">Generische Hilscher DTM's verwenden wenn möglich</span> ohne Farbmarkierung angezeigt, besteht keine Auswahlmöglichkeit. Wird <span style="background-color: yellow;">Generische Hilscher DTM's verwenden wenn möglich</span> gelb markiert angezeigt, besteht folgende Auswahlmöglichkeit: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> Generische Hilscher DTM's verwenden wenn möglich  Generische Hilscher DTM's verwenden wenn möglich  Geräte-DTM's der Hersteller verwenden wenn möglich </div> (In der gezeigten Abbildung sind Beispiel-DTM-Geräte zu sehen.) Eine Auswahl wird nur angezeigt, wenn unter <b>Erstellmodus &gt; Für jedes Gerät einzeln wählen</b> festgelegt wurde und wenn für das betreffende Gerät ein anderes DTM gefunden worden ist.
<b>Geräteklasse</b>	DTM-spezifische Gruppe (Information vom DTM)
<b>DTM-Gerät</b>	Gefundenes DTM-Gerät (Gerätenamen, so wie er dem DTM entnommen wurde). In der Spalte <b>DTM Gerät</b> können nur die Gerätebeschreibungsdateien oder DTM-Geräte angezeigt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• welche für den ausgelesenen Identcode im Gerätecatalog zur Verfügung stehen,</li> <li>• bzw. welche der unter <b>Erstellmodus</b> festgelegten Auswahl entsprechen</li> <li>• und welche bei <b>Erstellmodus &gt; Für jedes Gerät einzeln wählen</b> der unter <b>DTM zum Erstellen</b> festgelegten Auswahl entsprechen.</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Für jede Gerätetyp ID werden in der Spalte <b>DTM Gerät</b> angezeigt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein</u> Gerät,</li> <li>• <u>ein</u> Gerät</li> <li>• oder <u>mehrere</u> Geräte (in einem Aufklappfeld)</li> </ul> </div> <div> D. h., im netDevice-Gerätecatalog stehen für den gefundenen Identcode und bei dem festgelegten <b>Erstellmodus</b> zur Verfügung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kein DTM</li> <li>• eine Gerätebeschreibungsdatei oder ein DTM-Gerät der Hersteller</li> <li>• Ein oder mehrere Gerätebeschreibungsdateien bzw. DTM-Geräte eines Herstellers</li> </ul> </div> </div>
<b>Qualität</b>	Zugehörige Qualitätsinformation Anzeige: [1] DTM gefunden, [3] generisch gefunden


Spalte	Beschreibung
<b>Aktion</b>	<p>Aktion, die beim Geräteerstellungsprozess mit dem betreffenden Gerät ausgeführt werden soll.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn im Projekt noch kein Gerät an dieser Adresse vorhanden ist, erscheint die Auswahl <b>Einfügen / Überspringen</b>.</li> <li>• Wenn im Projekt bereits ein Gerät vorhanden ist, erscheint die Auswahl <b>Ersetzen / Überspringen</b>.</li> </ul> <p><b>Einfügen</b> ergänzt beim Geräteerstellungsprozess an der neu gefundenen Geräteadresse eine neue Instanz für das gewählte DTM.</p> <p><b>Überspringen</b> überspringt den Geräteerstellungsprozess für die entsprechende Geräteadresse.</p> <p><b>Ersetzen</b> löscht beim Geräteerstellungsprozess die Instanz des z. Z. an dieser Adresse befindlichen DTMs und ersetzt diese durch die Instanz des gewählten DTMs.</p>
<b>Tabelle unten</b>	<p>Die untere Tabelle im <b>Scan-Antwort</b>-Dialog des Master-DTM vergleicht verschiedene mögliche Unterschiede in der Geräteinformation, die von den folgenden Informationsquellen eingeholt wurden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Hardware des Geräts (dargestellt in der mittleren von 3 Spalten)</li> <li>• und dem DTM (dargestellt in der rechten von 3 Spalten)</li> </ul> <p>Die linke Spalte enthält die jeweilige Bezeichnung der Information, die zwischen den beiden Informationsquellen 'Gerätehardware' und 'DTM' verglichen wird.</p> <hr/> <p> <b>Hinweis:</b> Wenn ein Feld den Text 'n/a' enthält, ist die zugehörige Information im aktuellen Zusammenhang (Feldbus) nicht anwendbar.</p>
<b>Erstellmodus</b>	<p>Unter <b>Erstellmodus</b> kann eine der folgenden Optionen festgelegt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generische Hilscher DTMs verwenden, wenn möglich</li> <li>• Geräte DTMs der Hersteller verwenden, wenn möglich</li> <li>• Für jedes Gerät einzeln wählen</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;"> Generische Hilscher DTMs verwenden wenn n </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;"> Generische Hilscher DTMs verwenden wenn mögli </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;"> Geräte-DTMs der Hersteller verwenden wenn mö </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;"> Für jedes Gerät einzeln wählen </div> <p><i>Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM &gt; ,Erstellmodus'</i></p>
<b>Geräte erstellen</b>	<p>Über <b>Gerät erstellen</b> wird ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für jedes Slave-Gerät das zuvor ausgewählte DTM-Gerät erzeugt und</li> <li>• die Slave-Gerätekonfiguration wird per Upload in das erzeugte Slave-DTM hochgeladen und dadurch die Modulkonfiguration erstellt.</li> </ul> <p>Bei Konfliktfällen zwischen einer Gerätebeschreibungsdatei und einem Gerät erscheint das Fenster <b>Upload</b> mit einer in rot markierten Meldung zu dem Konflikt.</p>
<b>Abbrechen</b>	Über <b>Abbrechen</b> verlassen Sie den Dialog ohne ein Gerät zu erstellen.

Tabelle 29: Beschreibung zum Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM

## 6.6.4 Geräte erstellen

### 3. Geräte erstellen anklicken

- Im **Scan-Antwort**-Dialog des Master-DTM **Geräte erstellen** anklicken.
- Für jedes Slave-Gerät wird das ausgewählte DTM-Gerät erzeugt.
- Der Dialog **netDevice** erscheint, mit den Fortschrittsbalken **Erstellen des DTM-Geräts**. Der Dialog zeigt den Fortschritt des Geräteerstellungsprozesses an.



**Hinweis:** Abhängig vom Gerätehersteller kann auch ein hiervon abweichender Dialog angezeigt werden.

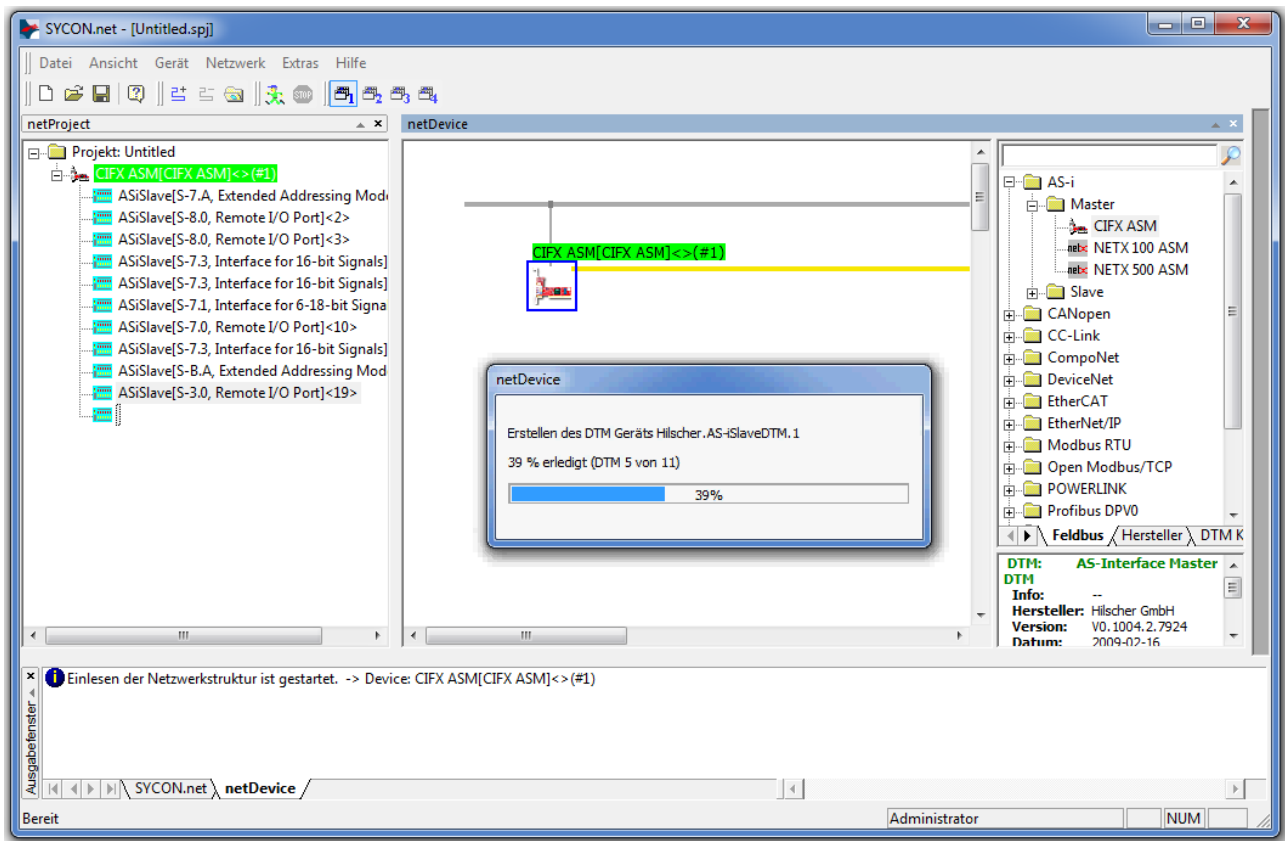


Abbildung 46: Erstellen der DTM-Geräte (Beispiel)

- Die erzeugten Slave-Geräte werden im Netzwerk an der Master-Buslinie eingefügt.

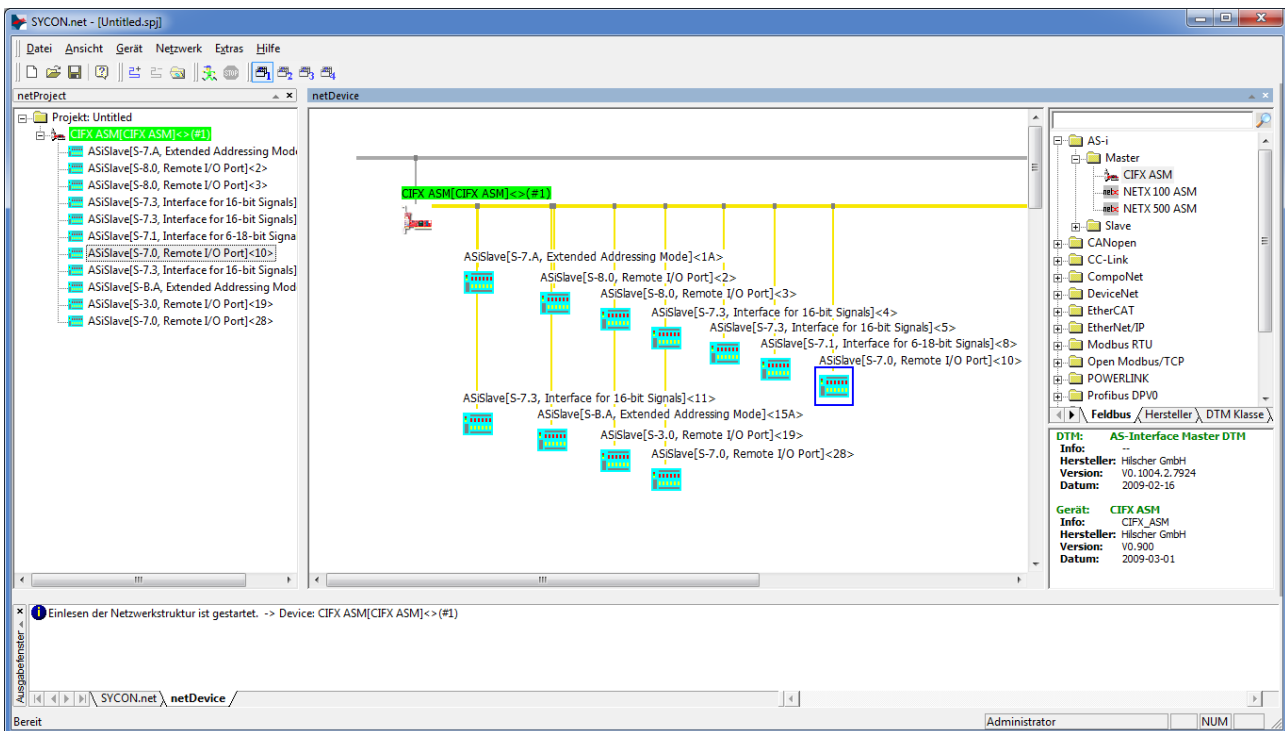


Abbildung 47: Erzeugte Slave-Geräte im Netzwerk (Beispiel)

## 6.6.5 Download in das AS-Interface-Master-Gerät



Beachten Sie die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen, um Personenschäden und Sachschäden vorzubeugen, die in Folge eines Kommunikationsstopps oder in Folge einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration auftreten können. Weiter siehe Abschnitt *Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload* auf Seite 27).

4. Über die **Download**-Funktion des Master-DTM die geänderten Konfigurationen der Slave-Geräte in das Master-Gerät herunterladen.
  - In **netDevice**: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des AS-Interface-Master-DTM.
  - Im Kontextmenü **Download** wählen.

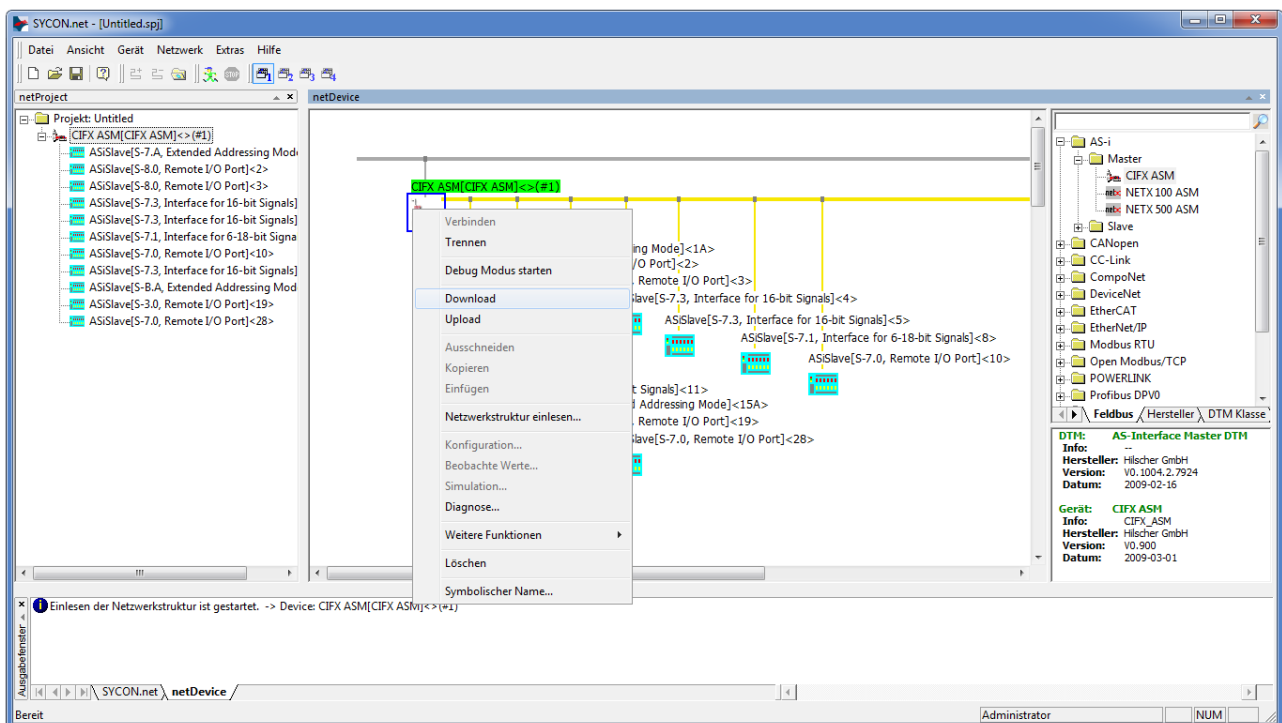


Abbildung 48: 'Download' - geänderte Konfiguration in das AS-Interface-Master-Gerät herunterladen (Beispiel)

- Der Dialog **netDevice - Download** erscheint:

**Sollte der Download während des Busbetriebes durchgeführt werden, wird die Kommunikation zwischen dem Master und den Slaves eingestellt.**

**Wollen Sie den Download wirklich durchführen?**

- **Ja** anklicken.
- Der Dialog **netDevice** erscheint, mit den Fortschrittsbalken **Download active, device performs initialisation...**
- Im Fenster **netDevice** wird die Meldung angezeigt (Beispiel): **Download war erfolgreich auf das Gerät CIFX\_RE\_ASM[CIFX RE/ASM]<=>(# 1).**



## 6.7 Konfiguration downloaden

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



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



Weitere Informationen zu dieser Frage finden Sie im Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.

### Sicherheitsvorkehrungen

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



#### **Personenschaden in Folge eines Kommunikationsstopps**

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

#### **Personenschaden aufgrund einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration**

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



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

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

### Anlagenschaden aufgrund einer nicht zur Anlage passenden Konfiguration

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

### Schritte zum Download

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

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

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

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

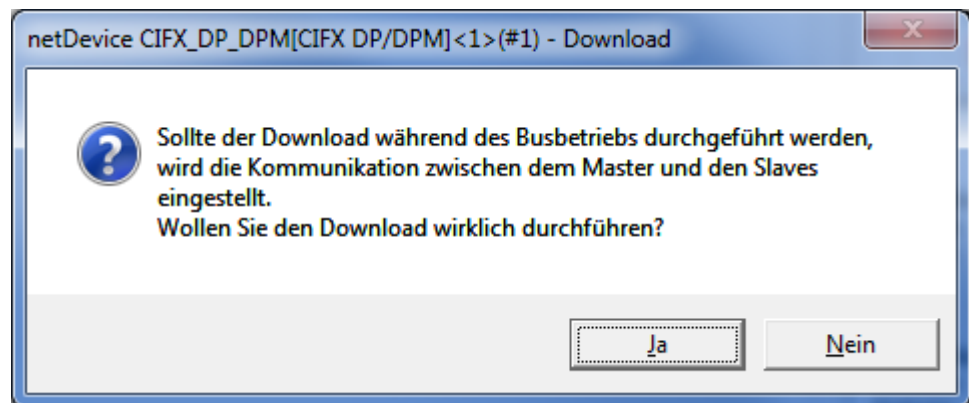


Abbildung 49: netDevice-Meldung: Download



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

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



## 6.8 Kommunikation starten/stoppen

Sie können die Kommunikation zwischen einem AS-Interface-Master-Gerät und AS-Interface-Slave-Geräten manuell starten oder stoppen.

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

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

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



### WARNUNG

#### Personenschaden in Folge eines Kommunikationsstopps

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

### ACHTUNG

#### Anlagenschaden und Verlust der Geräteparameter in Folge eines Kommunikationsstopps

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

#### Kommunikation starten

1. Gerät verbinden.



**Hinweis:** Um die Kommunikation des Gerätes am Bus manuell starten zu können, ist eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät erforderlich.



Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.

2. Vom Kontextmenü (rechte Maustaste) den Befehl **Weitere Funktionen > Service > Kommunikation starten** wählen.

➤ Das Gerät kommuniziert am Bus.

**Kommunikation stoppen**

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

## 6.9 Lizenzierung

Über den Lizenzdialog können Sie Lizenzen für **Master-Protokolle** und **Utilities** bestellen und in Ihr Gerät übertragen.

### 6.9.1 Lizenzdialog öffnen

Öffnen Sie zunächst das Fenster **Lizenz**.



**Hinweis:** Sie müssen zuerst dem DTM das Controller-Gerät zuordnen. Erst danach werden die Gerätedaten sowie die vorhandenen Lizenzen im Dialog **Lizenz** angezeigt.

Vorgehen:

#### A.) Dem DTM das Controller-Gerät zuordnen

1. Den DTM-Konfigurationsdialog öffnen.
  - Im FDT-Container **netDevice** Doppelklick auf das Gerätesymbol.
2. Einen oder mehrere Treiber auswählen.
  - **Einstellungen > Treiber** wählen.
  - Den/die Treiber anhaken.
3. Die Treiber konfigurieren, falls erforderlich.
  - **Einstellungen > Treiber > [Name zugewiesener Treiber]** wählen.
  - Die Treibereinstellungen konfigurieren.
4. Das/Die Gerät/e suchen und auswählen.
  - **Einstellungen > Gerätezuordnung** wählen.
  - Unter **Geräteauswahl** *Nur geeignete* bzw. *alle* wählen und **Suchen** anklicken.
  - In der Tabelle das benötigte Gerät anhaken.
  - **Übernehmen** anklicken.
5. Den DTM-Konfigurationsdialog über **OK** schließen.



Details zur Gerätezuordnung, finden Sie unter Abschnitt *Übersicht Einstellungen* auf Seite 29.

#### B.) Fenster Lizenz aufrufen

- Im FDT-Container **netDevice** Rechtsklick auf das Gerätesymbol.
- Vom Kontextmenü **Weitere Funktionen > Lizenz** wählen.
- Das Fenster **Lizenz** wird geöffnet.

## 6.9.2 Lizenzdialog

Im Fenster **Lizenz**<sup>1</sup> können Sie:

- ansehen, welche Lizenzen für Master-Protokolle oder Utilities in einem Gerät vorhanden sind (Position ① in der folgenden Abbildung),
- Lizenzen bestellen (Positionen ② bis ⑪),
- Lizenzen in das Gerät übertragen ⑫.

**netDevice - Lizenz**

**Lizenztyp** ①

	Existent	Bestellung
<b>Master-Protokolle</b>		
Eine Generelle Masterlizenz	NO	<input type="checkbox"/> a
Zwei Generelle Masterlizenzen	NO	<input type="checkbox"/>
PROFIBUS Master	YES	<input type="checkbox"/>
CANopen Master	YES	<input type="checkbox"/>
DeviceNet Master	YES	<input type="checkbox"/>
AS-Interface Master	YES	<input type="checkbox"/>
PROFINET IO RT Controller	YES	<input type="checkbox"/>

**Antragsformular, bitte ausfüllen**

Name	Wert
Lizenztyp	Einzelgeratelizenz
Hersteller*	0x0001
Artikelnummer*	1251100
Seriennummer*	20007
Chiptype*	0x00000001
Step*	0x00000000
Romcode revision*	0x00000000

Pflichtfelder sind mit '\*' markiert.

④  ⑤ E-mail... ⑨

⑥ FAX-Formular ausdrucken... ⑩

⑦ Telefonkontakt... ⑪

⑧ Lizenzanfrage exportieren... ⑫ Lizenz herunterladen

Beenden Hilfe

Abbildung 50: Fenster Lizenz



**Hinweis:** Um unter **Lizenztyp** weitere Einträge anzuzeigen, das Bildlauf-feld ① nach unten bzw. nach oben bewegen. Um unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** weitere Einträge anzuzeigen, das Bildlauffeld ③ nach unten bzw. nach oben bewegen.

<sup>1</sup> Die Kopfzeile enthält die **Gerätebezeichnung:**  
Symbolischer Name [Gerätebeschreibung] <Stationsadresse> (#Netzwerk-ID).

### 6.9.3 Welche Lizenzen sind im Gerät vorhanden?

Prüfen Sie welche Lizenzen im Gerät vorliegen.

Vorgehen:

- Das Fenster **Lizenz** öffnen, wie unter Abschnitt *Lizenzdialog öffnen* auf Seite 91 beschrieben.

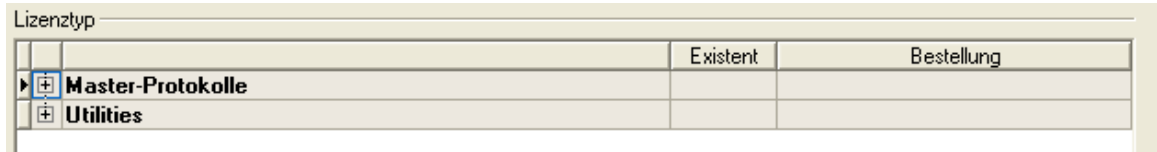


Abbildung 51: Fenster Lizenz - Lizenztyp

- Unter **Lizenztyp** vor **Master-Protokolle** anklicken.
- Die Übersicht **Master-Protokolle** wird aufgeklappt:

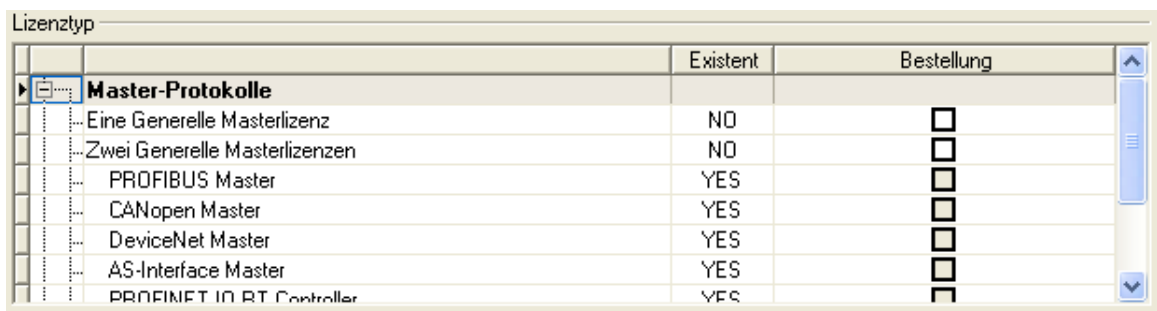


Abbildung 52: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Master-Protokolle

- Oder vor **Utilities** anklicken.
- Die Übersicht **Utilities** wird aufgeklappt:

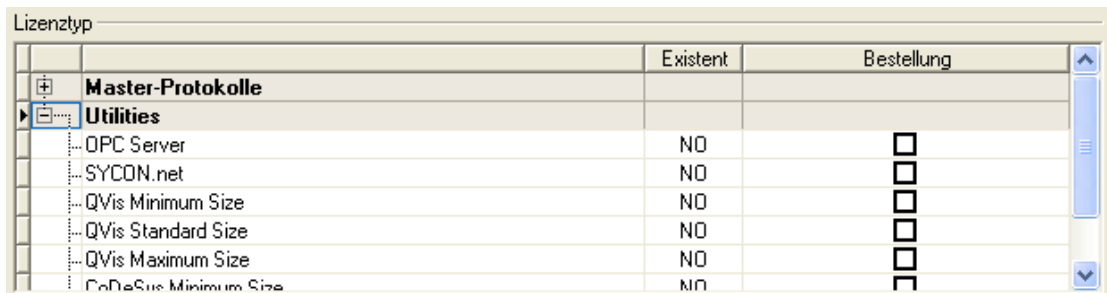


Abbildung 53: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Utilities

- Die Spalte **Existent** zeigt an, welche Lizenzen im Gerät vorliegen.
- Yes** = Lizenz ist im Gerät vorhanden.
- No** = Lizenz ist nicht im Gerät vorhanden.



**Hinweis:** Bei neueren Versionen der vorliegenden Konfigurationssoftware werden unter **Lizenztyp** gegebenenfalls zusätzliche Lizenzen oder weitere Protokolle angezeigt, die nachträglich bestellt werden können.

### 6.9.3.1 Lizenz für Master-Protokolle

*Eine generelle Master-Lizenz:*

Auf dem Gerät kann maximal 1 Kommunikationsprotokoll mit Masterfunktion ausgeführt werden.

*Zwei generelle Master-Lizenzen:*

Auf dem Gerät können maximal 2 Kommunikationsprotokolle mit Masterfunktion ausgeführt werden.

Die Lizenz umfasst die folgenden Master-Protokolle:

- AS-Interface Master
- CANopen Master
- DeviceNet Master
- EtherCat Master
- EtherNet/IP Scanner
- PROFIBUS Master
- PROFINET IO RT Controller
- Sercos Master

### 6.9.3.2 Lizenzen für Utilities

- SYCON.net
- OPC Server
- QVis Minimum Size
- QVis Standard Size
- QVis Maximum Size
- CoDeSys Minimum Size
- CoDeSys Standard Size
- CoDeSys Maximum Size

Für die Utilities QVis und CoDeSys kann jeweils nur eine Lizenz alternativ gewählt werden als:

- *Minimum Size* (Minimalumfang),
- *Standard Size* (Standardumfang) oder
- *Maximum Size* (Maximalumfang).



## 6.9.4 Wie bestelle ich eine Lizenz?

Um eine Lizenz zu bestellen, wie folgt vorgehen:

	<i>Siehe Abschnitt:</i>	<i>Seite</i>
1. Den Lizenzdialog öffnen.	<i>Lenzdialog öffnen</i>	91
2. Die benötigte(n) Lizenz(en) auswählen.	<i>Lizenz(en) auswählen</i>	95
3. Die Angaben zur Bestellung eingeben.	<i>Angaben zur Bestellung</i>	96
4. Ihre Bestellung aufgeben.	<i>Lizenz bestellen</i>	98

## 6.9.5 Lizenz(en) auswählen

Sie können Lizenzen auswählen für Master-Protokolle und/oder Utilities.

1. Lizenz(en) für Master-Protokoll(e) auswählen:
    - Im Fenster **Lizenz** unter **Lizenztyp**  vor **Master-Protokolle** anklicken.
    - Unter **Bestellung** anhaken wie viele Master-Protokolle gleichzeitig auf Ihrem Gerät ausgeführt werden sollen:  
*Eine generelle Master-Lizenz* oder  
*Zwei generelle Master-Lizenzen*.
  2. Und/oder Lizenz(en) für Utility(Utilities) auswählen:
    - Im Fenster **Lizenz** unter **Lizenztyp**  vor **Utilities** anklicken.
    - Unter **Bestellung** die benötigte(n) Utility(Utilities) anhaken (*einzel*n oder *mehrere*)<sup>2</sup>:
      - SYCON.net
      - OPC Server
      - QVis Minimum Size\*
      - QVis Standard Size\*
      - QVis Maximum Size\*
      - CoDeSys Minimum Size\*\*
      - CoDeSys Standard Size\*\*
      - CoDeSys Maximum Size\*\*
- 2 Für \*) und \*\*) können Minimalumfang, Standardumfang oder Maximalumfang nur alternativ gewählt werden.

## 6.9.6 Angaben zur Bestellung

### 1. Gerätedaten

- Die für die Bestellung erforderlichen *Gerätedaten* werden aus dem Gerät ausgelesen und automatisch in der Bestellung ergänzt.

### 2. Angaben zur Bestellung

Die *Angaben zur Bestellung* müssen Sie im Fenster **Lizenz** eingeben.

- Die **Angaben zur Abwicklung einer Bestellung** machen (wie unter Abschnitt *Angaben zur Abwicklung einer Bestellung* auf Seite 97 aufgeführt).

### 6.9.6.1 Gerätedaten (aus dem Gerät ausgelesene Bestelldaten)

Folgende Bestelldaten zum Gerät werden aus dem Gerät ausgelesen und im Fenster **Lizenz** angezeigt:

- Hersteller
- Artikelnummer
- Seriennummer
- Chiptype
- Step (Chip-Revision)
- Romcode revision
- Checksumme (Prüfsumme der Gerätedaten)

- Die grau hinterlegten Felder unter **Antragsformular, bitte ausfüllen > Wert** enthalten die aus dem Gerät ausgelesene Bestelldaten:

Antragsformular, bitte ausfüllen

Name	Wert
Hersteller*	0x0001
Artikelnummer*	1251100
Seriennummer*	20007
Chiptype*	0x00000001
Step*	0x00000000
Romcode revision*	0x00000000
Checksumme*	G

Abbildung 54: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Gerätedaten

- Diese aus dem Gerät ausgelesenen Bestelldaten erscheinen automatisch in der Bestellung.



### 6.9.6.2 Angaben zur Abwicklung einer Bestellung (Lizenzinformationen)

Für Ihre Bestellung müssen Sie im Fenster **Lizenz** die folgenden Angaben machen:

1. Lizenztyp (Einzelgerätelizenz für Benutzer).

Name	Wert
Lizenztyp	Einzelgerätelizenz

Abbildung 55: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Lizenztyp

- Unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** > **Wert** den Lizenztyp wählen, (für zukünftige Anwendungen, aktuell nur *Einzelgerätelizenz* wählbar).

2. Pflichtangaben zur Bestellung (editierbare Felder):

- Vorname
- Nachname
- E-Mail (E-Mail-Adresse, an die der Download-Link für die Lizenz geschickt werden soll.)
- Telefon
- Firma
- Adresse
- Land
- PLZ, Ort

Name	Wert
Vorname*	Max
Nachname*	Mustermann
E-Mail*	License@mustermann.com
Telefon*	0011223344-55
Fax	0011223344-100
Kundennummer	123456789
Firma*	Mustermann GmbH

Pflichtfelder sind mit '\*' markiert.

Abbildung 56: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Pflichtangaben

- Unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** > **Wert** alle Pflichtfelder (mit \*markiert) ausfüllen.

3. Freiwillige Angaben zur Bestellung (editierbare Felder):

- Fax
- Kundennummer
- Auftragsnummer
- Umsatzsteueridentifikationsnummer
- Unter **Antragsformular, bitte ausfüllen** > **Wert** die Felder für die freiwilligen Angaben ausfüllen.

## 6.9.7 Lizenz bestellen

Ihre Bestellung müssen Sie im Fenster **Lizenz** vornehmen. Dazu:

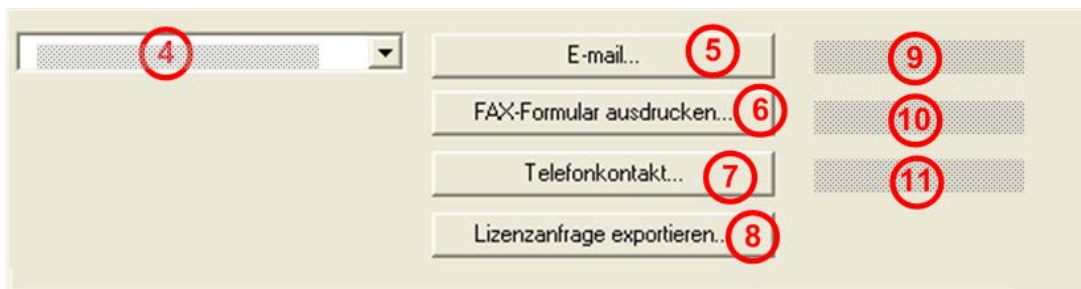


Abbildung 57: Fenster Lizenz – Geschäftsstelle wählen / Bestellung aufgeben / Kontaktdaten

1. Den Eintrag für die **Geschäftsstelle** (4) wählen, an welche die Bestellung gesendet werden soll.
2. Die Bestellung aufgeben:

	Siehe Abschnitt:	Seite
• per <b>E-Mail</b> (5),	<i>Lizenz <u>per E-Mail</u> bestellen</i>	99
• oder per <b>Fax</b> (6) oder per <b>Telefon</b> (7),	<i>Lizenz <u>per Fax oder Telefon</u> bestellen</i>	100
• oder in einer <b>Datei</b> (8).	<i>Bestellangaben <u>in eine Datei</u> exportieren</i>	102
☞ Die <b>Kontaktdaten</b> der gewählten Geschäftsstelle erscheinen unter den Position (9), (10) und (11).		

### 6.9.7.1 Lizenz per E-Mail bestellen

Sie können Ihre Bestellung per E-Mail aufgeben.



Abbildung 58: Fenster Lizenz - Bestellung per E-Mail aufgeben

➤ **E-Mail...** anklicken ⑤.

➤ Die Bestell-E-Mail **License request** wird geöffnet:

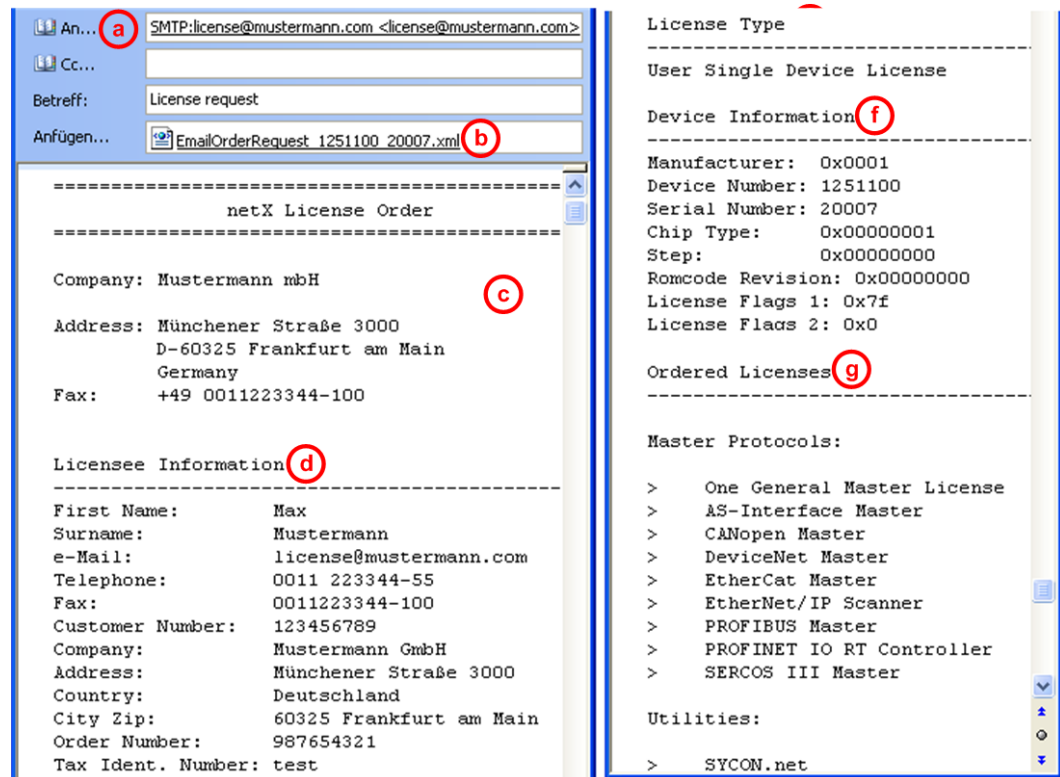


Abbildung 59: Beispiel: Bestell-E-Mail License request

➤ Die Bestell-E-Mail **License request** enthält:

- die **E-Mail-Adresse** der gewählten Geschäftsstelle ①,
- die automatisch generierte **XML-Datei** ② mit einer Zusammenfassung der **Bestelldaten**  
*EmailOrderRequest\_[Gerätenummer]\_[Seriennummer].xml*,
- die **Bestellanschrift** ③,
- die **Lizenzinformationen** ④,
- den **Lizenztyp** ⑤,
- die **Gerätedaten** ⑥,
- die **bestellten Lizenzen** ⑦.

➤ Die Bestell-E-Mail **License request** absenden.

➤ Der Bestellvorgang ist abgeschlossen.

### 6.9.7.2 Lizenz per Fax oder Telefon bestellen

Sie können Ihre Bestellung per Telefax oder Telefon aufgeben.



Abbildung 60: Fenster Lizenz - Bestellung per Fax oder Telefon aufgeben

➤ **Fax-Formular ausdrucken** anklicken **6** oder **Telefonkontakt...** **7**.

➤ Die Zusammenfassung der Bestelldaten *PrintOrderRequest\_[Geräte-nummer]\_[Seriennummer].html* wird in einem Browser-Fenster geöffnet.



**Hinweis:** Zeigt Ihr Browser keine Bestelldaten an oder erscheinen die Fenster **Element verschieben** bzw. **Element kopieren**, prüfen Sie die Sicherheitseinstellungen Ihres Systems.

#### netX License Order Form

Mustermann mbH  
Münchener Straße 3000

D-60325 Frankfurt am Main  
Germany  
fax: +49 0011223344-100

##### Licensee Information

**First Name:** Max  
**Surname:** Mustermann  
**e-Mail:** license@mustermann.com  
**Telephone:** 0011223344-55  
**Fax:** 0011223344-100  
**Customer No:** 123456789  
**Company:** Mustermann GmbH  
**Address:** Münchener Straße 3000  
**Country:** Deutschland  
**City Zip:** 60325 Frankfurt am Main  
**Order Number:** 987654321  
**Tax Ident. Number:** test

##### License Type

User Single Device License

##### Device Information

**Manufacturer:** 0x0001  
**Device Number:** 1251100  
**Serial Number:** 20007  
**Chip Type:** 0x00000001  
**Step:** 0x00000000  
**Romcode Revision:** 0x00000000  
**License Flags 1:** 0x7f  
**License Flags 2:** 0x0

##### Ordered Licenses

Master Protocols

- One General Master License
- AS-Interface Master
- CANopen Master
- DeviceNet Master
- EtherCat Master
- EtherNet/IP Scanner
- PROFIBUS Master
- PROFINET IO RT Controller
- SERCOS III Master
- Sercos III Master

Utilities

- SYCON.net

Date: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Abbildung 61: Beispiel: Bestelldatenformular PrintOrderRequest

➤ Das Bestelldatenformular enthält:

- die **Bestellanschrift** **c**,
- die **Lizenzinformationen** **d**,
- den **Lizenztyp** **e**,
- die **Gerätedaten** **f**,
- die **bestellten Lizenzen** **g**.

➤ Das Bestelldatenformular ausdrucken, unterschreiben und per Fax versenden.



Abbildung 62: Fenster Lizenz – Fax-Nummer gewählte Geschäftsstelle

➤ Verwenden Sie die Fax-Nummer **10**, die nach Auswahl der Geschäftsstelle im Fenster **Lizenz** erscheint.

Oder:

➤ Den Ausdruck des Bestelldatenformulars bereit halten und die Daten telefonisch durchgeben.



Abbildung 63: Fenster Lizenz – Telefonnummer gewählte Geschäftsstelle

➤ Verwenden Sie die Telefonnummer **11**, die nach Auswahl der Geschäftsstelle im Fenster **Lizenz** erscheint.

➤ Der Bestellvorgang ist abgeschlossen.

### 6.9.7.3 Bestellangaben in eine Datei exportieren

Wenn Sie an einem Prozessrechner ohne einen E-Mail-Client arbeiten, können Sie Ihre Bestelldaten auch in eine Datei exportieren, die Datei auf einem transportablen Datenträger speichern und Ihre Bestellung von einem anderen PC aus manuell per E-Mail aufgeben.



Abbildung 64: Fenster Lizenz - Bestellung per exportierter Datei mit E-Mail

- **Lizenzanfrage exportieren...** anklicken ⑧.
- Das Fenster **Ordner suchen** erscheint.
- Auf einem transportablen Datenträger einen Ordner suchen oder neu anlegen.
- Die automatisch generierte **XML-Datei** *EmailOrderRequest\_[Gerätenummer]\_[Seriennummer].xml* mit einer Zusammenfassung der **Bestelldaten** dorthin speichern.
- Diese Datei von einem PC mit einem E-Mail-Client manuell per E-Mail versenden.
- Verwenden Sie dazu die E-Mail-Adresse die nach Auswahl der Geschäftsstelle im Fenster **Lizenz** erscheint (siehe Position ⑨ Abbildung *Fenster Lizenz* auf Seite 92).
- Der Bestellvorgang ist abgeschlossen.

## 6.9.8 Wie erhalte ich die Lizenz und übertrage sie in das Gerät?



**Hinweis:** Lizenzdateien werden nur per E-Mail versendet / geliefert. Die E-Mail enthält einen Link zum Herunterladen der Lizenzdatei.

Auf Ihre Bestellung für eine Lizenz hin erhalten Sie eine E-Mail mit einem **Link zum Herunterladen der Lizenzdatei**. Dieser führt zu einem Server-PC, auf welchem die Lizenzdatei bereitgestellt ist. Über den erhaltenen Link müssen Sie die Lizenzdatei zunächst auf Ihrem PC speichern und die Lizenz anschließend in Ihr Gerät übertragen. Befindet sich Ihre E-Mail-Client auf einem anderen PC als Ihr Gerät, müssen Sie die Lizenzdatei z. B. auf einem USB-Stick speichern.

### Schritte, wie Sie vorgehen müssen

1. Die Lizenzdatei auf PC oder Datenträger speichern.
  - In der E-Mail den **Link zum Herunterladen der Lizenzdatei** anklicken.
  - Die Lizenzdatei \*.nxi auf den PC oder einen transportablen Datenträger speichern.
2. Die Lizenzdatei in das Gerät herunterladen.
  - Gegebenenfalls den Datenträger mit der Lizenzdatei an den PC anschließen, der mit Ihrem Gerät verbunden ist.
  - In der Konfigurationssoftware im Fenster **Lizenz > Lizenz herunterladen** <sup>12</sup> anklicken.



Abbildung 65: Fenster Lizenz - Lizenz herunterladen

- Das Dateiauswahlfenster **Öffnen** erscheint.
    - Darin die Lizenzdatei *netX License Files (\*.nxi)* auswählen.
    - **Öffnen** anklicken.
  - Die Lizenzdatei wird in das Gerät übertragen.
  - Danach ist die Lizenz im Gerät vorhanden und wird beim nächsten Geräte-Reset aktiviert.
3. Geräte-Reset aktivieren



**Hinweis:** Um die Lizenz im Gerät erstmals zu aktivieren, ist ein Geräte-Reset erforderlich.

- Um zu prüfen, ob die Lizenz aktiviert wurde, führen Sie die Schritte wie in Abschnitt *Welche Lizenzen sind im Gerät vorhanden?* auf Seite 93.

## 7 Diagnose

### 7.1 Übersicht Diagnose

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

#### Dialogfenster „Diagnose“

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

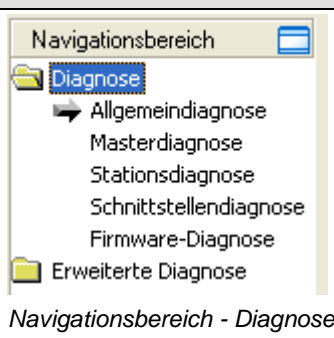
AS-Interface-Master-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
	Allgemeindiagnose	105
	Master-Diagnose	107
	Stationsdiagnose	<b>108</b>
	Schnittstellendiagnose	109
	Firmware-Diagnose	104
	Erweiterte Diagnose	
Navigationbereich - Diagnose		

Tabelle 30: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die **Diagnose**-Fenster des AS-Interface-Master-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.



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

#### Vorgehen

1. Im Master-DTM-Diagnosedialog prüfen, ob die Kommunikation OK ist:

**Diagnose > Allgemeindiagnose > Gerätestatus „Kommunikation“** muss grün sein!

2. „Kommunikation“ ist grün: **E/A-Monitor** aufrufen und Ein- bzw. Ausgangsdaten testen.
3. „Kommunikation“ ist nicht grün: **Diagnose** und **Erweiterte Diagnose** zur Fehlersuche verwenden.

#### Erweiterte Diagnose

Die **Erweiterte Diagnose** hilft Kommunikations- und Konfigurationsfehler zu finden, wenn die Funktionen der Standarddiagnose nicht mehr weiterhelfen. Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt **Übersicht Erweiterte Diagnose** auf Seite 112.



## 7.2 Allgemeindiagnose

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

**Allgemeindiagnose**

**Gerätestatus**

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

**Netzwerkstatus**

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

**Konfigurationsstatus**













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

Kommunikationsfehler:

Ansprechüberwachungszeit:

Fehlerzähler:

Abbildung 66: Allgemeindiagnose

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













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

Tabelle 31: Anzeigen Allgemeindiagnose

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

Tabelle 32: Parameter Allgemeindiagnose

## 7.3 Master-Diagnose

Im Dialog **Master-Diagnose** werden Angaben zum Slave-Status, zu Slave-Fehlern und zu konfigurierten, aktiven bzw. in Diagnose befindliche Slaves angezeigt:

Masterdiagnose	
Slave-Status	failed
Slave-Fehlermeldung	available
Konfigurierte Slaves	2
Aktive Slaves	0
Slaves mit Diagnose	2

Abbildung 67: Master-Diagnose

Anzeige	Bedeutung	Wertebereich / Default-Wert
Slave-Status	Zeigt an, ob der Slave-Status ok ist oder nicht. Das Slave-Status-Feld bei der Master-Diagnose gibt an, ob der Master sich im zyklischen Datenaustausch mit allen konfigurierten Slaves befindet. Wenn nur ein Slave fehlt oder wenn beim Slave eine Diagnoseanfrage ansteht, wird der Status auf FAILED gesetzt. Für Protokolle, die nur nichtzyklische Kommunikation unterstützen, wird der Slave-Status auf OK gesetzt, sobald eine gültige Konfiguration gefunden wurde.	UNDEFINED, OK, FAILED
Slave-Fehlermeldungen	Zeigt an, ob die Slave-Fehlerzähler-Anzeige verfügbar ist. Das Feld Slave-Fehlermeldungen gibt die Anzahl der Einträge im internen Fehlerprotokoll an. Wenn alle Einträge aus dem Protokoll ausgelesen worden sind, wird das Feld auf Null gesetzt.	EMPTY, AVAILABLE
Konfigurierte Slaves	Zeigt die Anzahl der konfigurierten Slaves an. Anzahl der konfigurierten Slaves im Netzwerk, entsprechend der von der Konfigurationssoftware generierten Slave-Liste. Die Liste umfasst die Slaves, zu welchen der Master eine Verbindung aufbauen muss.	
Aktive Slaves	Zeigt die Anzahl der aktiven Slaves an. Anzahl der im Datenaustausch stehenden Slaves. Die Liste umfasst die Slaves, zu welchen der Master eine Verbindung aufgebaut hat.	
Slaves mit Diagnose	Zeigt die Anzahl der sich in Diagnose befindlichen Slaves an. Anzahl der Slaves mit Diagnose bzw. fehlerhafte Slaves.	

Tabelle 33: Parameter Master-Diagnose

## 7.4 Stationsdiagnose

### Stationsstatus

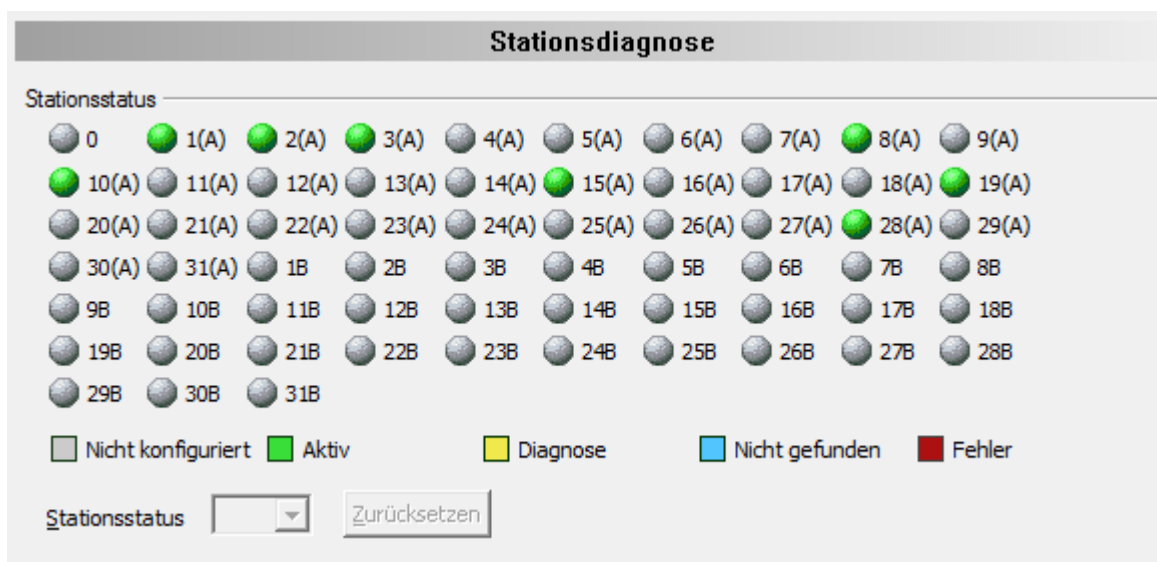


Abbildung 68: Stationsdiagnose - Stationsfehler

Unter **Stationsstatus** werden alle zur Verfügung stehenden Stationsadressen\* und deren Zustand als LED angezeigt (\*1 bis 31; bei erweitertem Adressbereich 1A bis 31A sowie 1B bis 31B, Adresse 0 für Konfiguration von neu erkannten Slaves). Wenn eine Verbindung zum Gerät besteht, aktualisiert der DTM diese Anzeige zyklisch.

Unterhalb der LED ist eine Legende dargestellt, die mögliche Zustände der einzelnen Stationsadressen beschreibt.

Farbe der Stationsstatus LED	Bedeutung
grau	Die Stationsadresse ist nicht konfiguriert
grün	Die Stationsadresse ist in Betrieb
gelb	Für diese Stationsadresse ist Diagnose vorhanden
blau	Diese Stationsadresse wurde parametrier, aber nicht gefunden
rot	Die Stationsadresse ist fehlerhaft.

Tabelle 34: Stationsdiagnose - Stationsstatus

### **Stationsstatus für Status Diagnose (gelb) zurücksetzen:**

Um zu überprüfen, ob der Stationsstatus Diagnose (gelb) anhält, kann der **Stationsstatus** für jedes Geräte einzeln zurückgesetzt werden. Dazu:

1. Im Listenfeld **Stationsstatus** die Stationsadresse des Gerätes auswählen.
2. **Zurücksetzen** anklicken.














## 7.5 Schnittstellendiagnose

### 7.5.1 Schnittstellenflags

Die Schnittstellenflags melden den Status des AS-Interface-Master-Gerätes für den entsprechenden Kanal zur Benutzeranwendung und ermöglichen der Anwendung das AS-Interface-Master-Gerät zu überwachen bzw. steuern.



Abbildung 69: Schnittstellendiagnose > Schnittstellenflags

Anzeige	Bedeutung
<b>Konfiguration fehlerfrei</b>	
 <u>Konfiguration fehlerfrei</u>	Die ASI-Konfiguration ist korrekt, die Soll- und die Ist-Konfiguration stimmen überein.
 <u>Fehler in der Konfiguration</u>	Die ASI-Konfiguration ist fehlerhaft.
<b>Slave mit Adresse 0 gefunden</b>	
 <u>Kein Slave mit Adresse 0 gefunden</u>	Es wurde <u>kein</u> Slave mit der Adresse 0 gefunden.
 <u>Slave mit Adresse 0 gefunden</u>	Es wurde <u>ein</u> Slave mit der Adresse 0 gefunden.
<b>Automatische Adresszuweisung</b>	
 <u>Automatische Adresszuweisung nicht möglich</u>	Die Stationsadresse kann nicht automatisch zugewiesen werden.
 <u>Automatische Adresszuweisung</u>	Die automatische Adresszuweisung der Stationsadresse ist möglich.
<b>Automatische Adresse verfügbar</b>	
 <u>Automatische Adresse nicht verfügbar</u>	Es steht keine automatische Stationsadresse zur Verfügung.
 <u>Automatische Adresse verfügbar</u>	Die Stationsadresse wird automatisch zugewiesen, sobald ein mit 0 adressierter Slave und eine gültige Konfiguration erkannt wurden. Beispielsweise wird für einen ausgefallenen Slave ein Gerät mit der Adresse 0 eingesetzt und die Adressierung hat somit stattgefunden.
<b>Konfigurationsmodus aktiv</b>	
 <u>Geschützter Betrieb, keine Konfiguration</u>	Das Master-Gerät befindet sich im geschützten Betrieb.
 <u>Konfigurationsmodus aktiv</u>	Das Master-Gerät befindet sich im Konfigurationsmodus. Alle erkannten Slaves werden in den Datenaustausch eingebunden.
<b>Normalbetrieb aktiv</b>	
 <u>Normalbetrieb aktiv</u>	Das Master-Gerät befindet sich im zyklischen Normalbetrieb.
 <u>Initialisierung bzw. Anlaufbetrieb</u>	Das Master-Gerät wird initialisiert bzw. befindet sich im Anlaufbetrieb.
<b>ASi-Spannungsversorgung defekt</b>	
 <u>ASi-Spannungsversorgung OK</u>	Die Spannungsversorgung am ASI-Master-Gerät ist OK.






Anzeige	Bedeutung
 <u>ASi-Spannungsversorgung defekt</u>	Während der Datenübertragung ist die Spannungsversorgung am ASi-Master-Gerät herabgesetzt oder vollständig eingebrochen.
<b>Offline bereit</b>	
 <u>Kein Offline-Betrieb</u>	Kein Offline-Betrieb.
 <u>Offline bereit</u>	Das Master-Gerät ist im Offline-Betrieb und es findet kein Datenaustausch statt.
<b>Peripherie OK</b>	
 <u>Peripherie OK</u>	Sammelmeldung, kein Slave meldet einen Peripheriefehler.
 <u>Peripheriefehler</u>	Mindestens ein Slave meldet einen Peripherie-Fehler.

Tabelle 35: Schnittstellendiagnose &gt; Schnittstellenflags

## 7.5.2 Peripheriefehler

In der Diagnoseanzeige **Peripheriefehler** erscheinen die aufgetretenen Peripheriefehler aller am AS-Interface-Master konfigurierten Slave-Geräte.

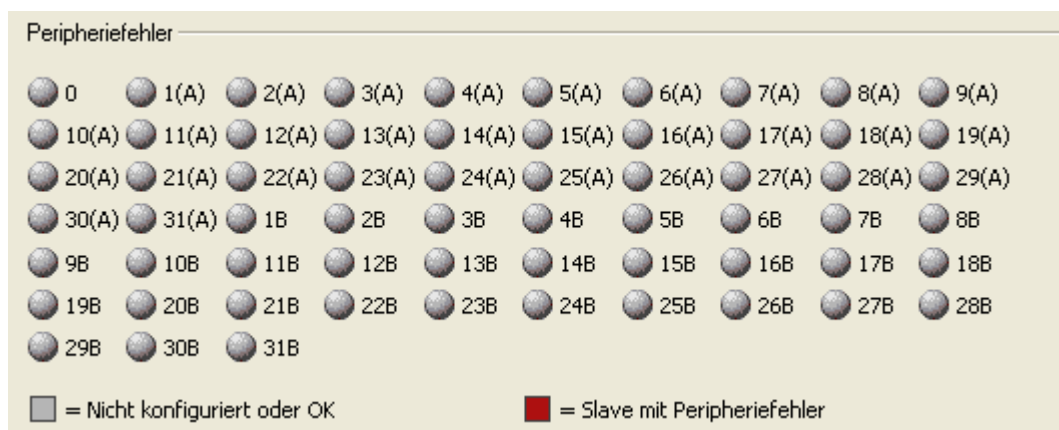


Abbildung 70: Schnittstellendiagnose &gt; Peripheriefehler

Unter **Schnittstellendiagnose > Peripheriefehler** werden alle zur Verfügung stehenden Stationsadressen\* für Slave-Geräte und deren Diagnosezustand bezüglich der Peripheriefehler als LED angezeigt.

Die Zahl gibt dabei die AS-Interface-Stationsadresse des Slave-Gerätes an (\*1 bis 31; bei erweitertem Adressbereich 1A bis 31A sowie 1B bis 31B, Adresse 0 für Konfiguration von neu erkannten Slaves).

Konfigurierte Slave-Geräte mit Peripheriefehler werden als **rote** LED angezeigt. Nicht konfigurierte bzw. konfigurierte Slave-Geräte ohne Peripheriefehler werden als **graue** LED angezeigt. Diese Anzeige wird zyklisch aktualisiert.

Farbe der LED	Bedeutung
rot	Konfigurierte Slave-Geräte mit Peripheriefehler
grau	Nicht konfigurierte bzw. konfigurierte Slave-Geräte ohne Peripheriefehler

Tabelle 36: Legende Schnittstellendiagnose &gt; Peripheriefehler

## 7.6 Firmware-Diagnose

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

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

Firmware-Diagnose					
Firmware:	AS-Interface Master				
Version:	2.3.0 (Build 2)				
Datum:	7.26.2012				
Task-Information:					
Task	Task-Name	Version	Prio...	Beschreibung	Status
0	RX_IDLE	1.0	63	RX IDLE Task.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
1	RX_TIMER	1.0	1	rcX Timer.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
2	RX_SYSTEM	1.16	32	Middleware Syste...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
3	DPM_COM0...	1.0	50	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
4	DPM_COM0...	1.0	51	TLR-Router DPM.	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
5	TLR_TIMER	0.0	31	Der Task-Identifie...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
6	ASI_MASTER	2.1	27	AS-Interface Mast...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
7	ASI_APM	2.1	29	AS-Interface Mast...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
8	MARSHALLER	2.0	56	Marshaller: Haupt-...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)
9	PACKET_RO...	2.0	57	Marshaller: Paket-...	Der Task Status ist OK. (0x00000000)

Abbildung 71: Firmware-Diagnose (Beispiel)

### Task-Information:

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

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

Tabelle 37: Beschreibung Tabelle Task-Information

## 8 Erweiterte Diagnose

### 8.1 Übersicht Erweiterte Diagnose

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

#### Dialogfenster „Erweiterte Diagnose“

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

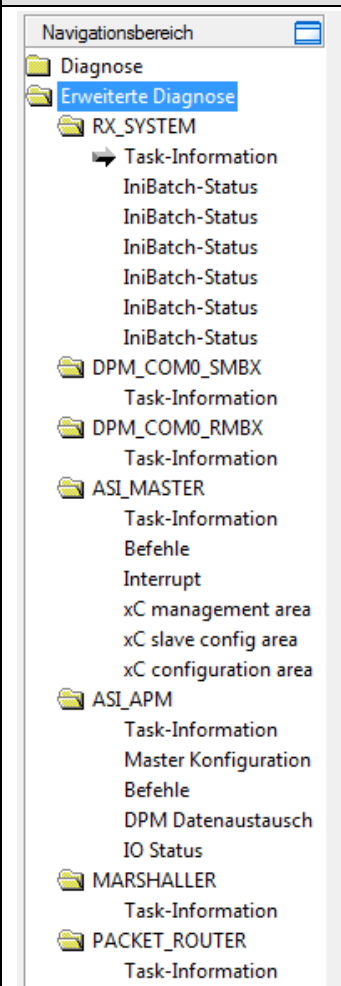
AS-Interface-Master-DTM	Ordnername / Abschnitt	Unterabschnitt	AS-Interface-Master-DTM
	<i>RX-SYSTEM</i>	<i>Task-Information</i>	114
		<i>IniBatch-Status</i>	113
	<i>DPM_COMO_SMBX</i>	<i>Task-Information</i>	114
	<i>DPM_COMO_RMBX</i>	<i>Task-Information</i>	114
	<i>ASI_Master</i>	<i>Task-Information</i>	114
		<i>Befehle</i>	115
		<i>Interrupts</i>	116
		<i>xC managment area</i>	117
		<i>xC slave config area</i>	118
		<i>xC configuration area</i>	118
	<i>ASI_APM</i>	<i>Task-Information</i>	114
		<i>Master-Konfiguration</i>	119
		<i>Befehle</i>	120
		<i>DPM Datenaustausch</i>	121
		<i>IO Status</i>	122
	<i>MARSHALLER</i>	<i>Task-Information</i>	114
	<i>PACKET_ROUTER</i>	<i>Task-Information</i>	114

Tabelle 38: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die **Erweiterte Diagnose-Fenster** des AS-Interface-Master-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.



## 8.2 Task-Information

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

Abbildung 72: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen  
Beispieldarstellung

Name	Erläuterung
Bezeichner	Identifizierungsnummer der Task
Major-Version	Task-Version, enthält inkompatible Änderungen
Minor-Version	Task-Version, enthält kompatible Änderungen
Maximale Packet-Größe	Maximale Paket-Größe von Paketen, die die Task verschickt
Default-Queue	Handle der Queue, welche über das DPM per Mailbox erreichbar ist.
UUID	Unique User ID, 16-Byte-Kennziffer für Informationen zur Erkennung der Task und deren Zugehörigkeit z. B. zu einem Stack (darin sind verschiedene Identifizierungsdaten einkodiert)
Initialisierungsergebnis	Fehlercode, 0= kein Fehler  Die Beschreibungen der Fehlercodes sind in diesem Handbuch oder in den zugehörigen Software-Referenzhandbüchern zu finden.

Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen

## 8.3 IniBatch-Status

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

Abbildung 73: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status Beispieldarstellung

Name	Erläuterung
Kommunikationskanal	Nummer des Kommunikationskanals den das Gerät verwendet.
Aktueller Status	Leerlauf; IniBatch-Pakete werden gesendet; Letztes Paket wird wiederholt; Fehler
IniBatch-Fehlercode	Ok; Keine DBM-Datei; Keine Paket-Tabelle; Kein Datensatz vorhanden; Datenteil ist kürzer als die Paketlänge; Paketbuffer ist kürzer als Paketlänge; Ungültiges Paketziel; Logische Queue ist nicht vorhanden Das Senden des Pakets ist fehlgeschlagen; Zu viele Versuche; Fehler in Confirmation Paketstatus
Dbm-Öffnen-Fehlercode	Fehler beim Öffnen der IniBatch-Datenbank Unter "Dbm-Öffnen-Fehlercode" wird der Fehlercode eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "No DBM File" (1) ist.
SendPacket-Fehlercode	Fehler beim Senden eines Paketes Unter "SendPacket-Fehlercode" wird der Fehlercode eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "Send Packet Failed" (8) ist.
Confirmation-Fehlercode	Confirmation-Fehler beim Senden von Paketen Unter "Confirmation-Fehlercode" wird der paketspezifische Fehlercode aus dem ulSta eingetragen, wenn "IniBatch Result" == "Error in confirmation packet status" (10) ist.
Letzte Paketnummer	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab.
Letztes Paketkommando	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab.
Letztes Paketlänge	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab.
Letztes Paketziel	Wert hängt vom Kommunikationssystem ab.

Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status

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

## 8.4 ASI\_Master

### 8.4.1 Befehle

Befehle	
Task-Status	
Name	Wert
Application register req.	1
Application register cnf.	1
Initialize req.	0
Initialize cnf.	1
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
Set slaveparam req.	2
Set slaveparam cnf.	2
Set busparam req.	1
Set busparam cnf.	1
Get slaveparam req.	0

Abbildung 74: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > Befehle

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

Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > Befehle

## 8.4.2 Interrupts

Interrupt	
Task-Status	
Name	Wert
Common	1
Enter offline phase	0
Offline ready	1
Leave offline	0
CDI updated	0
Enter normal operation	0
Cycle ended	0
Management response	0
Startup loop	0
Data exchange done	0
Transparent response	0

Abbildung 75: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > Interrupts

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

Tabelle 42: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > Interrupts

### 8.4.3 xC managment area

xC managment area	
Task-Status	
Name	Wert
ASIM_LDS_A	0x00100000
ASIM_LAS_A	0x00000000
ASIM_LPF_A	0x00000000
ASIM_LPS_A	0x00000006
ASIM_LDS_B	0x00000000
ASIM_LAS_B	0x00000000
ASIM_LPF_B	0x00000000
ASIM_LPS_B	0x00000000
ASIM_ARM_STATUS_FLAGS	0x0000040C
ASIM_XPEC_STATUS_FLAGS	0x00000006
ASIM_MANAGEMENT_CMD	0x00000000

Abbildung 76: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > xC managment area

ID	Wert	Beschreibung
ASIM_LDS_A	0x00000000	Liste der erkannten Standard-(A)-Slaves
ASIM_LAS_A	0x00000000	Liste der aktivierten Standard-(A)-Slaves
ASIM_LPF_A	0x00000000	Liste der Standard-(A)-Slaves mit Peripherie-Fehler
ASIM_LPS_A	0x00000000	Liste der geplanten Standard-(A)-Slaves
ASIM_LDS_B	0x00000000	Liste der erkannten erweiterten B-Slaves
ASIM_LAS_B	0x00000000	Liste der aktivierten erweiterten B-Slaves verlängert
ASIM_LPF_B	0x00000000	Liste der erweiterten B-Slaves mit Peripherie-Fehler
ASIM_LPS_B	0x00000000	Liste der geplanten erweiterten B-Slaves
ASIM_ARM_STATUS_FLAGS	0x00000000	Interne Status-Flags (nur Debug)
ASIM_XPEC_STATUS_FLAGS	0x00000000	Interne Status-Flags (nur Debug)
ASIM_MANAGEMENT_CMD	0x00000000	Nur Debug

Tabelle 43: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > xC managment area

### 8.4.4 xC slave config area

xC slave config area	
Task-Status	
Name	Wert
ASIM_PERMANENT_SLAVE_CONFIG_0	0x00FFFFFF
ASIM_SLAVE_CONFIG_0	0x0000FFFF
ASIM_PERMANENT_SLAVE_CONFIG_1	0x00FFFF11
ASIM_SLAVE_CONFIG_1	0x0000FFFF
ASIM_PERMANENT_SLAVE_CONFIG_2	0x00FFFF02
ASIM_SLAVE_CONFIG_2	0x0000FFFF
ASIM_PERMANENT_SLAVE_CONFIG_3	0x00FFFFFF
ASIM_SLAVE_CONFIG_3	0x0000FFFF
ASIM_PERMANENT_SLAVE_CONFIG_4	0x00FFFFFF

Abbildung 77: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > xC slave config area

ID	Wert	Beschreibung
ASIM_PERMANENT_SLAVE_CONFIG_0	0x00000000	Gespeicherte Slave-Konfiguration für den Einsatz zu Debug-Zwecken
ASIM_SLAVE_CONFIG_0	0x00000000	Aktuelle Slave-Konfiguration für den Einsatz zu Debug-Zwecken
bis	0x00000000	...
ASIM_PERMANENT_SLAVE_CONFIG_62	0x00000000	...
ASIM_SLAVE_CONFIG_62	0x00000000	...

Tabelle 44: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > xC slave config area

### 8.4.5 xC configuration area

xC configuration area	
Task-Status	
Name	Wert
ASIM_XPEC2ARM_INTERRUPTS_EN	0x000001F7
ASIM_MIN_CYCLE_LENGTH	0x00000000
ASIM_WATCHDOG_TIMEOUT	0x00000000

Abbildung 78: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > xC configuration area

ID	Wert	Beschreibung
ASIM_XPEC2ARM_INTERRUPTS_EN	0x00000000	Debug-Informationen der aktivierten Interrupts
ASIM_MIN_CYCLE_LENGTH	0x00000000	Minimale Zykluszeit für einen ASI-Zyklus
ASIM_WATCHDOG_TIMEOUT	0x00000000	xC Watchdog-Timeout

Tabelle 45: Erweiterte Diagnose > ASI\_MASTER > xC configuration area

## 8.5 ASI\_APM

### 8.5.1 Master-Konfiguration

Master Konfiguration	
Task-Status	
Name	Wert
Flags	1
Gültige Datenbank gefunden	ja
Ungültige Datenbank gefunden	nein
Vom Anwender konfiguriert	nein
Konfigurationsspeicherung	nein
Initialisierungsstatus	Abgeschlossen
Initialisierungsergebnis	0x00000000

Abbildung 79: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > Master-Konfiguration

Name	Erläuterung
Flags	1 = Gültig Datenbank gefunden 2 = Ungültig Datenbank gefunden 4 = vom Benutzer konfiguriert 8 = Konfiguration speichern Es können auch mehrere Flags gleichzeitig aktiv sein. Beispiel: 12 = 4 (Vom Anwender konfiguriert) + 8 (Konfiguration speichern)
Gültige Datenbank gefunden	ja = Es wurde eine gültige Datenbank gefunden nein = Es wurde keine gültige Datenbank gefunden
Ungültige Datenbank gefunden	ja = Es wurde keine gültige Datenbank gefunden nein = Es wurde eine gültige Datenbank gefunden
Vom Anwender konfiguriert	Datenbank wurde vom Anwender konfiguriert.
Konfigurations-speicherung	ja = Die Konfiguration wurde gespeichert. nein = Die Konfiguration wurde nicht gespeichert.
Initialisierungsstatus	Untätig (Leerlauf); Sende Befehl zur Initialisierung; Warte auf Antwort zur Initialisierung; Sende Befehl zur Registrierung; Warte auf Antwort zur Registrierung; Sende Befehl für Pufferinformationen; Warte auf Pufferinformationen; Sende Busparameter; Warte auf Antwort für Busparameter; Abgeschlossen; Fehlgeschlagen
Initialisierungsergebnis	Fehlercode der Initialisierung, 0 = kein Fehler

Tabelle 46: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > Master-Konfiguration

## 8.5.2 Befehle

Befehle	
Task-Status	
Name	Wert
Register req.	1
Register cnf.	1
Init req.	1
Init cnf. cnf.	1
Get buffer req.	1
Get buffer cnf.	1
Slaveparam req.	0
Slaveparam cnf.	0
Busparam req.	1
Busparam cnf.	1
Offline mode req.	2
Offline mode cnf.	2
Get excution control flags req.	0
Get excution control flags cnf.	0
Read actual config req.	0
Read actual config cnf.	0
Read parameter image req.	0
Read parameter image cnf.	0
Store actual config req.	0
Store actual config cnf.	0
Store actual parameter req.	0
Store actual parameter cnf.	0
Set LPS req.	0
Set LPS cnf.	0
Get LAS req.	0
Get LAS cnf.	0
Get state req.	0
Get state cnf.	0
Transparent command req.	0
Transparent command cnf.	0
State change ind.	10
State change res.	10
Config pck. routed	0
Command pck. routed	8
Unknown req./cnf.	0
Cyclic ind.	518059
Fehler beim Anfordern eines Pakets	0
Fehler beim Senden eines Pakets	0

Abbildung 80: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > Befehle

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

Tabelle 47: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > Befehle



### 8.5.3 DPM Datenaustausch

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

Abbildung 81: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > DPM Datenaustausch

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

Tabelle 48: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > DPM Datenaustausch

## 8.5.4 IO Status

IO Status	
Task-Status	
Name	Wert
IO Status Block	Aktiviert
Offset projizierte Slaves	0
Offset aktive Slaves	8
Offset Slaves mit Diagnose	16

Abbildung 82: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > IO Status

Name	Erläuterung
IO Status Block	Gibt an, ob ein Slave aktiviert oder deaktiviert ist. Werte: Aktiviert, Deaktiviert
Offset projizierte Slaves	Offset für die projizierten Slaves in Byte
Offset aktive Slaves	Offset für die aktiven Slaves in Byte
Offset Slaves mit Diagnose	Offset für die Slaves mit Diagnose in Byte

Tabelle 49: Erweiterte Diagnose > ASI\_APM > Packet Router

## 9 Werkzeuge

### 9.1 Übersicht Werkzeuge

Unter **Werkzeuge** steht die Paketüberwachung und der E/A-Monitor zu Test- und Diagnosezwecken zur Verfügung.

#### Dialogfenster „Werkzeuge“

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

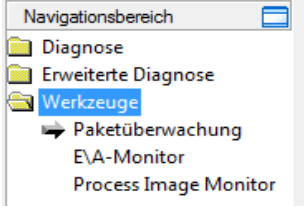
AS-Interface-Master-DTM	Ordnername / Abschnitt	Handbuchseite
 Navigationsbereich - Werkzeuge	Paketüberwachung	124
	E/A-Monitor	127
	Process Image Monitor	128

Tabelle 50: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge

#### Online-Verbindung zum Gerät



**Hinweis:** Um die Dialogfenster **Werkzeuge** des AS-Interface-Master-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom AS-Interface-Master-DTM zum AS-Interface-Master-Gerät erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 67.

## 9.2 Paketüberwachung

Die **Paketüberwachung** dient zu Test- und Diagnosezwecken.

Datenpakete, d. h. Nachrichten, sind in sich geschlossene Datenblöcke definierter Länge. Die Pakete werden zur Kommunikation mit der Firmware benutzt und zwischen Applikation (Konfigurationssoftware) und der Firmware im Gerät ausgetauscht. Die Pakete können anwendergesteuert einmalig oder zyklisch an das verbundene Gerät gesendet und empfangene Pakete können angezeigt werden.

Datenpakete bestehen aus einem **Paketkopf** und den **Sendedaten** bzw. aus einem **Paketkopf** und den **Empfangsdaten**. Der Paketkopf kann vom Empfänger des Paketes ausgewertet werden und enthält die Sende- und Empfängeradresse, die Datenlänge, eine ID-Nummer, Status- und Fehlermeldungen sowie die Befehls- bzw. Antwortkennung. Die Mindestpaketgröße beträgt 40 Byte für den Paket-Kopf. Hinzu kommen die Sende- bzw. die Empfangsdaten.



Angaben zur Paketbeschreibung sind im *Protocol API Manual* enthalten.

- Die **Paketüberwachung** über **Werkzeuge > Paketüberwachung** aufrufen.

Abbildung 83: Paketüberwachung

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

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

## 9.2.1 Paket senden

Abbildung 84: Senden > Paket-Kopf und Sendedaten

### Paket-Kopf

Unter **Senden > Paket-Kopf** erscheinen die Elemente des Paket-Kopfes des Sendepaketes, welches von der Applikation (Konfigurationssoftware) an das Gerät übermittelt wird. Der Paket-Kopf der Sendepakete enthält die in der folgenden Tabelle beschriebenen Elemente.

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

Tabelle 51: Beschreibung Paket-Kopf

- Unter **Dest** den Empfänger (*Ziel-Task-Queue*) auswählen.
- Unter **Cmd** die Befehlskennung (*Request*) eingeben.

**Auto Inkrement ID** ist ein Inkrement für den Identifier der Datenpakete und erhöht die ID für jedes neu versendete Paket um 1.

### Sendedaten

- Unter **Senden > Sendedaten** die Sendedaten für das Paket eingeben, welches von der Applikation (Konfigurationssoftware) an die Mailbox des Gerätes übermittelt werden soll. Die Bedeutung der Sendedaten hängt von der Befehls- bzw. Antwortkennung ab.

### Pakete einmalig bzw. zyklisch senden

- Um Pakete einmalig zu versenden, **Sende Paket** anklicken.
- Um Pakete zyklisch zu versenden, **Sende zyklisch** anklicken.

## 9.2.2 Pakete empfangen

Abbildung 85: Empfangen > Paket-Kopf und Empfangsdaten

### Paket-Kopf

Unter **Empfangen > Paket-Kopf** erscheinen die Elemente des Paket-Kopfes des Empfangspaketes welches vom Gerät an die Applikation (Konfigurationssoftware) übermittelt wird. Der Paket-Kopf der Empfangspakete enthält die in der folgenden Tabelle beschriebenen Elemente.

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

Tabelle 52: Beschreibung Paket-Kopf

### Empfangsdaten

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

## 9.3 E/A-Monitor

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



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

Abbildung 86: E/A-Monitor

**Spalten** stellt die Anzahl der Spalten um.

**Anzeigemodus** stellt die Darstellung der Ein- und Ausgangsdaten zwischen dezimal und hexadezimal um.

**Offset / Go** versetzt die Anzeige der Daten auf den eingegebenen Offset-Wert.

- Geben Sie den Ausgangswert ein und drücken dann auf **Aktualisieren**.
- Es werden immer die Daten des Prozessabbildes angezeigt, auch dann wenn diese Bytes durch die Konfiguration nicht belegt sind.

## 9.4 Process Image Monitor

Das Fenster **Process Image Monitor** listet die am Master angeschlossenen Slave-Geräte auf, sowie die konfigurierten Module oder Eingangs- bzw. Ausgangssignale der Geräte. Damit wird die Feldbusstruktur bzw. die Datenstruktur der am Bus übertragenen Eingangs- bzw. Ausgangsdaten der Geräte sichtbar. Zudem werden die Werte der am OPC-Server zur Verfügung gestellten Signalwerten angezeigt.

➤ **Werkzeuge > Process Image Monitor** aufrufen.

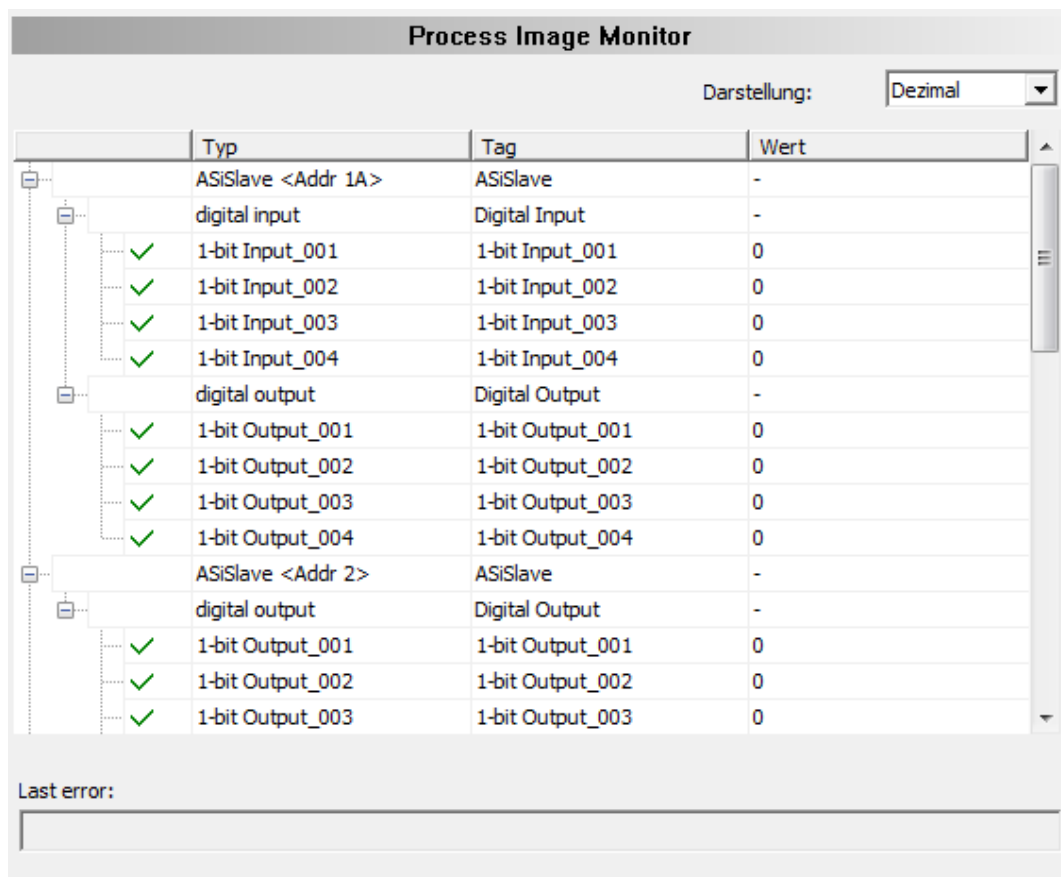


Abbildung 87: Fenster ‚Process Image Monitor‘

Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
<b>Darstellung</b>	Anzeige der Zahlenwerte in der Spalte <b>Wert</b> in dezimaler oder hexadezimaler Darstellung.	Dezimal (Default), Hexadezimal
	Die Baumstruktur zeigt die Struktur der Geräte (1), Module (2) bzw. der Eingangsdaten (3) und Ausgangsdaten (4).	
	Anzeige bis die Eingangs- und Ausgangsdaten nicht vollständig eingelesen und analysiert sind.	
	Anzeige wenn die Eingangs- und Ausgangsdaten nicht gültig sind.	
	Anzeige wenn die Eingangs- und Ausgangsdaten gültig sind.	
<b>Typ</b>	Von der Hardware vorgegebene Gerätebezeichnung. Weiterhin Beschreibung der am Gerät konfigurierten Module oder Eingangs- bzw. Ausgangssignale.	



Parameter	Bedeutung	Wertebereich / Wert
<b>TAG</b>	Von der Hardware vorgegebener Geräte-Name (im FDT-Container nicht änderbar) bzw. symbolischer Name für die am Gerät konfigurierten Module oder Eingangs- bzw. Ausgangssignale (änderbar im Fenster <b>Konfiguration &gt; Prozessdaten</b> ).	
<b>Wert</b>	Anzeige der Werte für die gültigen Eingangs- und Ausgangsdaten.	
<b>Letzter Fehler</b>	Zuletzt aufgetretener Fehler (Beschreibung siehe zugehöriges Application Programming Manual)	

*Tabelle 53: Erläuterungen zum Fenster „Process Image Monitor“*

## 10 Fehlercodes

### 10.1 Definition Fehlercodes

Für COM-basierte Anwendungen, wie den ODM-Server und für ODM-Treiber, wird eine allgemeine Fehlerdefinition verwendet, ähnlich wie die Microsoft Windows® HRESULT-Definition.

Definition der Fehlercode-Struktur:

COM-Fehler sind HRESULTs bzw. 32-Bit-Werte mit dem folgenden Layout:

```

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

where

*Sev* - is the severity code:

00 - Success

01 - Informational

10 - Warning

11 - Error

*C* - is the Customer code flag

*R* - is a reserved bit

*Facility* - is the facility code

*Code* - is the facility's status code

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

## 10.2 Übersicht Fehlercodes

Übersicht Fehlercodes	Bereiche
Allgemeine Hardware-Fehler RCX-Betriebssystem	<i>RCX General-Task-Fehler:</i> 0xC02B0001 bis 0xC02B4D52
	<i>RCX Allgemeine Status- &amp; Fehlercodes:</i> 0x00000000 bis 0xC002000C
	<i>RCX Status- &amp; Fehlercodes:</i> 0x00000000 bis 0xC0000008
ODM-Server	<i>Allgemeine ODM-Fehlercodes:</i> 0x8004C700 bis 0x8004C761
	<i>Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes :</i> 0x8004C7A0 bis 0x8004C7C2
ODM-Driver	<i>cifX-treiberspezifische ODM-Fehler:</i> 0x8004C001 bis 0x8004C0A4
cifX Device Driver und netX Driver	<i>Fehlercodes Generic Errors:</i> 0x800A0001 bis 0x800A0017
	<i>Fehlercodes Generic Driver:</i> 0x800B0001 bis 0x800B0042
	<i>Fehlercodes Generic Device:</i> 0x800C0010 bis 0x800C0041
netX Driver	<i>Fehlercodes CIFS-API-Transport:</i> 0x800D0001 bis 0x800D0013
	<i>Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Stat:</i> 0x800E0001 bis 0x800E000B
DBM	<i>ODM-Fehlercodes DBM V4 :</i> 0xC004C810 bis 0xC004C878

Tabelle 54: Übersicht Fehlercodes und Bereiche



Die feldbusspezifischen Fehlercodes sind in den Handbüchern der entsprechenden Protokoll-Tasks beschrieben.

## 10.3 Allgemeine Hardware-Fehlercodes

### 10.3.1 RCX General-Task-Fehler

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_E_QUE_UNKNOWN	0xC02B0001	Unknown Queue
RCX_E_QUE_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0002	Unknown Queue Index
RCX_E_TASK_UNKNOWN	0xC02B0003	Unknown Task
RCX_E_TASK_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0004	Unknown Task Index
RCX_E_TASK_HANDLE_INVALID	0xC02B0005	Invalid Task Handle
RCX_E_TASK_INFO_IDX_UNKNOWN	0xC02B0006	Unknown Index
RCX_E_FILE_XFR_TYPE_INVALID	0xC02B0007	Invalid Transfer Type
RCX_E_FILE_REQUEST_INCORRECT	0xC02B0008	Invalid File Request
RCX_E_TASK_INVALID	0xC02B000E	Invalid Task
RCX_E_SEC_FAILED	0xC02B001D	Security EEPROM Access Failed
RCX_E_EEPROM_DISABLED	0xC02B001E	EEPROM Disabled
RCX_E_INVALID_EXT	0xC02B001F	Invalid Extension
RCX_E_SIZE_OUT_OF_RANGE	0xC02B0020	Block Size Out Of Range
RCX_E_INVALID_CHANNEL	0xC02B0021	Invalid Channel
RCX_E_INVALID_FILE_LEN	0xC02B0022	Invalid File Length
RCX_E_INVALID_CHAR_FOUND	0xC02B0023	Invalid Character Found
RCX_E_PACKET_OUT_OF_SEQ	0xC02B0024	Packet Out Of Sequence
RCX_E_SEC_NOT_ALLOWED	0xC02B0025	Not Allowed In Current State
RCX_E_SEC_INVALID_ZONE	0xC02B0026	Security EEPROM Invalid Zone
RCX_E_SEC_EEPROM_NOT_AVAIL	0xC02B0028	Security EEPROM Eeprom Not Available
RCX_E_SEC_INVALID_CHECKSUM	0xC02B0029	Security EEPROM Invalid Checksum
RCX_E_SEC_ZONE_NOT_WRITEABLE	0xC02B002A	Security EEPROM Zone Not Writeable
RCX_E_SEC_READ_FAILED	0xC02B002B	Security EEPROM Read Failed
RCX_E_SEC_WRITE_FAILED	0xC02B002C	Security EEPROM Write Failed
RCX_E_SEC_ACCESS_DENIED	0xC02B002D	Security EEPROM Access Denied
RCX_E_SEC_EEPROM_EMULATED	0xC02B002E	Security EEPROM Emulated
RCX_E_INVALID_BLOCK	0xC02B0038	Invalid Block
RCX_E_INVALID_STRUCT_NUMBER	0xC02B0039	Invalid Structure Number
RCX_E_INVALID_CHECKSUM	0xC02B4352	Invalid Checksum
RCX_E_CONFIG_LOCKED	0xC02B4B54	Configuration Locked
RCX_E_SEC_ZONE_NOT_READABLE	0xC02B4D52	Security EEPROM Zone Not Readable

Tabelle 55: RCX General-Task-Fehler

### 10.3.2 RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_S_OK	0x00000000	Success, Status Okay
RCX_E_FAIL	0xC0000001	Fail
RCX_E_UNEXPECTED	0xC0000002	Unexpected
RCX_E_OUTOFMEMORY	0xC0000003	Out Of Memory
RCX_E_UNKNOWN_COMMAND	0xC0000004	Unknown Command
RCX_E_UNKNOWN_DESTINATION	0xC0000005	Unknown Destination
RCX_E_UNKNOWN_DESTINATION_ID	0xC0000006	Unknown Destination ID
RCX_E_INVALID_PACKET_LEN	0xC0000007	Invalid Packet Length
RCX_E_INVALID_EXTENSION	0xC0000008	Invalid Extension
RCX_E_INVALID_PARAMETER	0xC0000009	Invalid Parameter
RCX_E_WATCHDOG_TIMEOUT	0xC000000C	Watchdog Timeout
RCX_E_INVALID_LIST_TYPE	0xC000000D	Invalid List Type
RCX_E_UNKNOWN_HANDLE	0xC000000E	Unknown Handle
RCX_E_PACKET_OUT_OF_SEQ	0xC000000F	Out Of Sequence
RCX_E_PACKET_OUT_OF_MEMORY	0xC0000010	Out Of Memory
RCX_E_QUE_PACKETDONE	0xC0000011	Queue Packet Done
RCX_E_QUE_SENDPACKET	0xC0000012	Queue Send Packet
RCX_E_POOL_PACKET_GET	0xC0000013	Pool Packet Get
RCX_E_POOL_GET_LOAD	0xC0000015	Pool Get Load
RCX_E_REQUEST_RUNNING	0xC000001A	Request Already Running
RCX_E_INIT_FAULT	0xC0000100	Initialization Fault
RCX_E_DATABASE_ACCESS_FAILED	0xC0000101	Database Access Failed
RCX_E_NOT_CONFIGURED	0xC0000119	Not Configured
RCX_E_CONFIGURATION_FAULT	0xC0000120	Configuration Fault
RCX_E_INCONSISTENT_DATA_SET	0xC0000121	Inconsistent Data Set
RCX_E_DATA_SET_MISMATCH	0xC0000122	Data Set Mismatch
RCX_E_INSUFFICIENT_LICENSE	0xC0000123	Insufficient License
RCX_E_PARAMETER_ERROR	0xC0000124	Parameter Error
RCX_E_INVALID_NETWORK_ADDRESS	0xC0000125	Invalid Network Address
RCX_E_NO_SECURITY_MEMORY	0xC0000126	No Security Memory
RCX_E_NETWORK_FAULT	0xC0000140	Network Fault
RCX_E_CONNECTION_CLOSED	0xC0000141	Connection Closed
RCX_E_CONNECTION_TIMEOUT	0xC0000142	Connection Timeout
RCX_E_LONELY_NETWORK	0xC0000143	Lonely Network
RCX_E_DUPLICATE_NODE	0xC0000144	Duplicate Node
RCX_E_CABLE_DISCONNECT	0xC0000145	Cable Disconnected
RCX_E_BUS_OFF	0xC0000180	Network Node Bus Off
RCX_E_CONFIG_LOCKED	0xC0000181	Configuration Locked
RCX_E_APPLICATION_NOT_READY	0xC0000182	Application Not Ready
RCX_E_TIMER_APPL_PACKET_SENT	0xC002000C	Timer App Packet Sent

Tabelle 56:RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes

### 10.3.3 RCX Status- & Fehlercodes

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_S_OK	0x00000000	SUCCESS, STATUS OKAY
RCX_S_QUE_UNKNOWN	0xC02B0001	UNKNOWN QUEUE
RCX_S_QUE_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0002	UNKNOWN QUEUE INDEX
RCX_S_TASK_UNKNOWN	0xC02B0003	UNKNOWN TASK
RCX_S_TASK_INDEX_UNKNOWN	0xC02B0004	UNKNOWN TASK INDEX
RCX_S_TASK_HANDLE_INVALID	0xC02B0005	INVALID TASK HANDLE
RCX_S_TASK_INFO_IDX_UNKNOWN	0xC02B0006	UNKNOWN INDEX
RCX_S_FILE_XFR_TYPE_INVALID	0xC02B0007	INVALID TRANSFER TYPE
RCX_S_FILE_REQUEST_INCORRECT	0xC02B0008	INVALID FILE REQUEST
RCX_S_UNKNOWN_DESTINATION	0xC0000005	UNKNOWN DESTINATION
RCX_S_UNKNOWN_DESTINATION_ID	0xC0000006	UNKNOWN DESTINATION ID
RCX_S_INVALID_LENGTH	0xC0000007	INVALID LENGTH
RCX_S_UNKNOWN_COMMAND	0xC0000004	UNKNOWN COMMAND
RCX_S_INVALID_EXTENSION	0xC0000008	INVALID EXTENSION

Tabelle 57: RCX Status- & Fehlercodes

#### 10.3.3.1 RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status

Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
RCX_SLAVE_STATE_UNDEFINED	0x00000000	UNDEFINED
RCX_SLAVE_STATE_OK	0x00000001	OK
RCX_SLAVE_STATE_FAILED	0x00000002	FAILED (at least one slave)

Tabelle 58: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status

## 10.4 ODM-Fehlercodes

### 10.4.1 Allgemeine ODM-Fehlercodes

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

Tabelle 59: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes

## 10.4.2 Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes

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

Tabelle 60: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes



### 10.4.3 cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes

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

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

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

Tabelle 61: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes

## 10.5 Fehlercodes cifX Device Driver und netX Driver

### 10.5.1 Fehlercodes Generic Errors

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

Tabelle 62: Fehlercodes Generic Errors

## 10.5.2 Fehlercodes Generic Driver

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

Tabelle 63: Fehlercodes Generic Driver

### 10.5.3 Fehlercodes Generic Device

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

Tabelle 64: Fehlercodes Generic Device

## 10.6 Fehlercodes netX Driver

### 10.6.1 Fehlercodes CIFS-API-Transport

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

Tabelle 65: Fehlercodes CIFS-API-Transport

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

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

Tabelle 66: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status

## 10.7 ODM-Fehlercodes DBM V4

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_MD5_INVALID	0XC004C810	Checksum invalid
CDBM_E_INTERNALERROR	0XC004C811	Internal Error
CDBM_W_WRITEREGISTRY	0X8004C812	Error writing to the registry
CDBM_E_UNEXPECTED_VALUE_IN_OLD_HEADER_FORMAT	0XC004C813	Error in a file containing the old DBM Header format.
CDBM_E_CHECKSUM_INVALID	0XC004C814	The Checksum of the old Header is invalid
CDBM_E_DB_ALREADY_LOADED_FORMAT	0XC004C815	A database is already loaded
CDBM_E_NO_VALID_TRANSACTION	0XC004C816	No valid transaction handle given
CDBM_E_STD_STRUCT_ERROR	0XC004C817	An error occurred during validation of data
CDBM_E_UNSUPPORTED_DATA_TYPE_FORMAT	0XC004C818	Unsupported DataType
CDBM_W_CLASS_DELETED_FORMAT	0X8004C819 (Warning)	Using an Object which is marked as deleted
CDBM_W_CLIENT_DISCONNECTED	0X8004C81A (Warning)	A Client has already an outstanding connection to a Table. The connection is now destroyed.
CDBM_E_STRUCTURE_DEFINITION_INVALID	0XC004C81B	A structure definition of an Element in a Table is invalid
CDBM_E_NO_DATA_AVAILABLE	0XC004C81C	No data available for this operation
CDBM_E_NO_VALID_STRUCTURE	0XC004C81D	No valid structure available for this operation
CDBM_E_NO_TOGGLE_STRING_FOUND	0XC004C81E	No Toggle string found for this number
CDBM_E_ELEMENT_OUT_OF_RANGE	0XC004C81F	An element wasn't found in the Record of a Table
CDBM_E_ELEMENT_NOT_IN_TABLE	0XC004C820	The element is not part of the Table
CDBM_E_CANNOT_CONVERT_INTO_CLIENT_TYPE	0XC004C821	The data can't be converted into the Client type
CDBM_E_TRANSACTION_ALREADY_OPEN	0XC004C822	A transaction is already open. Please close this one first before opening a new one.
CDBM_I_OLD_WITHOUT_HEADER	0X4004C823 (Informational)	Use of an old DBM file Format without Header
CDBM_E_HR_FROM	0XC004C824	An HRESULT was received from a Subroutine
CDBM_E_PARAMETER	0XC004C825	A Parameter is invalid
CDBM_E_NOTIMPL	0XC004C826	Method is currently not implemented
CDBM_E_OUTOFMEMORY	0XC004C827	Out of memory
CDBM_E_NO_OPEN_TRANSACTION	0XC004C828	No transaction open
CDBM_E_NO_CONTENTS	0XC004C829	No contents available
CDBM_REC_NO_NOT_FOUND	0XC004C82A	Record not found
CDBM_STRUCTURE_ELEMENT_NOT_FOUND	0XC004C82B	Element of the Structure not found
CDBM_E_NO_MORE_RECORDS_IN_TABTYPE	0XC004C82C	Table type 3 can contain only one record
CDBM_E_WRITE	0XC004C82D	The data in the VARIANT must be given in a SafeArray
CDBM_E_WRITE_NO_PARRAY	0XC004C82E	The VARIANT contains no valid [parray] element



ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_WRITE_CANT_ACCESS_DATA	0XC004C82F	Unable to access SafeArray Data in the VARIANT
CDBM_E_WRITE_DATA	0XC004C830	To write the data of this Element it must be given as a BSTR, or as an Array of VT_UI1/VT_I1
CDBM_E_WRITE_BSTR_E1	0XC004C831	The BSTR string must have an even length.
CDBM_E_WRITE_BSTR_E2	0XC004C832	The BSTR string must contain only hex digits (0..9 and a/A..f/F).
CDBM_E_WRITE_CANT_INTERPRET_ARRAY	0XC004C833	Unable to interpret data in the SafeArray.
CDBM_E_WRITE_VT_ERROR	0XC004C834	Data type in the SafeArray is not VT_UI1 or VT_I1.
CDBM_E_WRITE_LENGTH	0XC004C835	Data length is invalid for write operation of this type.
CDBM_WRITE_ELEMENT	0XC004C836	Element not found in the Record of the Table
CDBM_MIN_MAX_ERROR	0XC004C837	Can't write data because of min underflow or max overflow
CDBM_TABLE_EXIST	0XC004C838	Table already exist in the database
CDBM_MIN_MAX_INVALID	0XC004C839	The Min value is greater than the Max Value
CDBM_DEF_MIN_MAX_INVALID	0XC004C83A	The Default Value is not in the range between the Min value and the Max Value
CDBM_CANT_CHANGE_STRUCTURE_WHILE_RECORDS_EXIST	0XC004C83B	It's not allowed to change the structure while Records exist in the Table
CDBM_NEW_STRUCT_NEEDS_TYPE	0XC004C83C	In a newly added structure the data type must be set also
CDBM_VALUE_ERROR	0XC004C83D	Range error while validating a value
CDBM_DATATYPE_UNSUPPORTED_IN_RCS	0XC004C83E	The data type is unsupported in the RCS file format
CDBM_I_COUNT_OF_TABLES_EXCEEDS_RCS_RANGE	0X4004C83F (Informational)	The count of Tables exceeds the RCS range of Tables. This can cause problems if the file is downloaded to RCS Systems
CDBM_I_COUNT_OF_TABLES_EXCEEDS_OLDDBM_RANGE	0X4004C840 (Informational)	The count of Tables exceeds the DBM32.DLL range of Tables. This can cause problems if the file is used with older Tools using the DBM32.DLL
CDBM_UNSUPPORTED_DATATYPE_IN_RCS_MODE	0XC004C841	The Data type is not compatible with the old database format
CDBM_WRITE_UNSTRUCTURED_1	0XC004C842	The data of an unstructured record can only be written with the 'Write' Method not with 'WriteElement'.
CDBM_READ_UNSTRUCTURED_1	0XC004C843	The data of an unstructured record can only be read with the 'Read' Method not with 'ReadElement'
CDBM_WRITE_DATA_LENGTH_INVALID	0XC004C844	The given data length doesn't correspond with the expected data length.
CDBM_UNKNOWN_VIEW_MODE	0XC004C845	The View Mode is unknown.
CDBM_E_DIAG_TABLE	0XC004C846	It doesn't make much sense to add or delete records from a diagnostic table because those changes are never saved.
CDBM_E_ADR_STRING_ERROR	0XC004C847	The given Address string doesn't fit the required format of this type where all address bytes must be in the range between 0 and FF

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_ERROR_FROM_VAR_CHANGE_TYPE	0XC004C848	Function VariantChangeType return an error when trying to convert the Parameter
CDBM_E_MINERROR	0XC004C849	Error while comparing the Value with the lower range
CDBM_E_MAXERROR	0XC004C84A	Error while comparing the Value with the upper range
CDBM_E_RANGE_ERROR	0XC004C84B	Value out of Range
CDBM_E_TABLE_TYPE1	0XC004C84C	Table type 1 doesn't have a unique record length over all records
CDBM_E_TABLE_TYPE3_ADDREC	0XC004C84D	Table type 3 doesn't allow to insert more than one Record
CDBM_E_TABTYPE1	0XC004C84E	It's not allowed to insert more Records than structure definitions in Table Type 1
CDBM_E_TOGGLE_NOT_FOUND	0XC004C84F	Could not find the string for this value in the list of valid toggle strings
CDBM_E_TOGGLE_VALUE_IS_EMPTY_STRING	0XC004C850	The toggle string for this value is empty.
CDBM_VARIANT2BYTEARRAY_ERROR	0XC004C851	Error during conversion of Variant to byte array
CDBM_E_SET_ELEM_PROP_DEPENDENCY	0XC004C852	The Toggle Type needs also the additional string and the additional number entries in the Method
CDBM_E_TABTYPE1_REC_DOESNT_CORRESPOND_WITH_ELEMENT	0XC004C853	When reading the records of Table type 1 elementwise the record number must correspond with the element number
CDBM_TABTYPE1_NO_DATA_FOUND_FOR_RECORD	0XC004C854	When reading the records of Table type 1 and structure definitions are present it's assumed that for each structure element a corresponding record must exist
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NE_RECORD	0XC004C855	When writing the records of Table type 1 elementwise and structure definitions are present it's only allowed to write the corresponding element number in each record
CDBM_E_TABTYPE1_WRITE_ELEMENT_NOT_FOUND	0XC004C856	When writing the records of Table type 1 with an array and structure definitions are present it's assumed that a corresponding element number of this record exist
CDBM_I_TABLE_NAME_EXCEEDS_RCS_RANGE	0X4004C857 (Informational)	The Table name exceeds the maximum length of RCS compatible Table names
CDBM_W_CUT_STRING	0X8004C858 (Warning)	The string exceeds the maximum length and will be limited to the maximum length
CDBM_I_STRING_TOO_SHORT	0X4004C859 (Informational)	The string is below the minimum length. The minimum length will be reduced.
CDBM_I_STRING_TOO_LONG	0X4004C85A (Informational)	The string is exceeding the maximum. The maximum length will be extended.
CDBM_E_STRING_TOO_SHORT	0XC004C85B (Error)	The string is below the minimum length.
CDBM_E_STRING_TOO_LONG	0XC004C85C (Error)	The string is exceeding the maximum length
CDBM_E_WRONG_TYPE_FOR_WRITE	0XC004C85D	Writing on the Element type with the given Data type is not implemented
CDBM_E_NO_APPEND_IN_STRUCTURED_RECORDS	0XC004C85E	Method IDbmRecord::AppendData is not allowed for structured records

ODM-Fehlercodes DBM V4		
Fehlercode (Definition)	Wert	Beschreibung
CDBM_E_DATA_UNAVAILABLE	0XC004C85F	No data available
CDBM_E_CANT_CONVERT_INT	0XC004C860	Unable to convert the value into the Element type
CDBM_E_DBM_FILE_OVERFLOW	0XC004C861	You try to write a RCS like database which needs too much bytes
CDBM_E_PW_ERROR	0XC004C862	Password not correct
CDBM_E_FILELENGTH_CORRUPT	0XC004C863	The file length doesn't correspond to the length given in the Header.
CDBM_E_STRUCT_TYPE	0XC004C864	Error in the file.
CDBM_E_MD5SUM_INVALID	0XC004C865	MD5 sum invalid
CDBM_E_STRUCT_LENGTH	0XC004C866	Error in the expected and given structure length at a specific offset in the file.
CDBM_E_APPEND	0XC004C867	Append of data is only allowed if the Record contains only one data field and the field type will support this
CDBM_APPEND_NOT_SUPPORTED	0XC004C868	Append of Data not supported by this filed type
CDBM_DATA_TYPE_APPEND_ERROR	0XC004C869	Can't append Data of this type.
CDBM_E_UNSTRUCTURED_TABLE_DOESNT_SUPPORT_LENGTH	0XC004C86A	A Table without structure information doesn't support a record length
CDBM_E_DISABLED_WHILE_TRANSACTION_IS_OPEN	0XC004C86B	The Method is disabled while a transaction is open. Please close this one first and call the Method again.
CDBM_E_UNABLE_TO_CALL_READ_ON_LINKED_LIST	0XC004C86C	The Method is disabled on a LinkedList type. Please use the IRecordCollection on this type.
CDBM_E_ELEMENT_HAS_NO_SUBSTRUCTURE	0XC004C86D	An Element from a Table has no substructure
CDBM_STRUCT_ERROR_FROM_VAR_CHANGE_TYPE	0XC004C86E	Error from calling VariantChangeType
CDBM_E_FOREIGNKEY_DEF	0XC004C86F	The definition of a FOREIGNKEY must contain the name of the related Table in the description and this Table must exist at this time
CDBM_E_FOREIGNKEY_REF_TAB	0XC004C870	The description of a FOREIGNKEY must refer to a Table of type 'eDbmTableTypeLinkedList'
CDBM_E_KEY	0XC004C871	To create a Record Collection with a KEY it's necessary to have the data type KEY at the first position in all Records of the searched Table
CDBM_E_KEY_TABLE_TYPE	0XC004C872	This Method needs a Table of type 'eDbmTableTypeLinkedList'
CDBM_DATATYPE_NOT_IMPLEMENTED	0XC004C873	This data type is currently not implemented
CDBM_INSERT_POS_NOT_FOUND	0XC004C874	The position of the Record where the new one should be inserted wasn't found
CDBM_E_INSERT_REC_QI	0XC004C875	Error during insertion of a Record
CDBM_E_TAB_PROP	0XC004C876	Invalid Property in Table
CDBM_E_KEY_NOT_FOUND	0XC004C877	The KEY wasn't found in the Table
CDBM_E_KEY_INVALID	0XC004C878	The KEY is invalid for this operation

Tabelle 67: ODM-Fehlercodes DBM V4

# 11 Anhang

## 11.1 Benutzerrechte

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

Um auf die Dialogfenster **Einstellungen**, **Konfiguration** und **Diagnose** des AS-Interface-Master-DTM zugreifen zu können, benötigen Sie keine besonderen Benutzerrechte. Außerdem können alle Benutzer zwischen der dezimalen bzw. hexadezimalen Darstellung der Werte wählen.



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

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick zu den Benutzergruppen und welche Benutzerrechte Sie benötigen, um die einzelnen Parameter konfigurieren zu können.

### 11.1.1 Einstellungen

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

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

### 11.1.2 Konfiguration

	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
<i>Prozessdaten</i>	A	A	X	X	X
<i>Stationstabelle</i>	A	A	X	X	X
<i>Adresstabelle</i>	A	A	X	X	X
<i>Master-Einstellungen</i>	A	A	X	X	X
<i>Busparameter</i>	A	A	X	X	X

Tabelle 69: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)



Abbildung 38: Stationsadresse setzen	74
Abbildung 39: Erweiterten ID1-Code ändern	75
Abbildung 40: Live List	76
Abbildung 41: Live List > Slaves	77
Abbildung 42: Live List > Zusätzliche Information	78
Abbildung 43: ‚Netzwerkstruktur einlesen‘ starten (Beispiel)	80
Abbildung 44: Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM (Beispiel)	81
Abbildung 45: Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM (Beispiel)	82
Abbildung 46: Erstellen der DTM-Geräte (Beispiel)	85
Abbildung 47: Erzeugte Slave-Geräte im Netzwerk (Beispiel)	85
Abbildung 48: ‚Download‘ - geänderte Konfiguration in das AS-Interface-Master-Gerät herunterladen (Beispiel)	86
Abbildung 49: netDevice-Meldung: Download	88
Abbildung 50: Fenster Lizenz	92
Abbildung 51: Fenster Lizenz - Lizenztyp	93
Abbildung 52: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Master-Protokolle	93
Abbildung 53: Fenster Lizenz – Lizenztyp / Utilities	93
Abbildung 54: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Gerätedaten	96
Abbildung 55: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Lizenztyp	97
Abbildung 56: Fenster Lizenz - Antragsformular, bitte ausfüllen / Pflichtangaben	97
Abbildung 57: Fenster Lizenz – Geschäftsstelle wählen / Bestellung aufgeben / Kontaktdaten	98
Abbildung 58: Fenster Lizenz - Bestellung per E-Mail aufgeben	99
Abbildung 59: Beispiel: Bestell-E-Mail License request	99
Abbildung 60: Fenster Lizenz - Bestellung per Fax oder Telefon aufgeben	100
Abbildung 61: Beispiel: Bestelldatenformular PrintOrderRequest	100
Abbildung 62: Fenster Lizenz – Fax-Nummer gewählte Geschäftsstelle	101
Abbildung 63: Fenster Lizenz – Telefonnummer gewählte Geschäftsstelle	101
Abbildung 64: Fenster Lizenz - Bestellung per exportierter Datei mit E-Mail	102
Abbildung 65: Fenster Lizenz - Lizenz herunterladen	103
Abbildung 66: Allgemeindiagnose	105
Abbildung 67: Master-Diagnose	107
Abbildung 68: Stationsdiagnose - Stationsfehler	108
Abbildung 69: Schnittstellendiagnose > Schnittstellenflags	109
Abbildung 70: Schnittstellendiagnose > Peripheriefehler	110
Abbildung 71: Firmware-Diagnose (Beispiel)	111
Abbildung 72: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen Beispieldarstellung	113
Abbildung 73: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status Beispieldarstellung	114
Abbildung 74: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > Befehle	115
Abbildung 75: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > Interrupts	116
Abbildung 76: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > xC managment area	117
Abbildung 77: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > xC slave config area	118
Abbildung 78: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > xC configuration area	118
Abbildung 79: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > Master-Konfiguration	119
Abbildung 80: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > Befehle	120
Abbildung 81: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > DPM Datenaustausch	121
Abbildung 82: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > IO Status	122
Abbildung 83: Paketüberwachung	124
Abbildung 84: Senden > Paket-Kopf und Sendedaten	125
Abbildung 85: Empfangen > Paket-Kopf und Empfangsdaten	126
Abbildung 86: E/A-Monitor	127
Abbildung 87: Fenster ‚Process Image Monitor‘	128

## 11.4 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beschreibungen Dialogfenster	6
Tabelle 2: Änderungsübersicht	7
Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation	15
Tabelle 4: Übersicht Dialogfenster	16
Tabelle 5: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe	17
Tabelle 6: Tabellenzeile auswählen, hinzufügen, löschen	17
Tabelle 7: Symbole der Statusleiste [1]	18
Tabelle 8: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden	22
Tabelle 9: Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden	22
Tabelle 10: Schnelleinstieg - Konfigurationsschritte	26
Tabelle 11: Beschreibungen der Dialogfenster Einstellungen	29
Tabelle 12: Parameter der Treiberauswahlliste	32
Tabelle 13: Parameter netX Driver > USB/RS232 Connection	38
Tabelle 14: Parameter netX Driver > TCP Connection	40
Tabelle 15: Parameter der Gerätezuordnung	42
Tabelle 16: Parameter Firmware-Download	47
Tabelle 17: Parameter Firmware-Datei auswählen	50
Tabelle 18: Dialogfenster Konfiguration	55
Tabelle 19: Prozessdaten	58
Tabelle 20: Parameter des Dialogfensters Adresstabelle - Eingänge / Ausgänge	59
Tabelle 21: Stationstabelle	61
Tabelle 22: Wertebereich / Wert für die Ansprechzeit	63
Tabelle 23: Speicherformat Prozessdaten	64
Tabelle 24: Parameter Master-Einstellungen > Modulausrichtung	64
Tabelle 25: Busparameter	66
Tabelle 26: Farben der Buslinien im Debug-Modus und Debug-Symbole	72
Tabelle 27: Legende Live List > Slaves	77
Tabelle 28: Live List > Zusätzliche Information	78
Tabelle 29: Beschreibung zum Scan-Antwort-Dialog des Master-DTM	84
Tabelle 30: Beschreibungen der Dialogfenster Diagnose	104
Tabelle 31: Anzeigen Allgemeindiagnose	106
Tabelle 32: Parameter Allgemeindiagnose	106
Tabelle 33: Parameter Master-Diagnose	107
Tabelle 34: Stationsdiagnose - Stationsstatus	108
Tabelle 35: Schnittstellendiagnose > Schnittstellenflags	110
Tabelle 36: Legende Schnittstellendiagnose > Peripheriefehler	110
Tabelle 37: Beschreibung Tabelle Task-Information	111
Tabelle 38: Beschreibungen der Dialogfenster Erweiterte Diagnose	112
Tabelle 39: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > Task-Informationen	113
Tabelle 40: Erweiterte Diagnose > [Ordnername] > IniBatch-Status	114
Tabelle 41: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > Befehle	115
Tabelle 42: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > Interrupts	116
Tabelle 43: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > xC managment area	117
Tabelle 44: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > xC slave config area	118
Tabelle 45: Erweiterte Diagnose > ASI_MASTER > xC configuration area	118
Tabelle 46: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > Master-Konfiguration	119
Tabelle 47: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > Befehle	120
Tabelle 48: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > DPM Datenaustausch	121
Tabelle 49: Erweiterte Diagnose > ASI_APM > Packet Router	122
Tabelle 50: Beschreibungen der Dialogfenster Werkzeuge	123
Tabelle 51: Beschreibung Paket-Kopf	125

Tabelle 52: Beschreibung Paket-Kopf	126
Tabelle 53: Erläuterungen zum Fenster ‚Process Image Monitor‘	129
Tabelle 54: Übersicht Fehlercodes und Bereiche	131
Tabelle 55: RCX General-Task-Fehler	132
Tabelle 56: RCX Allgemeine Status- & Fehlercodes	133
Tabelle 57: RCX Status- & Fehlercodes	134
Tabelle 58: RCX Status- & Fehlercodes Slave-Status	134
Tabelle 59: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Fehlercodes	135
Tabelle 60: ODM-Fehlercodes - Allgemeine ODM-Treiber-Fehlercodes	136
Tabelle 61: cifX-treiberspezifische ODM-Fehlercodes	139
Tabelle 62: Fehlercodes Generic Errors	140
Tabelle 63: Fehlercodes Generic Driver	141
Tabelle 64: Fehlercodes Generic Device	142
Tabelle 65: Fehlercodes CIFS-API-Transport	143
Tabelle 66: Fehlercodes CIFS-API-Transport Header-Status	143
Tabelle 67: ODM-Fehlercodes DBM V4	147
Tabelle 68: Benutzerrechte Einstellungen (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	148
Tabelle 69: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	148

## 11.5 Glossar

### AS-Interface

Actuator Sensor Interface, AS-I, deutsch Aktor-Sensor-Schnittstelle: Ein Standard für die Feldbus-Kommunikation zum Anschluss von Aktoren und Sensoren nach EN 50295 und IEC 62026-2. Dabei handelt es sich um eine Industrie-Netzwerklösung (physikalische Ebene, Datenzugriffsmethode und Protokoll), die in SPS-, DCS -und PC-basierten Automatisierungssystemen eingesetzt wird. Es wurde für den Anschluss von einfachen Feld-I/O-Geräten entwickelt (z. B. binäre ON/OFF-Geräte wie Antriebe, Sensoren, Drehgeber, analoge Ein- und Ausgänge, Taster, Sensoren und Ventilstellung) in der diskreten Fertigung und Prozessanwendungen mit einem einzigen 2 Leiter-Kabel.

### DTM

Device Type Manager

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

### FDT

Field Device Tool

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

### Master

AS-Interface-Master-Geräte initiieren den Datenverkehr auf dem Bus. Im AS-Interface Protokoll werden Master als aktive Teilnehmender bezeichnet. Ein Master darf Nachrichten ohne externe Aufforderung senden.



**ODMV3**

The Online-Data-Manager Version 3 (ODMV3) is an application interface. The ODMV3 works as a server, which can be run as an out-proc server or system service. Its task is to provide different applications (e. g. SYCON.net), access to multiple devices and even share one device amongst several applications.

**Slave**

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

## 11.6 Kontakte

### Hauptsitz

#### Deutschland

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