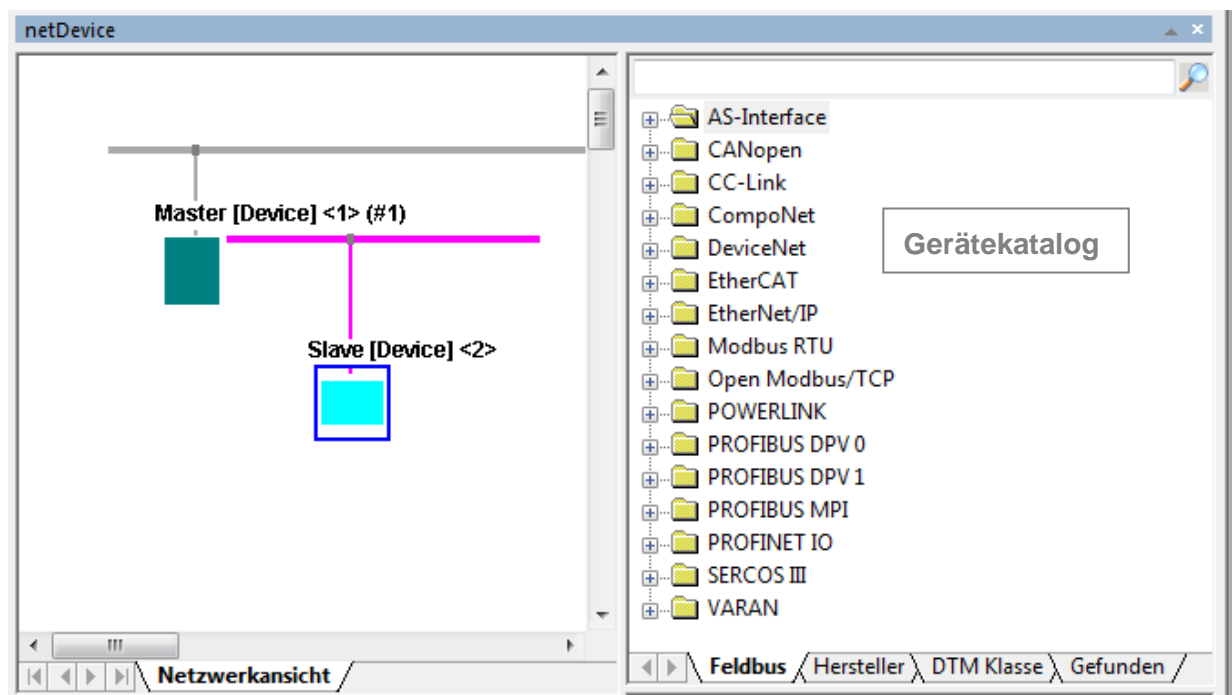


Bediener-Manual
netDevice und netProject
FDT-Container
V1.2000



Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

www.hilscher.com

DOC040401OI15DE | Revision 15 | Deutsch | 2018-03 | Freigegeben | Öffentlich

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	4
1.1	Über dieses Handbuch	4
1.1.1	Übersicht	4
1.1.2	Online-Hilfe	4
1.1.3	Änderungsübersicht	5
1.1.4	Konventionen in diesem Handbuch	5
1.2	Rechtliche Hinweise	6
1.3	Warenmarken	9
2	SICHERHEIT	10
2.1	Allgemeines zur Sicherheit	10
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
2.3	Personalqualifizierung	10
2.4	Sicherheitshinweise	10
2.4.1	Kommunikationsstopp verursacht durch Firmware- oder Konfigurations- Download	11
2.4.2	Nicht zur Anlage passende Konfiguration	11
2.5	Sachschaden	12
2.5.1	Unterbrechung der Spannungsversorgung während dem Herunterladen von Firmware oder Konfiguration	12
2.5.2	Ungültige Firmware	13
2.6	Kennzeichnung von Warnhinweisen	14
2.7	Quellennachweise Sicherheit	14
3	NETDEVICE UND NETPROJECT	15
3.1	netDevice	15
3.1.1	netDevice - Netzwerkansicht	16
3.1.2	netDevice – Topologie-Editor	18
3.1.3	netDevice - Gerätekatalog	19
3.2	netProject - Netzwerk	22
4	ARBEITEN MIT DEN MENÜS	23
4.1	Die Menüleiste	23
4.2	Menü Gerät und Kontextmenü	23
4.3	Online-Funktionen im Kontextmenü	26
4.3.1	Debug-Modus	26
4.3.2	Ausschneiden/Kopieren/Einfügen	27
4.3.3	Netzwerkstruktur einlesen	27
4.3.4	Topologie-Editor	27
4.3.5	Weitere Funktionen	28
4.3.6	Weitere Funktionen > Service > Kommunikation starten/stoppen	28

4.3.7	Löschen	29
4.3.8	Symbolischen Namen ändern	29
4.4	Menü Netzwerk	30
4.4.1	netDevice Symbolleiste Netzwerk	31
4.4.2	netDevice Symbolleiste Debug	31
5	ARBEITEN MIT NETDEVICE UND NETPROJECT	32
5.1	Schnelleinstieg - Konfigurationsschritte	32
5.2	Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload	35
5.3	Der Gerätekatalog	36
5.3.1	Gerätekatalog laden	36
5.3.2	Gerätekatalog neu laden	36
5.3.3	Geräte anderer Hersteller	37
5.4	Slave-DTM installieren, Gerätebeschreibung einfügen	38
5.5	Geräteinstanz bei PROFINET IO	39
5.6	Gerät in Projekt einfügen	40
5.7	Slave-Geräte ausschneiden, kopieren, einfügen	41
5.7.1	Projektkonfiguration erweitern	41
5.8	Gerät aus Projekt löschen	42
5.9	Arbeiten mit den Buslinien	43
5.9.1	Beschreibung der Buslinien	43
5.9.2	Buslinie hinzufügen/entfernen	44
5.9.3	Elemente in der Netzwerkansicht anordnen	45
5.9.4	Mehrfachauswahl	46
6	KONFIGURATION	47
6.1	Online/Offline Konfiguration	47
6.2	Gerät verbinden/trennen	48
6.2.1	Download zum Gerät	49
6.2.2	Upload vom Gerät	49
7	ANHANG	50
7.1	Benutzerrechte	50
7.2	Abbildungsverzeichnis	51
7.3	Tabellenverzeichnis	51
7.4	Glossar	52
7.5	Kontakte	53

1 Einleitung

1.1 Über dieses Handbuch

netDevice ist ein **FDT Container** zur Konfiguration von Feldgeräten verschiedener Hersteller.

1.1.1 Übersicht

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der Beschreibungen in diesem Handbuch:

Kapitel	Abschnitt	Handbuch-seite
netDevice und netProject	<i>netDevice</i>	15
	<i>netProject - Netzwerk</i>	22
Arbeiten mit den Menüs	<i>Die Menüleiste</i>	23
	<i>Menü Gerät und Kontextmenü</i>	23
	<i>Menü Netzwerk</i>	30
Arbeiten mit netDevice und netProject	<i>Schnelleinstieg - Konfigurationsschritte</i>	32
	<i>Der Gerätekatalog</i>	36
	<i>Slave-DTM installieren, Gerätebeschreibung einfügen</i>	38
	<i>Gerät in Projekt einfügen</i>	40
	<i>Slave-Geräte ausschneiden, kopieren, einfügen</i>	41
	<i>Gerät aus Projekt löschen</i>	42
	<i>Arbeiten mit den Buslinien</i>	43
Konfiguration	<i>Online/Offline Konfiguration</i>	47
	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	48

Tabelle 1: Übersicht

1.1.2 Online-Hilfe

netDevice enthält eine integrierte Online-Hilfe.

- Die Online-Hilfe über **Hilfe > Inhalt und Index** aufrufen oder die Taste **F1** drücken.

1.1.3 Änderungsübersicht

Index	Datum	Version	Kapitel	Änderungen
13	31.08.16	1.2000	All	Anpassung an die aktuelle grafische Benutzeroberfläche. Terminologieänderung: ‚Netzwerkansicht‘ statt ‚Grafische Netzwerkdarstellung‘
14	24.02.17	1.2000	-	Windows 8.1 und Windwos 10
15	16.02.18	1.2000	- 2.5.1, 5.2	Versionsinformationen überarbeitet (Titelblatt und dieser Abschnitt). Sicherheitshinweis bzw. Warnung ergänzt: Abschnitte <i>Unterbrechung der Spannungsversorgung während dem Herunterladen von Firmware oder Konfiguration</i> , <i>Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload</i>

1.1.4 Konventionen in diesem Handbuch

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

Hinweise



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



Hinweis: <Allgemeiner Hinweis >



<Hinweis, wo Sie weitere Informationen finden können>

Handlungsanweisungen

1. <Anweisung>

2. <Anweisung>

oder

➤ <Anweisung>

Ergebnisse

➤ <Ergebnis>

1.2 Rechtliche Hinweise

Copyright

© Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

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

Wichtige Hinweise

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

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

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

Haftungsausschluss

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

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

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

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

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

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

Gewährleistung

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

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

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

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

Kosten für Support, Wartung, Anpassung und Produktpflege

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

Weitere Garantien

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

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

Vertraulichkeit

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

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

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

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

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

Exportbestimmungen

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

1.3 Warenmarken

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

CANopen® ist eine registrierte Warenmarke des CAN in AUTOMATION - International Users and Manufacturers Group e.V., Nürnberg.

CC-Link ist eine registrierte Warenmarke von Mitsubishi Electric Corporation, Tokyo, Japan.

CompoNet™, DeviceNet™ und EtherNet/IP™ sind Warenmarken der ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc).

EtherCAT® ist eine registrierte Warenmarke und eine patentierte Technologie der Fa. Beckhoff Automation GmbH, Verl, Bundesrepublik Deutschland, ehemals Elektro Beckhoff GmbH.

Modbus ist eine registrierte Warenmarke von Schneider Electric.

POWERLINK ist eine registrierte Warenmarke von B&R, Bernecker + Rainer Industrie-Elektronik Ges.m.b.H, Eggelsberg, Österreich

PROFIBUS® und PROFINET® sind registrierte Warenmarken von PROFIBUS International, Karlsruhe.

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

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

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 Protokoll-Master-DTM dient zur Konfiguration und Diagnose von Protokoll-Master-Geräten.

2.3 Personalqualifizierung

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

2.4 Sicherheitshinweise

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

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

2.4.1 Kommunikationsstopp verursacht durch Firmware- oder Konfigurations-Download

Wenn Sie einen Firmware-Download oder einen Konfigurations-Download über den Master-DTM oder den Slave-DTM (Stand-Alone-Slave an der Root-Busline) durchführen, beachten Sie Folgendes:

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

Möglicher fehlerhafter Anlagenbetrieb

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

Verlust von Geräteparametern, Überschreiben der Firmware

- Sowohl beim Herunterladen der Firmware als auch beim Herunterladen der Konfiguration wird die Konfigurationsdatenbank gelöscht. Der Firmware-Download überschreibt die im Netzwerk-Gerät vorhandene Firmware.
- Um das Firmware-Update abzuschließen und das Gerät wieder betriebsbereit zu machen, laden Sie die Konfiguration neu, wenn das Firmware-Update beendet ist.

Für Geräte mit Ethernet-Technologie

- Geräteparameter, die flüchtig gespeichert wurden, wie z. B. die temporär eingestellten IP-Adressparameter, gehen während dem Reset verloren.
- Vergewissern Sie sich vor dem Start des Firmware-Downloads oder bevor Sie die Konfiguration herunterladen, dass die Daten Ihrer Projektkonfiguration nicht-flüchtig gespeichert sind, um den Verlust Ihrer Konfigurationsdaten zu vermeiden.

2.4.2 Nicht zur Anlage passende Konfiguration

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

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

2.5 Sachschaden

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

2.5.1 Unterbrechung der Spannungsversorgung während dem Herunterladen von Firmware oder Konfiguration

Wird während des Vorgangs eines Downloads einer Firmware oder Konfiguration

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

kann dies zu den folgenden Konsequenzen führen:

Verlust von Geräteparametern, Beschädigung der Firmware

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

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

Spannungseinbruch während Schreib- und Löschzugriffen auf Flash-Speicher

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

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

2.5.2 Ungültige Firmware

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

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

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

2.6 Kennzeichnung von Warnhinweisen

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





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

Tabelle 2: Signalwörter



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

In diesem Dokument sind alle Sicherheitshinweise und Warnhinweise entsprechend der internationalen Vorgaben zur Sicherheit sowie nach den Vorgaben der ANSI Z535.6 gestaltet, siehe 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 Z535.6-2011 American National Standard for Product Safety Information in Product Manuals, Instructions, and Other Collateral Materials
- [S4] 26514-2010 - IEEE Standard for Adoption of ISO/IEC 26514:2008 Systems and Software Engineering--Requirements for Designers and Developers of User Documentation

3 netDevice und netProject

3.1 netDevice



Abbildung 1: netDevice – Netzwerkansicht und Gerätecatalog (Schema)

Das **netDevice**-Fenster besteht aus zwei Bereichen:

- **Netzwerkansicht**

Die linke Seite des **netDevice**-Fensters zeigt die aktuelle Konfiguration als Netzwerkansicht. In der Netzwerkansicht ordnen Sie die einzelnen Gerätesymbole und Buslinien an. Eine detailliertere Beschreibung der Netzwerkansicht finden Sie im Abschnitt *netDevice - Netzwerk* auf Seite 16.

- **Gerätecatalog**

Die rechte Seite des **netDevice**-Fensters stellt die installierten Geräte als Baumstruktur dar. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *netDevice - Gerätecatalog* auf Seite 19.

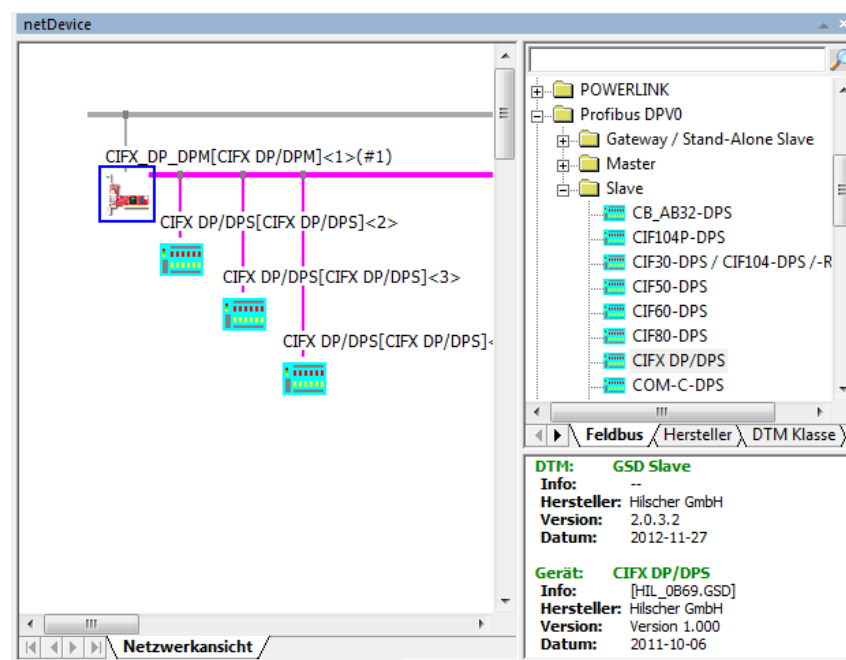


Abbildung 2: Beispiel für netDevice – Netzwerkansicht und Gerätecatalog

3.1.1 netDevice - Netzwerkansicht

Die Netzwerkansicht zeigt das aktuelle Projekt als grafische Netzwerkstruktur. Geräte aus dem Gerätekatalog können per Drag und Drop hinzugefügt werden und werden in der Netzwerkansicht als Symbol angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Gerät in Projekt einfügen* auf Seite 40 und im Abschnitt *Elemente in der Netzwerkansicht anordnen* auf Seite 45.

- **Gerätesymbol und Gerätebezeichnung**

Über oder unter dem Gerätesymbol erscheinen der Name des Gerätes mit der Geräteadresse, sowie für Master-Geräte eine fortlaufende Nummer, die Netzwerk-ID. Die Position des Textes hängt von der Richtung der Verbindungslinie ab.

- **Kontextmenü**

Bei Rechtsklick auf ein Gerätesymbol öffnet sich das Kontextmenü des Gerätes. Das Kontextmenü enthält alle Einträge des Menüs **Gerät** aus der Menüleiste der Rahmenapplikation. Das Kontextmenü enthält noch weitere Einträge zur Konfiguration und Diagnose. Eine genaue Beschreibung über das Menü **Gerät** und das Kontextmenü finden Sie im Abschnitt *Menü Gerät und Kontextmenü* auf Seite 23.

- **Konfigurationsdialog**

Bei Doppelklick auf ein Gerätesymbol öffnet sich bei den meisten DTM der Konfigurationsdialog des entsprechenden Gerätes. Sonst erscheint das Kontextmenü. Im Konfigurationsdialog nehmen Sie alle geräte- und busspezifischen Einstellungen vor. Die Möglichkeiten der Konfiguration sind herstellerabhängig. Nähere Informationen zur Gerätekonfiguration entnehmen Sie bitte der Gerätebeschreibung des Herstellers.



Abbildung 3: netDevice und netProject – Netzwerkansicht (Schema)

Die Netzwerkansicht im **netDevice**-Fenster wird mit dem **netProject**-Fenster synchronisiert. Dies bedeutet, Geräte, die Sie

- in die Netzwerkansicht einfügen, werden automatisch im **netProject**-Fenster dargestellt.
- in das **netProject**-Fenster einfügen, werden auch in der Netzwerkansicht des **netDevice**-Fensters angezeigt.

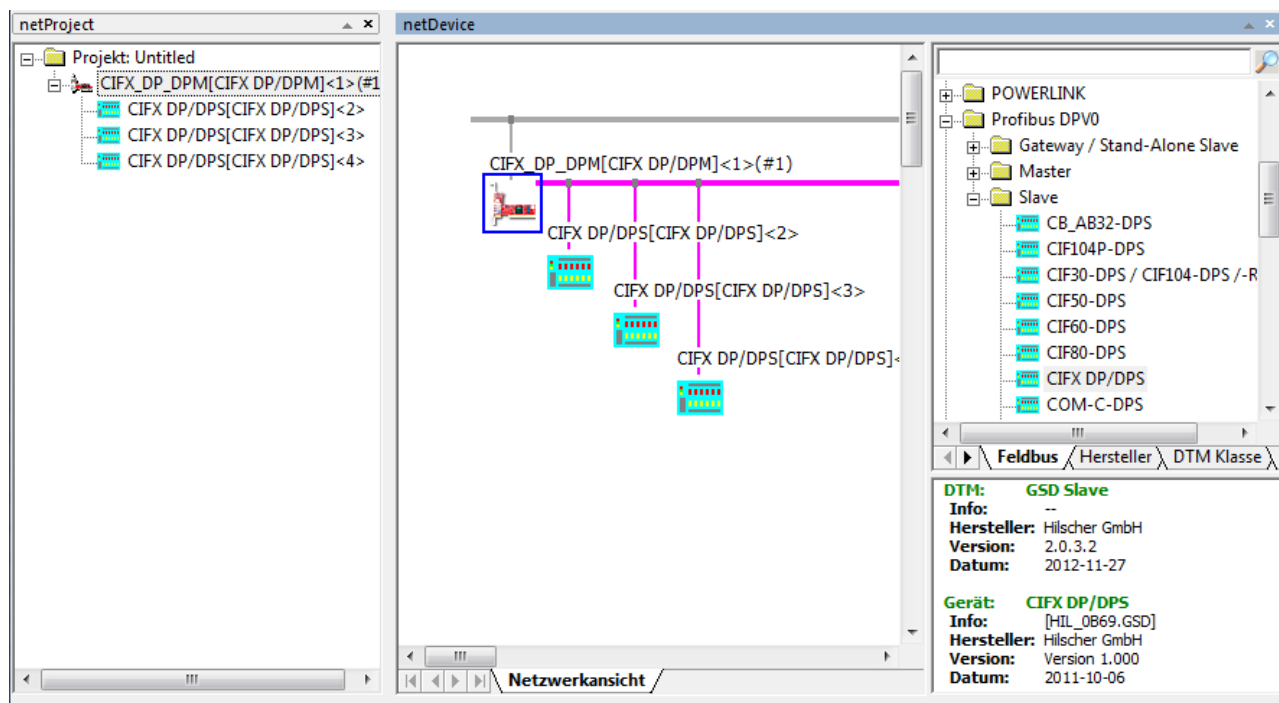


Abbildung 4: Beispiel für netDevice und netProject - Netzwerksicht

3.1.1.1 Darstellung der Gerätebezeichnung

Die Gerätebezeichnung setzt sich zusammen wie folgt:

YYYYY [XXXX] <1> (#1)	
YYYYY	Symbolischer Name
[XXXX]	Gerätebeschreibung
<1>	Stationsadresse
(#1)	Netzwerk-ID

Abbildung 5: Darstellung der Gerätebezeichnung

Bezeichnung	Erläuterung
Symbolischer Name	Im Dialog Symbolische Name kann optional ein symbolischer Name für das Gerät eingegeben werden, der in netDevice und netProject am Anfang der Gerätebezeichnung erscheint. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt <i>Symbolischen Namen ändern</i> auf Seite 29.
Gerätebeschreibung	Die Gerätebeschreibung gibt den Namen des Gerätes an und kann nicht editiert werden. Für PROFINET IO erscheinen im Gerätekatalog unter ‚Stand-Alone-Slave‘ oder ‚Slave‘ alle Geräteinstanzen, die aus derselben Gerätebeschreibungsdatei stammen, als eigene Geräte.
Stationsadresse	Die Stationsadresse ist die Adresse des Gerätes am Bus und kann im Master-DTM-Konfigurationsdialog geändert werden.
Netzwerk-ID	Die Netzwerk-ID ist die Netzwerkadresse des Masters, die beim Einfügen des Gerätes automatisch erstellt wird. Die Netzwerk-ID ist statisch und kann nicht geändert werden. Sie zählt pro eingefügten Master automatisch hoch. Bei Slaves erscheint keine Netzwerk-ID.

Tabelle 3: Darstellung der Gerätebezeichnung

3.1.2 netDevice – Topologie-Editor

Der Hilscher-Topologie-Editor unterstützt die Konfiguration einer Gerätetopologie (Netzwerkstruktur) einschließlich der Verbindungen zwischen den Geräten, sowie der zugehörigen Geräte-, Port- und Verbindungseinstellungen. Der Topologie-Editor kann für die Konfiguration unterschiedlicher Real-Time-Ethernet-Systeme verwendet werden.



Angaben zur Konfiguration der Topologie von Geräten finden Sie im Bedienerhandbuch *Topologie-Editor*.

3.1.3 netDevice - Gerätekatalog

Der Gerätekatalog zeigt eine Liste mit den Geräten aller DTM, die auf diesem PC installiert sind. Ist der Gerätekatalog geladen, wird er rechts im **netDevice**-Fenster als Baumstruktur angezeigt.



Abbildung 6: netDevice – Gerätekatalog (Schema)

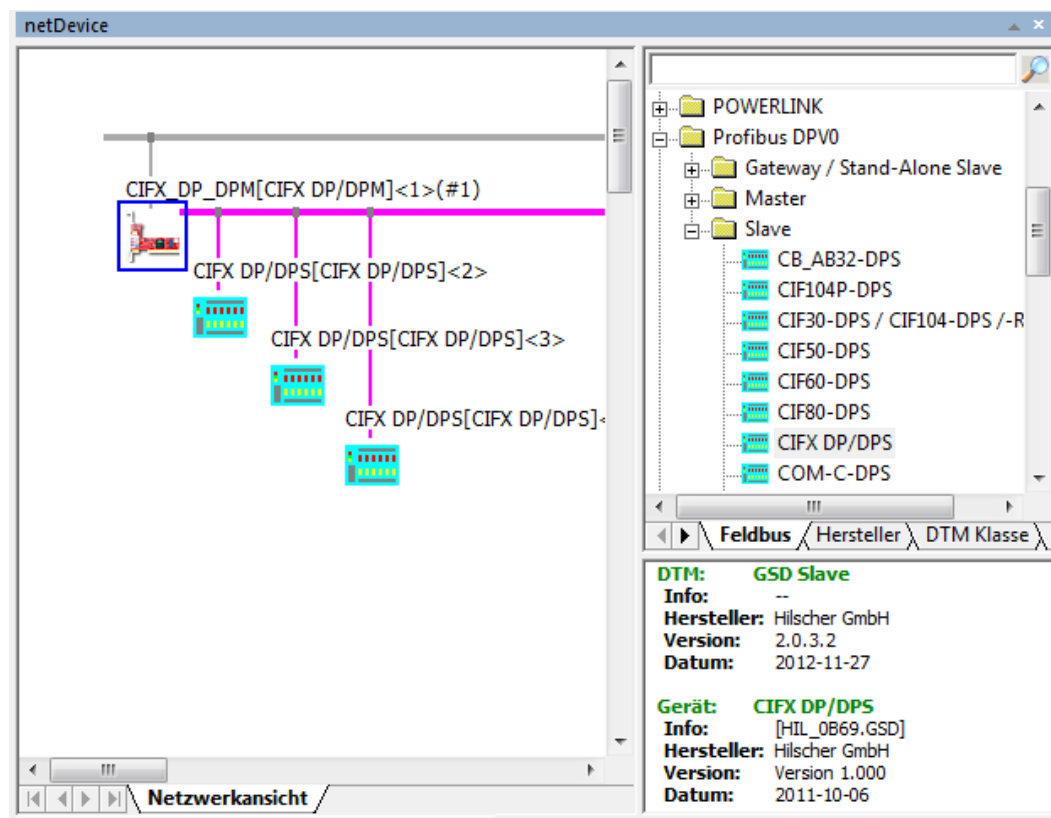


Abbildung 7: Beispiel für netDevice – Gerätekatalog

Über Registerkarten werden die Geräte nach unterschiedlichen Kriterien aufgelistet, z. B. nach **Hersteller**, **Feldbus** oder **DTM-Klasse**.

Weitere Informationen über das Arbeiten mit dem Gerätekatalog finden Sie im Abschnitt *Der Gerätekatalog* auf Seite 36.

3.1.3.1 Suchfunktion im Gerätekatalog

Über die Suchfunktion im Gerätekatalog können Sie nach Geräten suchen. Sie können nach Gerätenamen oder beliebigen Buchstabenkombinationen suchen.



Hinweis: Verwenden Sie keinen Platzhalter (Wildcard).

- Wählen Sie die Registerkarte **Gefunden**.

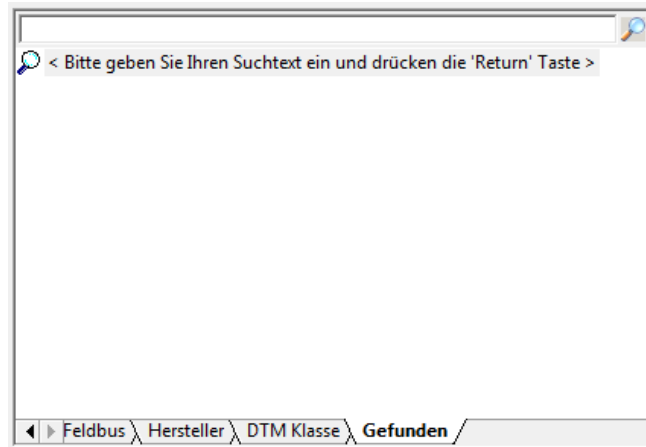


Abbildung 8: Suchfunktion im Gerätekatalog

- Geben Sie den Suchtext im Suchfenster ein, zum Beispiel „COMX“.
- Drücken Sie **Return**.
- Alle Geräte die das Kürzel „COMX“ im Namen enthalten, werden angezeigt.



Abbildung 9: Suchfunktion im Gerätekatalog - Suchergebnis

3.1.3.2 Angaben zum DTM und zum Gerät

Im unteren Teil des Gerätekatalog-Fensters erscheinen detaillierte Angaben zu dem ausgewählten Gerät und DTM. Dies sind der *DTM-Name*, der *Gerätename* sowie Angaben zum **Hersteller**, zur **Version** und zum **Datum**. Mithilfe dieser Angaben können Sie Master-Geräte, die im Gerätekatalog mit gleichem Namen angezeigt werden, anhand ihrer Hardware-Revision oder anhand des Herstelldatums unterscheiden. Unter **Info** erscheinen Angaben wie *Firmware-Version*, *Funktionsumfang* oder *Name der Gerätebeschreibungdatei*, die Sie beim PROFINET IO ‚Stand-Alone Slave‘ (Device) und ‚Slave‘ (Generic Device) zur Auswahl der Geräteinstanz benötigen.

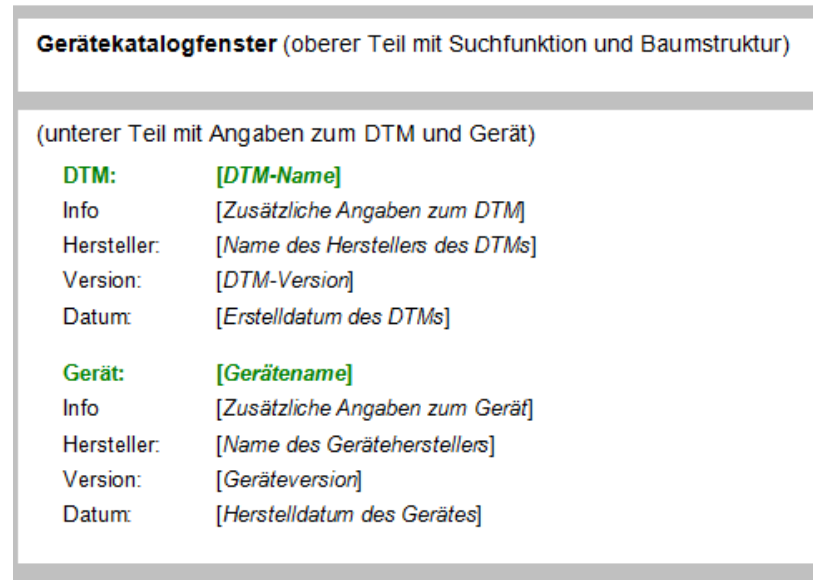


Abbildung 10: netDevice – Gerätekatalog - Angaben zum DTM und Gerät (Schema)

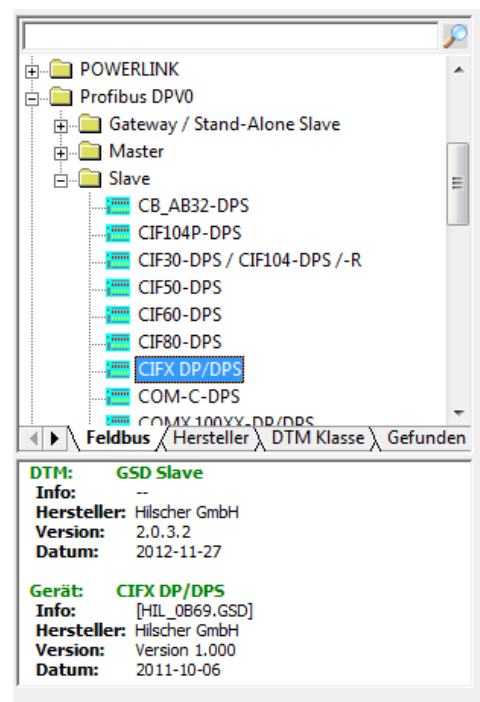


Abbildung 11: Beispiel für netDevice – Gerätekatalog - Angaben zum DTM und Gerät

3.2 netProject - Netzwerk

In dem Fenster **netProject** ist die aktuelle Konfiguration als Projektbaum dargestellt. Neben dem Gerätesymbol erscheinen der Name des Gerätes und die Geräteadresse. Für Master-Geräte wird zusätzlich eine fortlaufende Nummer angezeigt, die Netzwerk-ID.

Durch einen Rechtsklick auf ein Gerätesymbol öffnet sich das Kontextmenü des Gerätes. Über **Konfiguration** kann der Konfigurationsdialog des DTMs aufgerufen werden.

Über einen Doppelklick auf ein Gerätesymbol öffnet sich der Konfigurationsdialog des DTMs ebenfalls, soweit das DTM dies unterstützt. Im Konfigurationsdialog können dann z. B. die Parameter- und Allgemeine Einstellungen vorgenommen werden.

Geräte, die in die Netzwerkansicht eingefügt werden, werden auch im netProject-Fenster angezeigt, und andersherum.

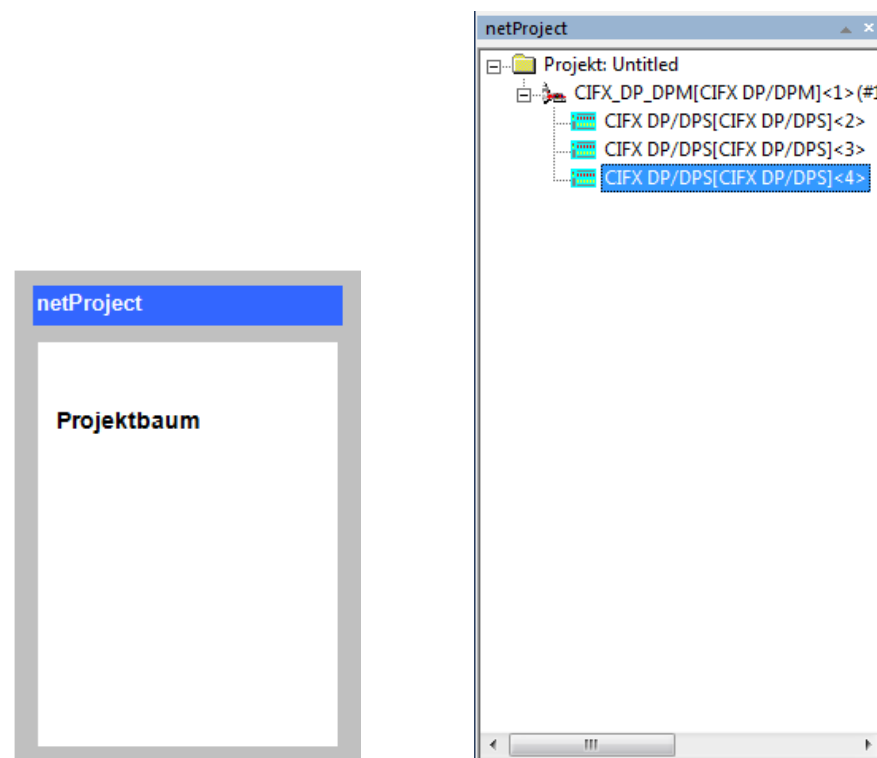


Abbildung 12: netProject (Schema) (linke Seite), Beispiel (rechte Seite)

Die aktuelle Auswahl im **netProject**-Fenster wird mit der Netzwerkansicht synchronisiert. Weitere Angaben über das Auswählen mehrerer Elemente finden Sie im Abschnitt *Mehrfachauswahl* auf Seite 46.

4 Arbeiten mit den Menüs

4.1 Die Menüleiste

Die beiden Menüs **Gerät** und **Netzwerk** werden in die Menüleiste der Rahmenapplikation eingeblendet, wenn eines der beiden Fenster **netProject** oder **netDevice** aktiviert ist. Das Menü **Netzwerk** ist ein dynamisches Menü.

4.2 Menü Gerät und Kontextmenü

Das Menü **Gerät** kann über die Menüleiste der Rahmenapplikation aufgerufen werden.

Das **Kontextmenü** wird über einen Rechtsklick auf das Gerätesymbol in der netDevice-Netzwerkansicht geöffnet.

In beiden Menüs sind mehrere gemeinsame Einträge enthalten. Ausgegraute Einträge sind für das gewählte Gerät nicht auswählbar. Möglicherweise werden einige Einträge nicht vom Gerät unterstützt.

Aufrufen über	Beschreibung
Menü Gerät	Das Menü Gerät in der Menüleiste der Rahmenapplikation enthält die Einträge Verbinden/Trennen , Download/Upload , Konfiguration , Beobachtete Werte , Simulation und Diagnose* (*nur Master bzw. Gateway/Stand-Alone-Slaves).
Kontextmenü (Rechtsklick auf das Gerätesymbol)	Das Kontextmenü enthält zusätzlich zu den Einträgen des Menüs Gerät noch die Einträge Ausschneiden/Kopieren/Einfügen (nur bei Slave-Geräten aufrufbar), Weitere Funktionen , Löschen und Symbolischer Name ... , bzw. bei Master-Geräten gegebenenfalls Debug Modus starten , Topologie-Editor und Netzwerkstrukturen einlesen Weiter siehe Abschnitt <i>Online-Funktionen im Kontextmenü</i> auf Seite 26. Das Kontextmenü kann zusätzlich herstellerspezifische Einträge enthalten. Diese werden hier nicht erläutert.

Tabelle 4: Menü Gerät und Kontextmenü



Weitere Informationen zur Konfiguration und Diagnose finden Sie in der gerätespezifischen Hilfedatei.

Um die Hilfedatei zu öffnen, wählen Sie im DTM-Dialog **Hilfe**, drücken Sie die **F1**-Taste oder lesen Sie im Handbuch des installierten DTM nach, wie Sie die Hilfe öffnen können.

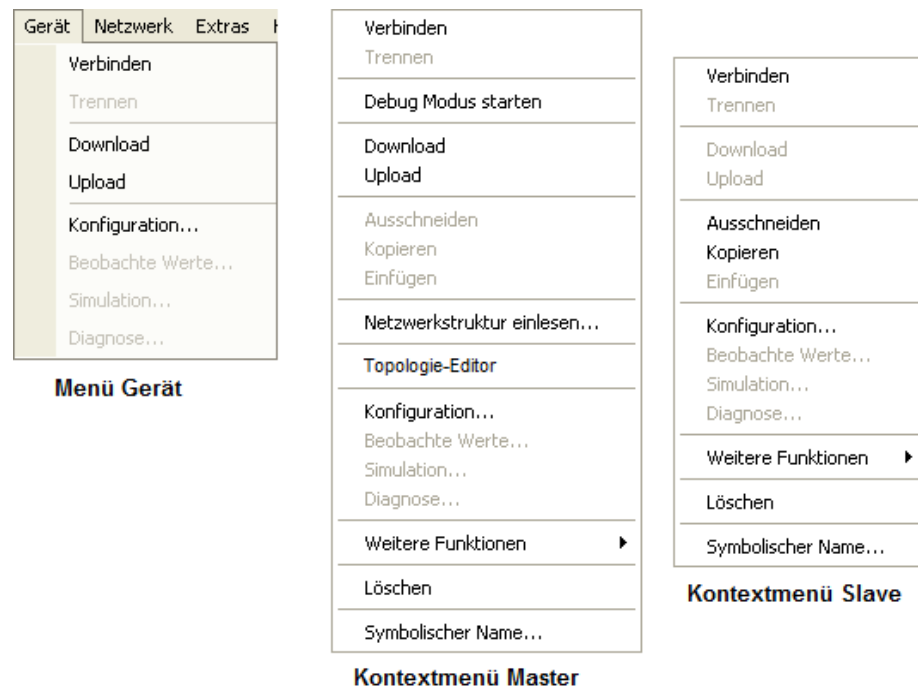


Abbildung 13: Beispiel Menü Gerät (links), Kontext Menü beim Master bzw. Slave (rechts)



Hinweis: Das **Kontextmenü** kann je nach Software-Variante weitere oder weniger Einträge enthalten als hier dargestellt.

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Beschreibung der Einträge des Menüs **Gerät** und weitere Einträge des **Kontextmenüs**.

Menü	Bedeutung
Verbinden¹	<p>Über Verbinden wird eine Verbindung vom DTM (Anwendungsprogramm) zu dem gewählten Gerät hergestellt.</p> <p>Wenn der Anwender ein Master-Gerät verbindet, wird nur dieses Gerät verbunden. Wenn der Anwender ein Slave-Gerät verbindet, wird das Slave-Gerät über den Kommunikationskanal des Masters verbunden. Somit ist der Master ebenfalls online verbunden.</p> <p>Ist ein Gerät verbunden, wird der Name des Gerätes in der Netzwerkansicht in netDevice grün markiert. Bei Wartezeiten beim Verbindungsaufbau erscheint eine gelbe Markierung, die je nach der Geschwindigkeit des Systems nicht immer sichtbar ist.</p> <p>Weiter siehe Abschnitt <i>Gerät verbinden/trennen</i> auf Seite 48.</p>
Trennen¹	<p>Über Trennen wird eine vom DTM (Anwendungsprogramm) zu dem gewählten Gerät bestehende Verbindung getrennt.</p> <p>Wird die Verbindung zum Master getrennt, werden auch die Slave-Geräte, die mit diesem Master verbunden sind, vom Bus getrennt.</p> <p>Wurde ein Gerät getrennt, verschwindet die grüne Markierung des Gerätenamens in der Netzwerkansicht.</p>
Debug Modus starten¹	<p>Zuerst dem Master-DTM das Gerät zuordnen, die Master- bzw. die Slave-Geräteparameter konfigurieren und die Konfiguration auf den Master downloaden.</p> <p>Danach ist es möglich über das Kontextmenü > Debug Modus starten den Status der zyklischen Kommunikation zwischen einem Master- und Slave-Geräten anhand der Farben der Buslinien sowie der Debug-Symbole zu erkennen.</p> <p>Weiter siehe Abschnitt <i>Debug-Modus</i> auf Seite 26.</p>
Download¹	<p>Über Download kann die aktuelle Konfiguration aus dem DTM (Anwendungsprogramm) in das Gerät übertragen werden. Um die Konfiguration herunterladen zu können, muss dem Gerät im Anwendungsprogramm eine Hardware zugeordnet sein.</p> <p><i>Beachten Sie die für diesen Befehl geltenden Sicherheitsinformationen.</i></p> <p>Weiter siehe Abschnitt <i>Download zum Gerät</i> auf Seite 49.</p>

Menü	Bedeutung
Upload¹	Über Upload kann die im Gerät gespeicherte Konfiguration in den DTM (Anwendungsprogramm) hochgeladen werden. Um die Konfiguration hochladen zu können, muss die Konfiguration im Gerät gespeichert sein und der DTM muss über die Upload-Funktion verfügen. Für den Upload muss eine Verbindung vom Gerät zum DTM (Anwendungsprogramm) hergestellt werden. Weiter siehe Abschnitt <i>Upload vom Gerät</i> auf Seite 49.
Ausschneiden / Kopieren/ Einfügen¹	Über Ausschneiden/Kopieren/Einfügen können in der netDevice-Netzwerkansicht ein oder mehrere Slave-Geräte an einer Master-Buslinie ausgeschnitten oder kopiert werden und an dieser oder an einer anderen Master-Buslinie eingefügt werden. Die Slave-Gerät-Konfiguration bleibt dabei erhalten und braucht nicht erneut vorgenommen werden. Weiter siehe Abschnitt <i>Slave-Geräte ausschneiden, kopieren, einfügen</i> auf Seite 41.
Netzwerkstrukturen einlesen ...	Über Netzwerkstrukturen einlesen ... (falls vorhanden) wird der aktuelle Busaufbau von den Slave-Geräten zurückgelesen. Wird beispielsweise das Master-Gerät in der netDevice-Netzwerkansicht zunächst ohne einen Slave konfiguriert, können bereits am Bus vorhandene Slaves anschließend über Netzwerkstrukturen einlesen ... in das Projekt eingefügt werden. Weiter siehe Abschnitt <i>Netzwerkstruktur einlesen</i> auf Seite 27.
Topologie-Editor	Über Topologie-Editor (falls vorhanden) wird der Topologie-Editor aufgerufen. Neben der Gerätekonfiguration im DTM können im Topologie-Editor zusätzliche Geräte- und Verbindungsdaten (zur Topologie) angezeigt bzw. konfiguriert werden. Weiter siehe Abschnitt <i>Topologie-Editor</i> auf Seite 27.
Konfiguration	Über Konfiguration werden die Geräteparameter des in der netDevice-Netzwerkansicht aktuell gewählten Gerätes angezeigt. Die Geräteparameter sind herstellerspezifisch und können hier nicht näher beschrieben werden. Auch die Darstellung des Menüs kann abhängig vom DTM variieren. ²
Beobachtete Werte	Über Beobachtete Werte werden die Messwerte des Gerätes dargestellt, soweit vom DTM unterstützt. ²
Simulation	Über Simulation wird eine Offline-Simulation für dieses Gerät angezeigt, soweit vom DTM unterstützt. ²
Diagnose	Über Diagnose werden die Diagnosefunktionen des Gerätes aufgerufen, soweit vom DTM unterstützt und wenn eine Online-Diagnoseverbindung zum Gerät hergestellt wurde. Die Diagnosefunktionen sind herstellerspezifisch. ²
Weitere Funktionen	Die Einträge Offline-Vergleich... , Online-Vergleich... und Sollwert werden nicht unterstützt. Im Untermenü Service können Sie die Kommunikation starten oder stoppen. <i>Beachten Sie die für diese Befehle geltenden Sicherheitsinformationen.</i> Weiter siehe Abschnitt <i>Weitere Funktionen > Service > Kommunikation starten/stoppen</i> auf Seite 28 bzw. Abschnitt <i>Weitere Funktionen</i> auf Seite 28.
Löschen	Über Löschen wird das gewählte Gerät aus dem Projekt entfernt. Weiter siehe Abschnitt <i>Gerät aus Projekt löschen</i> auf Seite 42.
Symbolischer Name	Hier kann dem Gerät ein beliebiger Name zugewiesen werden, der in netDevice und netProject am Anfang der Gerätebezeichnung erscheint. Weiter siehe Abschnitt <i>Symbolischen Namen ändern</i> auf Seite 29.

Tabelle 5: Einträge im Menü Gerät bzw. Kontext Menü beim Master bzw. Slave

1



Hinweis: Die Einträge **Verbinden/Trennen**, **Debug Modus starten**, **Download/Upload** und **Ausschneiden/Kopieren/Einfügen** sind für viele Gerät selektierbar. Ob diese Funktionen vom verwendeten Gerät unterstützt werden, ist erst nach Aktivierung der Funktion ersichtlich. Unterstützt das Gerät eine Funktion nicht, erscheint meist eine Fehlermeldung.

² Weitere Details finden Sie in der Dokumentation des Geräteherstellers.

4.3 Online-Funktionen im Kontextmenü

Das **Kontextmenü** des Gerätes enthält alle Einträge des über die Menüleiste aufrufbaren Menüs **Gerät**. Zusätzlich gibt es im Kontextmenü noch weitere Einträge.

4.3.1 Debug-Modus



Hinweis: Je nach Software-Variante des DTM 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**)
- Master-Gerät nicht betriebsbereit. (Buslinie **blau**)
- Master-Gerät im STOP-Zustand. (Buslinie **rot**)

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**)
- Diagnosemeldung am Master-Gerät vorhanden. (Buslinie **gelb** (gelb))
- Slave-Gerät beim Anlauf der zyklischen Kommunikation nicht gefunden. (Buslinie **blau**)
- Fehler bei der Kommunikation zum Master-Gerät. (Buslinie **rot**)
- Slave-Gerät nicht konfiguriert. (Buslinie **grau**)



Details zum Debug-Modus finden Sie im Bediener-Manual des Master-DTM.

4.3.2 Ausschneiden/Kopieren/Einfügen

Über die Kontextmenüeinträge **Ausschneiden**, **Kopieren** bzw. **Einfügen** können in der **netDevice**-Netzwerkansicht an einer Master-Buslinie ein oder mehrere Slave-Geräte ausgeschnitten oder kopiert werden und an der Buslinie desselben oder eines anderen Masters eingefügt werden. D. h., das Slave-Gerät kann mithilfe der Kontextmenübefehle **Ausschneiden** bzw. **Kopieren** an der Master-Buslinie ausgeschnitten oder kopiert werden. Anschließend kann das Slave-Gerät mithilfe des Kontextmenübefehls **Einfügen** an der Master-Buslinie eingefügt werden. Die Konfiguration für die eingefügten Slave-Geräte bleibt dabei erhalten.

Eine detailliertere Beschreibung für die Kontextmenüeinträge **Ausschneiden**, **Kopieren** bzw. **Einfügen** finden Sie im Abschnitt *Slave-Geräte ausschneiden, kopieren, einfügen* auf Seite 41.

4.3.3 Netzwerkstruktur einlesen

Der Menüeintrag **Netzwerkstruktur einlesen** wird abhängig vom Gerät angezeigt oder nicht.

Über **Netzwerkstruktur einlesen** ist es möglich, automatisch zu ermitteln, welche Arten von Slave-Geräten an das Master-Gerät angeschlossen sind und wie diese Geräte konfiguriert sind.

Um die Netzwerkstruktur einzulesen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Vom Kontextmenü (rechte Maustaste) **Netzwerkstruktur einlesen** wählen.
 - Es erscheint ein Anzeigefenster mit Angaben zu den gefundenen Geräten.
2. **Geräte erstellen** anklicken.
 - Die Konfigurationssoftware ermittelt, welche Geräte an das Master-Gerät angeschlossen sind.



Hinweis: Weitere Angaben zu **Netzwerkstruktur einlesen** finden Sie im Bediener-Manual des entsprechenden Master-DTM.

4.3.4 Topologie-Editor

In der Topologieansicht (grafische Ansicht des Editors mit der Netzwerkstruktur) können die EA-Geräte miteinander verbunden werden. Jede Verbindung wird als eine Linie dargestellt, die beim Port des einen Gerätes beginnt und am Port des anderen Gerätes endet.

In den Ansichten für die Geräte-, Port- und Verbindungseigenschaften können die Einstellungen für die Geräte, Ports und Verbindungen konfiguriert werden. Anhand dieser Daten prüft der Topologie-Editor die Identität der vorhandenen Geräte und ob eine Verbindung hergestellt wurde.

Die im Topologie-Editor festgelegten Konfigurationsdaten zum Netzwerkaufbau, den Geräten und Verbindungen werden an den Master-DTM weitergeleitet, dort berechnet und mit der Master-Gerätekonfiguration gespeichert.



Angaben zur Konfiguration der Topologie von Geräten finden Sie im Bedienerhandbuch *Topologie-Editor*.

4.3.5 Weitere Funktionen

Menüpunkt	Bedeutung
Service	Im Untermenü Service können Sie die Kommunikation starten/stoppen. Siehe Abschnitt <i>Weitere Funktionen > Service > Kommunikation starten/stoppen</i> auf Seite 28.
Exportieren	Im Untermenü Exportieren werden die aktuellen Projektdaten wie Projektname, die Feldbushierarchie und die Geräteparameter als CSV-, DBM- oder XML-Datei exportiert.
Drucken	Im Untermenü Drucken sind die Druckfunktionen des DTM enthalten.

Tabelle 6: Weitere Funktionen



Das Kontextmenü **> Weitere Funktionen** kann je nach Software-Variante weitere oder weniger Einträge enthalten als hier beschrieben. Weitere Angaben dazu finden Sie in der Hilfe des jeweiligen DTMs.

4.3.6 Weitere Funktionen > Service > Kommunikation starten/stoppen

Sie können die Kommunikation zwischen einem Master und Slaves manuell starten oder stoppen.

- **Kommunikation starten** kann aufgerufen werden, wenn die Kommunikation vorher gestoppt wurde, oder die Konfiguration dies verlangt (kontrollierter Start der Kommunikation).
- **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 für diese Befehle geltenden Sicherheitsinformationen.

Kommunikation starten

1. Gerät verbinden.



Hinweis: Um die Kommunikation des Gerätes am Bus manuell starten zu können, ist eine Online-Verbindung vom Master-DTM zum Master-Gerät erforderlich. Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* auf Seite 48.

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

↗ Das Gerät kommuniziert am Bus.

Kommunikation stoppen

3. Vom Kontextmenü (rechte Maustaste) **Weitere Funktionen > Service > Kommunikation stoppen** wählen.

↗ Die Kommunikation des Gerätes am Bus wird gestoppt.

4.3.7 Löschen

Mit der Funktion **Löschen** wird ein Gerät aus dem Projekt entfernt. Sehen Sie hierzu Abschnitt *Gerät aus Projekt löschen* auf Seite 42.

4.3.8 Symbolischen Namen ändern

Generell wird die **Gerätebeschreibung**, wie unter Abschnitt *Darstellung der Gerätebezeichnung* auf Seite 17 beschrieben, als Gerätename verwendet. Über **Symbolischer Name** kann ein zusätzlicher Name für das Gerät festgelegt werden.

➤ Rechtsklick auf das Gerätesymbol und **Symbolischer Name** auswählen.

➤ Der Dialog **Symbolischen Namen ändern** wird angezeigt.

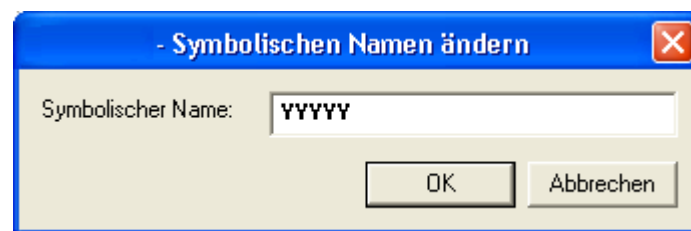


Abbildung 14: Symbolischen Namen ändern

➤ Einen symbolischen Namen eingeben.

➤ Der verwendete Name wird dann in den Fenstern **netDevice** und **netProject** als Gerätename angezeigt.

Die **Gerätebeschreibung** wird immer in eckigen Klammern nach dem symbolischen Namen angezeigt.

YYYYY [XXXX] <1> (#1)	
YYYYY	Symbolischer Name
[XXXX]	Gerätebeschreibung
<1>	Stationsadresse
(#1)	Netzwerk-ID

Abbildung 15: Darstellung der Gerätebezeichnung

4.4 Menü Netzwerk

Das Menü **Netzwerk** enthält die netzwerkabhängigen Einträge:

- Buslinie hinzufügen/Letzte Buslinie löschen,
- Projekt Debug Modus starten/stoppen,
- Gerätekatalog,
- Gerätebeschreibungen importieren,
- Projektdaten drucken.



Hinweis: Die Menüeinträge **Buslinie hinzufügen** und **letzte Buslinie löschen** sind unabhängig von der angeschlossenen Hardware und beeinflussen nur die grafische Darstellung des im netDevice-Fenster erstellten Netzwerkes, nicht die tatsächliche Hardware-Konfiguration.



Abbildung 16: Menü Netzwerk

Menü	Bedeutung
Buslinie hinzufügen	Mit der Funktion Buslinie hinzufügen wird im netDevice-Fenster eine neue Buslinie an den selektierten Bus eingefügt. Dazu muss ein Master oder die Master-Linie selektiert sein.
Letzte Buslinie löschen	Durch diese Funktion wird die zuletzt ergänzte Buslinie gelöscht. Auch hier muss dazu ein Master oder die Master-Linie selektiert sein.
Projekt Debug Modus starten / Projekt Debug Modus stoppen/	Über die Funktion Projekt Debug Modus starten / Projekt Debug Modus stoppen kann der Debug-Modus für das Projekt gestartet bzw. gestoppt werden. Im Projekt Debug Modus wird der Status der zyklischen Kommunikation zwischen den Master- und Slave-Geräten anhand der Farben der Buslinien sowie der Debug-Symbole angezeigt.
Gerätekatalog	Durch Auswählen der Funktion Gerätekatalog öffnet sich der Dialog des Gerätekatalogs. Der Gerätekatalog kann über diesen Dialog neu geladen werden. Weitere Informationen über den Gerätekatalog finden Sie im Abschnitt <i>Der Gerätekatalog</i> auf Seite 36.
Gerätebeschreibungen importieren	Über den Dialog Gerätebeschreibungen importieren kann mit Hilfe einer Datei zur Gerätebeschreibung ein Gerät ergänzt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>Slave-DTM installieren, Gerätebeschreibung einfügen</i> auf Seite 38.
Projektdaten drucken	Mit der Funktion Projektdaten drucken , werden die aktuellen Projektdaten wie Projektname, die Feldbushierarchie und die Geräteparameter ausgedruckt.

Tabelle 7: Menü Netzwerk

4.4.1 netDevice Symbolleiste Netzwerk

Über **Ansicht > Netzwerk** wird die Symbolleiste Netzwerk ein- und ausgeblendet.

Diese Symbolleiste umfasst die Einträge (von links nach rechts)

- **Netzwerk > Buslinie hinzufügen,**
- **Netzwerk > Letzte Buslinie löschen** und
- **Netzwerk > Geräteverzeichnis...**



Abbildung 17: netDevice Symbolleiste Netzwerk



Hinweis: Die Symbolleiste **Netzwerk** ist nur aktiv, wenn der Fokus auf das Fenster **netProject** oder **netDevice** gesetzt ist.

4.4.2 netDevice Symbolleiste Debug



Hinweis: Die Menüeinträge zum **Debug-Modus** erscheinen nur, wenn die Rahmenapplikation den Debug-Modus unterstützt. Auch wenn **Projekt Debug Modus starten** aktivierbar ist, kann es sein, dass einige oder alle Master-DTM im Projekt den Debug-Modus nicht unterstützen.

Über **Ansicht > Debug** wird die Symbolleiste **Debug** ein- und ausgeblendet.

Diese Symbolleiste umfasst die Einträge (von links nach rechts)

- **Debug > Projekt Debug Modus starten,**
- **Debug > Projekt Debug Modus stoppen**



Abbildung 18: netDevice Symbolleiste Debug - Projekt Debug Modus starten



Abbildung 19: netDevice Symbolleiste Debug - Projekt Debug Modus stoppen

5 Arbeiten mit netDevice und netProject

5.1 Schnelleinstieg - Konfigurationsschritte

Die folgende Tabelle beschreibt die Schritte zur Konfiguration eines Master-Gerätes, wie es für viele Anwendungsfälle typisch ist. Es wird vorausgesetzt, dass die Hardware-Installation bereits durchgeführt wurde.

Die Konfiguration von Master-Geräten verschiedener Hersteller kann in manchen Schritten von diesem Beispiel abweichen.

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
1	Programm starten	- Die Konfigurationssoftware über Start > Programme aufrufen, - im Anmeldedialog Benutzername und Passwort eingeben.	(Siehe <i>Bediener-Manual der Rahmenapplikation</i>)	-
2	Slave im Gerätekatalog ergänzen	Slaves durch Einlesen der Gerätebeschreibungsdateien im Gerätekatalog ergänzen. - Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren .	<i>Slave-DTM installieren, Gerätebeschreibung einfügen</i>	38
3	Gerätekatalog laden	- Netzwerk > Gerätekatalog , - Katalog neu laden wählen. Der Gerätekatalog wird beim ersten Öffnen der Konfigurationssoftware automatisch geladen.	<i>Der Gerätekatalog</i>	36
4	Neues Projekt erstellen	Abhängig von der Rahmenapplikation. Für die Konfigurationssoftware: - Datei > Neu bzw. Datei > Öffnen wählen.	(Siehe <i>Bediener-Manual der Rahmenapplikation</i>)	-
5	Projektkonfiguration erstellen	Master- bzw. Slave-Gerät in Konfiguration einfügen: - Im Gerätekatalog das Master-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkansicht an der Linie einfügen. - Im Gerätekatalog das Slave-Gerät auswählen, - und via Drag & Drop in der Netzwerkansicht der Buslinie des Masters einfügen.	<i>Gerät in Projekt einfügen</i>	40
6	Netzwerkstruktur einlesen	Alternativ die Netzwerkstruktur einlesen: - Die Projektkonfiguration über Kontextmenü Weitere Funktionen > Netzwerkstruktur einlesen erstellen. - Die Konfiguration per Download auf das Master-Gerät übertragen. - <i>Beachten Sie die für diesen Befehl geltenden Sicherheitsinformationen.</i>	<i>Netzwerkstruktur einlesen</i>	27
7	Projektkonfiguration erweitern	Falls erforderlich Projektkonfiguration erweitern: - Dazu Slave-Gerät(e) für Erweiterung auswählen. - Kontextmenü Ausschneiden bzw. Kopieren wählen. - Slave-Gerät(e) via Kontextmenü Einfügen ergänzen. - Slave-Gerätadresse im Master-DTM-Konfigurationsdialog anpassen.	<i>Mehrfachauswahl, Slave-Geräte ausschneiden, kopieren, einfügen, geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	41 46 -

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
8	Master-DTM-Konfigurationsdialog öffnen	Den Master-DTM-Konfigurationsdialog öffnen. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Masters. - Der Master-DTM-Konfigurationsdialog erscheint.	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
9	Treiber wählen	Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Treiber wählen, - einen Treiber auswählen. - Falls nötig, die Treibereinstellungen konfigurieren.	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
10	Master-Gerät zuordnen (mit oder ohne Firmware)	Das Master-Gerät diesem Treiber zuordnen. Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - ein Master-Gerät auswählen, - Übernehmen anklicken.	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
11	Firmware auswählen und herunterladen	Falls das Gerät noch keine Firmware geladen hat: Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Firmware-Download wählen, - Auswählen.. anklicken, - eine Firmware-Datei auswählen, - Öffnen anklicken. - Laden und Ja anklicken. - <i>Beachten Sie die für diesen Befehl geltenden Sicherheitsinformationen.</i>	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
12	Master-Gerät erneut zuordnen (mit Firmware bzw. Systemkanal) <i>Dieser Schritt entfällt beim wiederholten Download.</i>	Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen > Gerätezuordnung wählen, - Suchen anklicken, - das Master-Gerät (mit geladener Firmware bzw. festgelegtem Systemkanal) auswählen, - dazu das zugehörige Kontrollkästchen anhängen. - Übernehmen anklicken, - den Master-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
13	Für Slave-Geräte mit Gerätezuordnung die Treiber-Einstellungen vornehmen und das Gerät zuordnen	- Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slave. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - Einstellungen wählen, - die Einstellungen für Treiber und das Gerät zuordnen	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
14	Slave-Gerät konfigurieren	Slave-Gerät konfigurieren. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Slave. - Der Slave-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Slave-DTM-Konfigurationsdialog: - das Slave-Gerät konfigurieren. - den Slave-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-

#	Schritt	Kurzbeschreibung	Detaillierte Angaben in Abschnitt	Seite
15	Master-Gerät konfigurieren	Master-Gerät konfigurieren. - Doppelklick auf das Gerätesymbol des Masters. - Der Master-DTM-Konfigurationsdialog erscheint. Im Master-DTM-Konfigurationsdialog: - das Master-Gerät konfigurieren. - den Master-DTM-Konfigurationsdialog über OK schließen.	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
16	Projekt anordnen	Das Projekt kann mit Hilfe der Maus in der Netzwerkansicht angeordnet werden.	<i>Elemente in der Netzwerkansicht anordnen</i>	45
17	Topologie konfigurieren (falls diese Option vorhanden ist)	Einstellungen im Topologie-Editor vornehmen: - Geräte verbinden. - Eigenschaften für Geräte und Ports konfigurieren.	<i>(Siehe Bedienerhandbuch Topologie-Editor)</i>	-
18	Projekt speichern	- Datei > Speichern oder - Datei > Speichern unter wählen.	<i>(Siehe Bediener-Manual der Rahmenapplikation)</i>	-
19	Master-Gerät verbinden	- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Masters. - Kontextmenü Verbinden wählen	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	48
20	Download der Konfiguration	- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Masters. - Kontextmenü Download wählen. - <i>Beachten Sie die für diesen Befehl geltenden Sicherheitsinformationen.</i>	<i>Download zum Gerät</i>	49
21	Diagnose	- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Masters. - im Kontextmenü Diagnose wählen. - Der Master-DTM-Diagnosedialog erscheint. - Weitere Gerätediagnose vornehmen, - den Master-DTM-Diagnosedialog über OK schließen.	<i>geräteabhängig - (Siehe Hilfe des Geräteherstellers)</i>	-
22	Verbindung trennen	- Rechtsklick auf das Gerätesymbol des Masters. - Kontextmenü Trennen wählen.	<i>Gerät verbinden/trennen</i>	48

Tabelle 8: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte

5.2 Warnhinweise zum Firmware- u. Konfigurationsdownload

⚠ WARNUNG**Kommunikationsstopp verursacht durch Firmware- oder Konfigurations-Download**

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

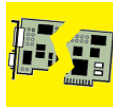
Beim Firmware-Download wird die existierende Firmware überschrieben. Durch den Kommunikationsstopp können Geräteparameter verloren gehen und ein möglicher Geräteschaden kann hervorgerufen werden.

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

⚠ WARNUNG**Nicht zur Anlage passende Konfiguration**

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

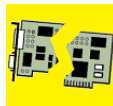
- Verwenden Sie nur eine zur Anlage passende Konfiguration im Gerät.
-



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

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

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



ACHTUNG**Ungültige Firmware**

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

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

5.3 Der Gerätekatalog

Der Gerätekatalog zeigt alle Geräte an, für die ein DTM auf dem PC installiert ist. Dabei repräsentiert ein DTM ein oder mehrere Geräte.

Bevor die Geräte in der Konfiguration verwendet werden können, müssen die installierten DTM in den Gerätekatalog geladen werden. Dies geschieht automatisch beim ersten Start der Rahmenapplikation.

5.3.1 Gerätekatalog laden

Mit dem Menü **Netzwerk > Gerätekatalog** wird der Gerätekatalog geöffnet und Informationen wie Gerätenamen und Hersteller zu den einzelnen DTM werden angezeigt.

Bei der Installation eines neuen DTM, muss der Gerätekatalog erneut geladen werden, um die neuen Geräte für die Konfiguration verwenden zu können. Weitere Informationen über das erneute Laden des Gerätekatalogs finden Sie im Abschnitt *Gerätekatalog neu laden* auf Seite 36.

Ist der **Gerätekatalog** geladen, werden die installierten Geräte in der Gerätekatalog-Darstellung des **netDevice**-Fensters angezeigt.

Die Geräte können über die Gerätekatalog-Darstellung im **netDevice**-Fenster per Drag und Drop in das Projekt eingefügt werden.

Eine genauere Beschreibung zur Gerätekatalog-Darstellung im netDevice-Fenster ist im Abschnitt *netDevice - Gerätekatalog* auf Seite 17 beschrieben.

5.3.2 Gerätekatalog neu laden

Werden auf dem PC neue DTM installiert oder Gerätebeschreibungen importiert, muss der Gerätekatalog erneut geladen werden, um die Geräte in der Konfiguration verwenden zu können.

Mit dem Menü **Netzwerk > Gerätekatalog** wird der Gerätekatalog geöffnet und über **Neu laden** wird auf dem PC nach installierten DTM gesucht.



Hinweis: Um den Gerätekatalog neu zu laden, muss der aktuelle Benutzer **Administratorrechte** besitzen. Andernfalls ist **Neu laden** ausgegraut und der Gerätekatalog kann nicht geladen werden.

Beim Laden des Gerätekatalogs werden die DTM gestartet und Informationen, wie Gerätenamen, Bussystem, Hersteller und Gerätetyp werden ausgelesen. Anhand dieser Informationen erstellt die Konfigurationssoftware den Gerätekatalog.

Die Baumstruktur zeigt nun die aktuell installierten Geräte an. Diese können nun in das Projekt eingefügt und dort konfiguriert werden.

5.3.3 Geräte anderer Hersteller

Damit Sie im Gerätekatalog das gewünschte Gerät auswählen, beachten Sie unten im Fenster die Angaben zum DTM und zum Gerät. Bei der Sortierung nach *Feldbus* können im Gerätekatalog mehrere Geräte mit identischem Namen von verschiedenen Herstellern angezeigt werden.

Die folgende Abbildung zeigt den Gerätekatalog nach *Hersteller* sortiert:

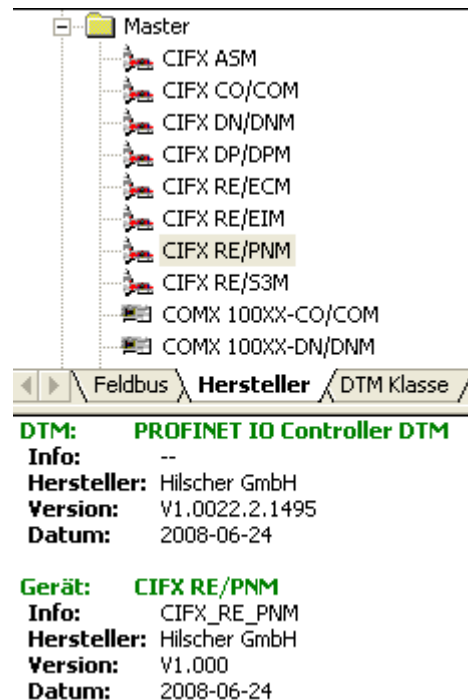


Abbildung 20: Gerätekatalog – Sortierung nach Hersteller (Beispiel)

Die folgende Abbildung zeigt den Gerätekatalog nach *Feldbus* sortiert.

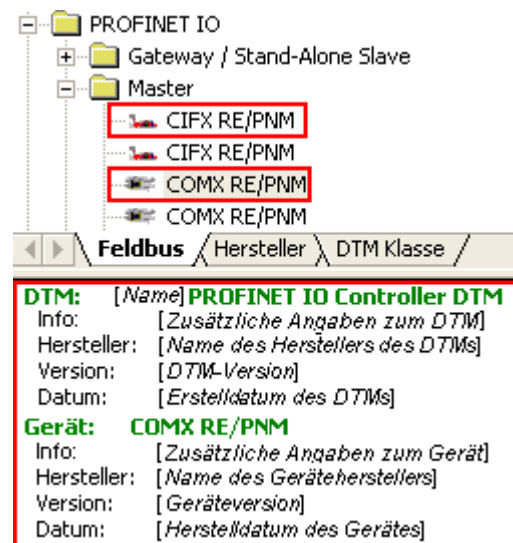


Abbildung 21: Gerätekatalog – Sortierung nach Feldbus (Beispiel)

Bei dieser Sortierung können zusätzliche Geräte anderer Hersteller angezeigt werden.

5.4 Slave-DTM installieren, Gerätebeschreibung einfügen

Um weitere Slave-Geräte in den Gerätekatalog einzufügen:

1. Zuerst prüfen, ob der Slave-Hersteller ein DTM zur Verfügung stellt.
2. Dieses DTM installieren.

Alternativ oder wenn kein DTM zum Slave verfügbar ist, die vom Hersteller angegebene Gerätebeschreibungsdatei für das Gerät verwenden.

Bus-System		Dateityp	Dateierweiterung
Real-Time-Ethernet	EtherCAT	DDF	*.xml
	EtherNet/IP	EDS	*.eds
	PROFINET	GSDML	*.xml
	Sercos	SDDML	*.xml
Feldbus	AS-Interface	EDS	*.eds
	PROFIBUS DP	GS, GSD, GSE, GSF	*.gs, *.gsd, *.gse, *.gsf
	CANopen	EDS	*.eds
	DeviceNet	EDS	*.eds

Tabelle 9: Gerätebeschreibungsdatei-Typen nach System

1. **Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren** anwählen.

➔ Der Dialog **Gerätebeschreibungen importieren** erscheint.

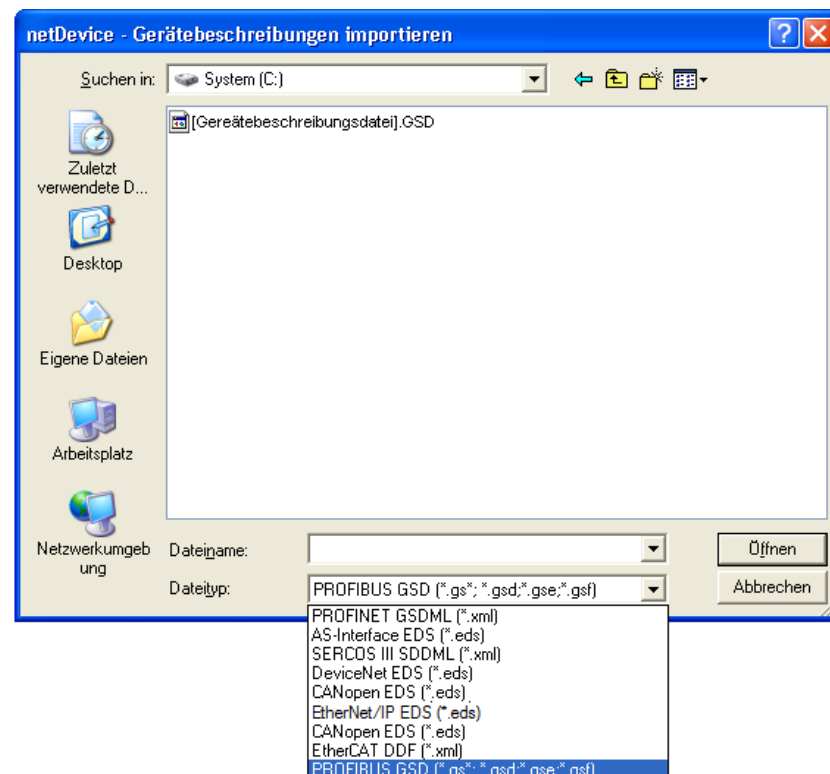


Abbildung 22: netDevice – Gerätebeschreibungen importieren

2. In der Liste **Dateityp** das Bussystem auswählen, für das Sie die Gerätebeschreibungsdatei importieren möchten.
3. Den Pfad für die Gerätebeschreibungsdatei auswählen.
4. Eventuell den Pfad für das Geräte-Icon auswählen.
5. Den Gerätekatalog neu laden (siehe Abschnitt *Gerätekatalog neu laden* auf Seite 36).

5.5 Geräteinstanz bei PROFINET IO

Bei PROFINET IO ‚Stand-Alone Slave‘ (Device) und ‚Slave‘ (Generic Device) erscheinen im Gerätekatalog alle Geräteinstanzen *einer* Gerätebeschreibungsfeld als eigene Geräte. Zur Unterscheidung der Geräteinstanzen die aus der selben Gerätebeschreibungsfeld stammen, folgt nach dem Gerätenamen die *Firmware-Version* bzw. der *Bereich der Firmware-Versionen*, für welche die Instanz gültig ist, wie in der nachfolgenden Abbildung zu sehen ist.

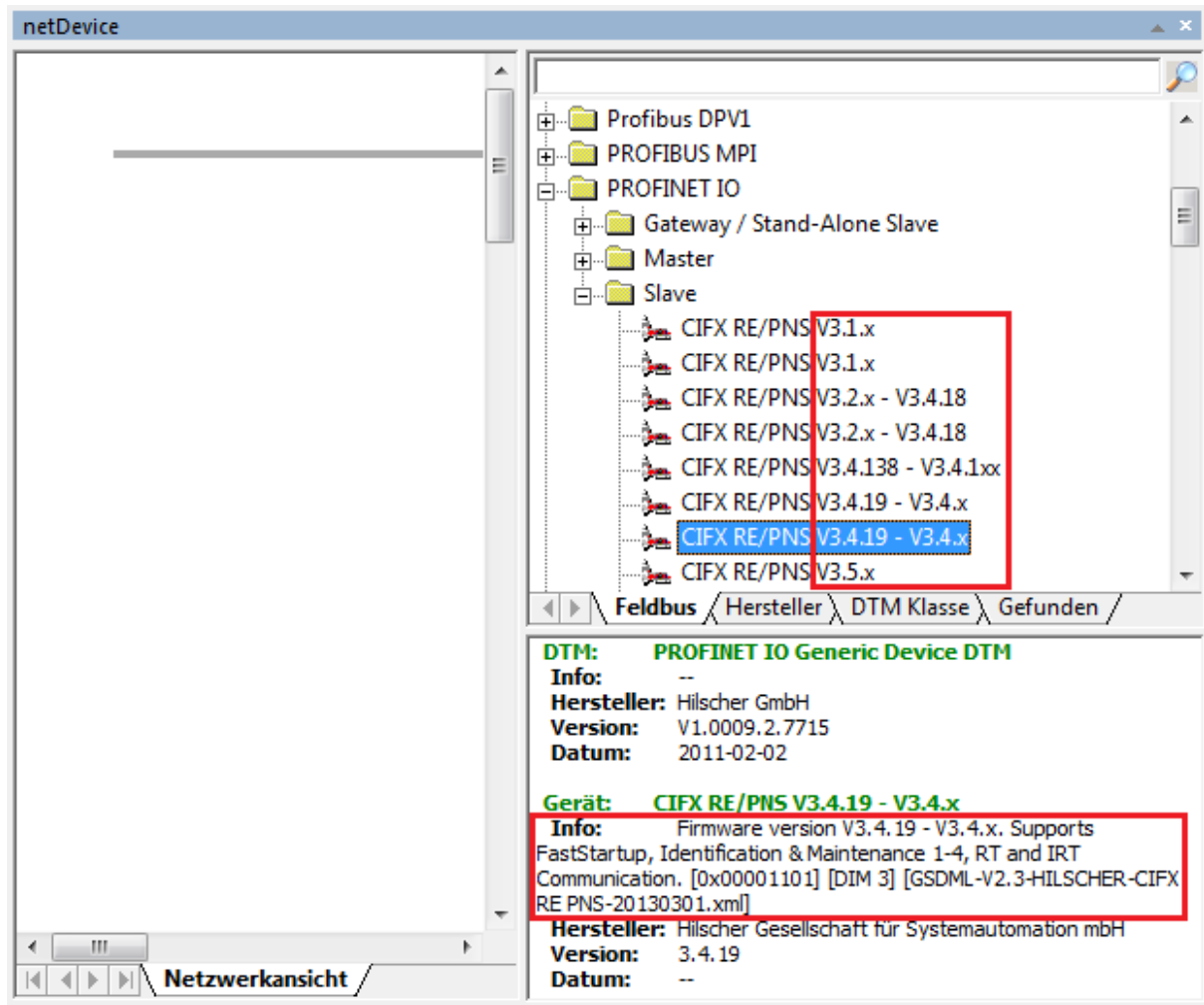


Abbildung 23: Geräteinstanz bei PROFINET IO (Beispiel Slave)

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



Hinweis: Erscheint eine Geräteinstanz im Gerätekatalog zweimal mit dem gleichen Bereich für die Firmware-Version, können Sie unter **Info** nachprüfen, auf welchen Stand der Gerätebeschreibungsfeld sich die Geräteinstanz bezieht.

5.6 Gerät in Projekt einfügen

Geräte aus dem Gerätekatalog werden per Drag und Drop in ein Projekt eingefügt. Mit dieser Aktion wird eine DTM-Instanz erstellt.



Wichtig!

- Nur Geräte mit dem gleichen Feldbus- bzw. Real-time-Ethernet-System können zu einem Netzwerk verbunden werden.
- Damit Sie im Gerätekatalog das gewünschte Gerät auswählen, beachten Sie unten im Fenster die Angaben zum DTM und zum Gerät. Bei der Sortierung nach *Feldbus* können mehrere Geräte mit identischem Namen von verschiedenen Herstellern angezeigt werden.

• Master einfügen

Um ein **Master**-Gerät in ein Projekt einzufügen, wählt man den Master durch Anklicken in der Gerätekatalog-Darstellung des netDevice-Fensters aus. Per Drag und Drop wird das Gerät in das Projekt eingefügt.

Das Gerät kann sowohl in der Netzwerkansicht im **netDevice**-Fenster, als auch in dem Projektbaum des **netProject**-Fensters eingefügt werden. Die beiden Fenster werden synchronisiert, somit wird das Gerät in beiden Fenstern dargestellt.

Es ist möglich mehr als ein Netzwerk in einem Projekt anzulegen. Daher kann es vorkommen, dass sich mehrere Master in einem Projekt befinden.

Zu beachten:

Im **netDevice**-Fenster muss das **Master**-Gerät auf der Root-Buslinie (graue Linie) eingefügt werden. Jeder eingefügte Kommunikationskanal des Masters wird durch eine fest abgehende Buslinie dargestellt.

Im **netProject**-Fenster muss der **Master** direkt auf dem Projekt-Ordner eingefügt werden.

• Slave einfügen



Hinweis: Ein Slave- oder Gateway-Gerät kann an einen Bus angeschlossen werden, wenn es das gleiche Bussystem unterstützt.

Um ein **Slave**-Gerät in ein Projekt einzufügen, wählt man das Gerät durch Anklicken in der Gerätekatalog-Darstellung des netDevice-Fensters aus. Das Gerät wird per Drag und Drop auf die Buslinie des Kommunikationskanals des Masters in das Projekt eingefügt.

Erscheinen in der netDevice Gerätekatalog-Darstellung Geräte mehrfach unter dem gleichem Namen, ist es möglich die Geräte anhand ihrer Revision oder des Datums zu unterscheiden. (siehe Abschnitt *Angaben zum DTM und zum Gerät* auf Seite 21).

Zu beachten:

Im **netProject**-Fenster muss das **Slave**-Gerät direkt auf dem Master-Symbol eingefügt werden.



Hinweis: Die **Master-Buslinie** sowie **Buslinie zwischen der Master-Buslinie und dem Slave-Gerätesymbol** werden immer in der jeweiligen *feldbus-* bzw. *protokollspezifischen* Farbe dargestellt.

5.7 Slave-Geräte ausschneiden, kopieren, einfügen

In der **netDevice**-Netzwerkansicht können in einem Projekt Slave-Geräte mit allen für diese Geräte vorgenommenen Einstellungen ausgeschnitten bzw. kopiert und wieder eingefügt werden.

Die Projektkonfiguration kann so um Slave-Geräte erweitert werden, deren Gerätekonfiguration mit der von schon im Projekt vorhandenen Slave-Geräten übereinstimmt oder dieser ähnelt.

Über Kontextmenü > **Ausschneiden**, **Kopieren** bzw. **Einfügen** können Slave-Geräte in einem oder mehreren Netzwerken ausgeschnitten bzw. kopiert werden und an einer Master-Buslinie eingefügt werden. Zum Einfügen muss der Master die Feldbus-Protokolle aller Slaves unterstützen. Sind z. B. PROFIBUS DPV0-Slaves und PROFIBUS DPV1-Slaves kopiert worden, können diese nur an einem Master eingefügt werden, der DPV0 und DPV1 unterstützt.

Die Konfiguration braucht so nur einmal vorgenommen werden. Die neu eingefügten Slave-Geräte brauchen nicht erneut parametrisiert und konfiguriert werden.



Wichtig: Nur Geräte mit dem gleichen Feldbus- bzw. Real-time-Ethernet-System können zu einem Netzwerk verbunden werden.



Hinweis: Werden in einem Netzwerk Slave-Geräte über das Kontextmenü **Ausschneiden**, **Kopieren** bzw. **Einfügen** ergänzt, muss der Anwender gegebenenfalls im Master-Konfigurationsdialog die Geräte- bzw. Stationsadresse dieser Geräte neu einstellen.

5.7.1 Projektkonfiguration erweitern

Um die Projektkonfiguration über **Ausschneiden**, **Kopieren** bzw. **Einfügen** zu erweitern, gehen Sie wie folgt vor:

1. In der netDevice-Netzwerkansicht die zu ergänzenden Slave-Geräte in einem oder mehreren Netzwerken auswählen (siehe auch Abschnitt *Mehrfachauswahl* auf Seite 46).
2. Die Slave-Geräte über das Kontextmenü **Ausschneiden** bzw. **Kopieren** ausschneiden oder kopieren.
3. Die Slave-Geräte über das Kontextmenü **Einfügen** in dem selben oder einem anderen Netzwerk an der Master-Buslinie einfügen.
4. Im Master-DTM-Konfigurationsdialog die Geräte- bzw. Stationsadresse dieser Slave-Geräte anpassen, geräteabhängig auch über das Master-DTM-Kontextmenü **Weitere Funktionen**.

5.8 Gerät aus Projekt löschen

Um ein Gerät aus der Projektkonfiguration zu löschen:

- Zuerst das Gerät per Mausklick auswählen.
- Dann die **Entf**-Taste auf der Tastatur drücken.
- Oder im Kontextmenü des Gerätes **Löschen** anklicken.
- ⇒ Es erscheint eine Sicherheitsabfrage, ob das Gerät wirklich gelöscht werden soll.

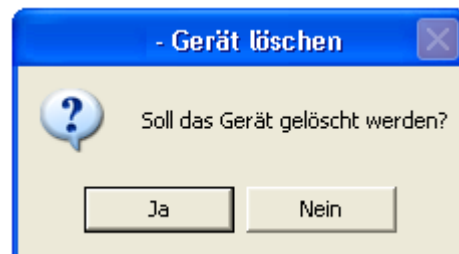


Abbildung 24: Sicherheitsabfrage Gerät löschen



Hinweis: Wird ein Gerät gelöscht, gehen alle für dieses Gerät vorgenommenen Einstellungen verloren.

- Die Abfrage mit **Ja** beantworten.
- ⇒ Das Gerät wird aus der Projektkonfiguration entfernt.

Wenn man ein Gerät mit Kommunikationskanal löscht, an dem Slave Geräte angeschlossen sind, erscheint eine weitere Sicherheitsfrage:

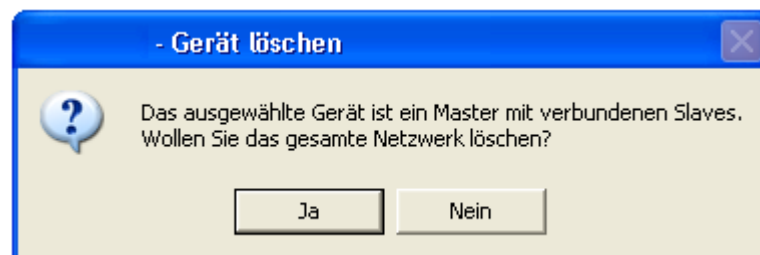


Abbildung 25: Sicherheitsabfrage gesamtes Netzwerk löschen



Hinweis: Wird ein Gerät entfernt, dem weitere Geräte zugeordnet sind, löscht man damit das gesamte Netzwerk. Dies kann ebenfalls Gateways mit Subnetzen betreffen.

- Die Abfrage mit **Ja** beantworten.
- ⇒ Das Gerät wird aus der Projektkonfiguration entfernt.

5.9 Arbeiten mit den Buslinien

5.9.1 Beschreibung der Buslinien

Bedeutung der Farben für die Buslinien:

- **Root-Buslinie:** Die **graue** Buslinie ist die Root-Buslinie. Alle Master sind mit dieser Linie verbunden.
- **Master-Buslinie** sowie **Stichleitung des Slave-Gerätes:** Diese Buslinien werden immer in der jeweiligen *feldbus-* bzw. *protokollspezifischen Farbe* dargestellt.










Farbe der Buslinie		Bedeutung
	Grau	Root-Buslinie
	Dunkles Gelb	feldbusspezifisch für AS-Interface-Master
	Magenta	feldbusspezifisch für PROFIBUS-Master
	Dunkelgrün	feldbusspezifisch für CANopen-Master
	Orangegelb	feldbusspezifisch für DeviceNet-Master
	Flaschen-grün	protokollspezifisch für PROFINET IO-Controller
	Dunkelgold	protokollspezifisch für EtherNet/IP-Scanner
	Gelb	protokollspezifisch für EtherCAT-Master
	Rot	protokollspezifisch für Sercos Master

Tabelle 10: Farben der Buslinien

5.9.2 Buslinie hinzufügen/entfernen

In der Netzwerkansicht im netDevice-Fenster kann das Projekt grafisch angeordnet und editiert werden. Das bedeutet, dass man Buslinien sowohl hinzufügen, als auch entfernen kann.



Hinweis: Die Änderungen "Buslinie hinzufügen/entfernen" in der Netzwerkansicht haben keine Auswirkung auf die tatsächliche Hardware-Konfiguration.

• Buslinie hinzufügen

Um eine Buslinie hinzuzufügen:

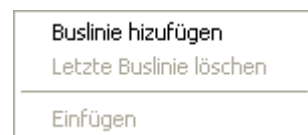
- Die Buslinie auswählen.
- **Netzwerk > Buslinie hinzufügen** wählen.

Oder

- In der Symbolleiste  wählen.

Oder

- Rechtsklick auf der Buslinie und **Buslinie hinzufügen** wählen.



- Eine Buslinie wird zu dem aktiven Bus hinzugefügt. Ist mehr als ein Bus selektiert, wird die Buslinie nur am ersten Bus hinzugefügt.

• Buslinie entfernen

Indem man einen Bus auswählt und das Menü **Netzwerk > Letzte Buslinie löschen** wählt, löscht man die letzte Buslinie dieses Busses. Ist mehr als ein Bus selektiert, wird nur die Buslinie des ersten Busses gelöscht.

Um eine Buslinie zu entfernen:

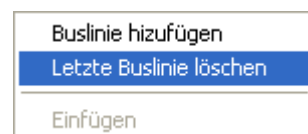
- Die Buslinie auswählen.
- **Netzwerk > Letzte Buslinie löschen** wählen.

Oder

- In der Symbolleiste  wählen.

Oder

- Rechtsklick auf der Buslinie und **Letzte Buslinie löschen** wählen.



- Die an diesem Bus zuletzt ergänzte Buslinie wird gelöscht. Ist mehr als ein Bus selektiert, wird nur die Buslinie des ersten Busses gelöscht.

5.9.3 Elemente in der Netzwerkansicht anordnen

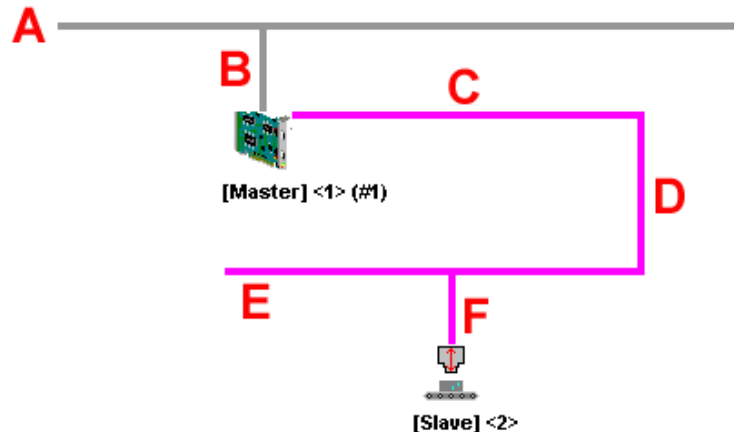


Abbildung 26: Buslinien

Buslinien und Gerätesymbole können selektiert und bewegt werden, um sie in der grafischen Konfiguration anzuordnen.

Um ein Element zu bewegen, muss man es durch Anklicken auswählen. Ein markiertes Gerät bzw. eine markierte Buslinie wird mit einem blauen Rahmen um das Symbol angezeigt.

- **Gerätesymbol verschieben**

Jedes Gerätesymbol in dem Projekt kann durch Anklicken und Halten der linken Maustaste verschoben werden. Die festen Buslinien verschieben sich automatisch mit dem Symbol, so dass die erstellte Konfiguration bestehen bleibt.

Eine andere Möglichkeit die selektierten Gerätesymbole zu verschieben besteht mit den Cursor-Tasten. Wird dabei die SHIFT-Taste gedrückt, verschieben sich die Symbole schneller.

- **Buslinien verschieben**

Buslinie **A** ist die **Root-Buslinie** und kann mit gedrückter Maustaste positioniert werden.

Buslinie **B** ist die **Stichleitung des Master-Gerätes** und kann nicht verschoben werden. Wird das Master-Symbol bewegt, verschiebt sich diese Buslinie automatisch mit dem Symbol.

Buslinie **C** ist die eigentliche **Feldbus- oder Real-time-Ethernet-System-Grundlinie** (Master-Buslinie). Diese kann ebenfalls nicht eigenständig bewegt werden, sondern wird mit dem Master-Symbol automatisch verschoben.

Die Buslinien **D** und **E** sind **variabel hinzugefügte Buslinien** (Teil der Master-Buslinie) des Feldbusses. Sie können selektiert und bewegt werden, und die Größe ist veränderbar.

Buslinie **F** ist die **Stichleitung des Slave-Gerätes** (Buslinie zwischen der Master-Buslinie und dem Slave-Gerätesymbol). Sie ist die Verbindungslinie des Slaves zum Bus. Diese Linie wird automatisch bewegt (wie Buslinie B), indem man das Gerätesymbol verschiebt. Sie kann nicht eigenständig verschoben werden.

5.9.4 Mehrfachauswahl

Durch die Mehrfachauswahl ist es möglich mehrere Geräte und/oder Buslinien auszuwählen. Dies ist hilfreich, wenn mehrere Elemente gleichzeitig angeordnet werden sollen. Es gibt zwei Arten der Mehrfachauswahl:

- **Nur mit der Maus**

- Klicken Sie in das Konfigurationsfenster.
- Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie einen Rahmen um die Elemente, die ausgewählt werden sollen.

- **Mit der Maus und der SHIFT-Taste**

- Wählen Sie das erste Element (Buslinie oder Gerätesymbol) durch Anklicken mit der linken Maustaste aus.
- Halten Sie die SHIFT-Taste auf der Tastatur gedrückt und klicken Sie mit der Maus weitere Elemente an, die Sie selektieren möchten.



Hinweis: Es können nur Buslinien selektiert werden, die auch manuell veränderbar sind. Eine Beschreibung der einzelnen Buslinien finden Sie im Abschnitt *Elemente in der Netzwerkansicht anordnen* auf Seite 45.

6 Konfiguration

6.1 Online/Offline Konfiguration

Die Konfiguration eines Gerätes erfolgt im DTM-Konfigurationsdialog des Gerätes.

Dieser kann aufgerufen werden über einen Doppelklick auf das Gerät in der netDevice-Netzwerkansicht, über das Kontextmenü **Konfiguration** oder **Gerät > Konfiguration**.

Es wird zwischen Offline-Konfiguration und Online-Konfiguration unterschieden:

- **Offline-Konfiguration**

Wird ein Gerät **Offline** in einer Applikation parametrieren, muss man die Konfiguration mit einem Download in das Gerät laden, damit das Gerät die Parameterdaten übernimmt.

Ist bereits eine Konfiguration im Gerät vorhanden, wird diese durch den Download der neuen Parameter überschrieben.

- **Online-Konfiguration**

Voraussetzung bei der **Online**-Konfiguration ist, dass die Hardware angeschlossen ist und von einem Kommunikations-DTM angesprochen werden kann.

Bei einer **Online**-Konfiguration werden die in der Applikation eingestellten Parameterdaten automatisch an das Gerät übertragen, ohne dass ein Download in das Gerät notwendig ist. Enthält das Gerät Parameterdaten und unterstützt eine Online-Konfiguration, werden gespeicherte Parameterdaten, ohne einen Upload von dem Gerät, automatisch an die Applikation übertragen.



Hinweis: Es ist herstellerabhängig, ob das verwendete Gerät eine Online-Konfiguration unterstützt. Für weitere Informationen zu dem verwendeten Gerät wenden Sie sich bitte an den Hardware-Hersteller oder sehen Sie bei einem geöffneten Gerätedialog in die Hilfedatei des Gerätes.



Hinweis: Upload und Download sind nicht für jedes Gerät verfügbar. Es ist herstellerabhängig, ob ein Gerät diese Funktionen unterstützt. Für weitere Informationen zu dem verwendeten Gerät wenden Sie sich bitte an den Hardware-Hersteller oder sehen Sie bei einem geöffneten Gerätedialog in die Hilfedatei des Gerätes.

Weitere Informationen über den Download finden Sie im Abschnitt *Download zum Gerät* auf Seite 49. Weitere Informationen über den Upload finden Sie im Abschnitt *Upload vom Gerät* auf Seite 49.

6.2 Gerät verbinden/trennen



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

Informationen über den Download finden Sie im Abschnitt *Download zum Gerät* auf Seite 48. Weitere Informationen über den Upload finden Sie im Abschnitt *Upload vom Gerät* auf Seite 49.

Ein Gerät kann verbunden werden, indem man das Gerät in der netDevice-Netzwerkansicht markiert und das Menü **Gerät > Verbinden** oder im Kontextmenü des Gerätes **Verbinden** wählt.

Wird ein Master-Gerät markiert und **Verbinden** gewählt, ist damit lediglich das Master-Gerät verbunden. Wird **Verbinden** im Falle eines selektierten Slave-Gerätes gewählt, ist das Gerät über den Kommunikationskanal verbunden. Das bedeutet, dass der Master in diesem Falle ebenfalls verbunden wird.

Nun ist das Gerät bzw. sind die Geräte online. Dies ist durch einen grünen Hintergrund der Gerätebeschreibung angezeigt.

Wenn das Gerät vom Bus getrennt werden soll, wählt man das Menü **Gerät > Trennen** oder im Kontextmenü des Gerätes den Menüpunkt **Trennen**. Im Falle eines Master-Gerätes, werden auch die Slave-Geräte dieses Netzwerks getrennt.

Das bedeutet, der Master wird automatisch mit dem Bus verbunden, wenn ein Slave verbunden wird; und die Slave-Geräte werden automatisch vom Bus getrennt, wenn der Master getrennt wird.



Lesen Sie in der gerätespezifischen Hilfe nach, wie Sie eine Online-Verbindung vom Gerät zum DTM herstellen bzw. trennen.

6.2.1 Download zum Gerät



Hinweis: Ob ein Gerät die **Download**-Funktion unterstützt ist herstellerabhängig. Sehen Sie für weitere Informationen im Gerätemanual des Herstellers nach.

Wenn ein Gerät im DTM (in der Applikation) *offline* parametrisiert wurde, muss ein Download auf das Gerät gemacht werden, um die Konfiguration mit den Parameterdaten in das Gerät zu übertragen.

Der Download wird mit dem Menü **Gerät > Download** bzw. über das Kontextmenü und dem Menüpunkt **Download** durchgeführt.

Nun wird die aktuelle Konfiguration aus der Applikation in das Gerät geladen.

netDevice-Meldung: Download

Wird der Download gestartet, solange eine Online-Verbindung vom Master-Gerät zu Slave-Geräten besteht, erscheint folgende Meldung: **Sollte der Download während des Betriebs durchgeführt werden, wird die Kommunikation zwischen dem Master und den Slaves eingestellt. Wollen Sie den Download wirklich durchführen?**



Wichtig: Wird die Kommunikation zwischen dem Master- und den Slave-Geräten unterbrochen, werden zwischen dem Master-Gerät und den Slave-Geräten keine Daten mehr ausgetauscht.

- **Ja** anklicken, wenn der Download durchgeführt werden soll, andernfalls **Nein**.

Beachten Sie die für diesen Befehl geltenden Sicherheitsinformationen.

6.2.2 Upload vom Gerät



Hinweis: Ob ein Gerät die **Upload**-Funktion unterstützt ist herstellerabhängig. Sehen Sie für weitere Informationen im Gerätemanual des Herstellers nach.

Wenn ein Gerät Parameterdaten enthält und diese Parameterdaten im DTM (in der Applikation) geladen werden sollen, muss ein Upload von dem Gerät durchgeführt werden.

Wählen Sie dann das Menü **Gerät > Upload** bzw. das Kontextmenü des Gerätes und **Upload**, um den Upload durchzuführen.

Die aktuelle Konfiguration im Gerät wird nun in die Applikation geladen.

7 Anhang

7.1 Benutzerrechte

Es gibt außer dem Administrator, der volle Zugriffsrechte besitzt, vier weitere Benutzerebenen, die jeweils unterschiedliche Zugriffsrechte für die Parametrierung und Konfiguration besitzen:

Aktion	Beobachter	Bediener	Wartung	Planungs- ingenieur
Menü Gerät und Kontextmenü				
Verbinden	Ja	Ja	Ja	Ja
Trennen	Ja	Ja	Ja	Ja
Upload	Nein	Ja	Ja	Ja
Download	Nein	Nein	Ja	Ja
Ausschneiden	Nein	Nein	Ja	Ja
Kopieren	Nein	Nein	Ja	Ja
Einfügen	Nein	Nein	Ja	Ja
Konfiguration	Ja	Ja	Ja	Ja
Beobachtete Werte	Ja	Ja	Ja	Ja
Simulation	Ja	Ja	Ja	Ja
Diagnose	Ja	Ja	Ja	Ja
Menü Netzwerk				
Buslinie hinzufügen	Nein	Nein	Ja	Ja
Letzte Buslinie löschen	Nein	Nein	Ja	Ja
Projekt Debug Modus starten	Ja	Ja	Ja	Ja
Projekt Debug Modus stoppen	Ja	Ja	Ja	Ja
Gerätekatalog	Ja	Ja	Ja	Ja
Gerätebeschreibungen importieren	Nein	Nein	Ja	Ja
Projektdaten drucken	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabelle 11: Benutzerebenen

7.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: netDevice – Netzwerkansicht und Gerätekatalog (Schema)	15
Abbildung 2: Beispiel für netDevice – Netzwerkansicht und Gerätekatalog	15
Abbildung 3: netDevice und netProject – Netzwerkansicht (Schema)	16
Abbildung 4: Beispiel für netDevice und netProject - Netzwerkansicht	17
Abbildung 5: Darstellung der Gerätebezeichnung	17
Abbildung 6: netDevice – Gerätekatalog (Schema)	19
Abbildung 7: Beispiel für netDevice – Gerätekatalog	19
Abbildung 8: Suchfunktion im Gerätekatalog	20
Abbildung 9: Suchfunktion im Gerätekatalog - Suchergebnis	20
Abbildung 10: netDevice – Gerätekatalog - Angaben zum DTM und Gerät (Schema)	21
Abbildung 11: Beispiel für netDevice – Gerätekatalog - Angaben zum DTM und Gerät	21
Abbildung 12: netProject (Schema) (linke Seite), Beispiel (rechte Seite)	22
Abbildung 13: Beispiel Menü Gerät (links), Kontext Menü beim Master bzw. Slave (rechts)	24
Abbildung 14: Symbolischen Namen ändern	29
Abbildung 15: Darstellung der Gerätebezeichnung	29
Abbildung 16: Menü Netzwerk	30
Abbildung 17: netDevice Symbolleiste Netzwerk	31
Abbildung 18: netDevice Symbolleiste Debug - Projekt Debug Modus starten	31
Abbildung 19: netDevice Symbolleiste Debug - Projekt Debug Modus stoppen	31
Abbildung 20: Gerätekatalog – Sortierung nach Hersteller (Beispiel)	37
Abbildung 21: Gerätekatalog – Sortierung nach Feldbus (Beispiel)	37
Abbildung 22: netDevice – Gerätebeschreibungen importieren	38
Abbildung 23: Geräteinstanz bei PROFINET IO (Beispiel Slave)	39
Abbildung 24: Sicherheitsabfrage Gerät löschen	42
Abbildung 25: Sicherheitsabfrage gesamtes Netzwerk löschen	42
Abbildung 26: Buslinien	45

7.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht	4
Tabelle 2: Signalwörter	14
Tabelle 3: Darstellung der Gerätebezeichnung	17
Tabelle 4: Menü Gerät und Kontextmenü	23
Tabelle 5: Einträge im Menü Gerät bzw. Kontext Menü beim Master bzw. Slave	25
Tabelle 6: Weitere Funktionen	28
Tabelle 7: Menü Netzwerk	30
Tabelle 8: Schnelleinstieg – Konfigurationsschritte	34
Tabelle 9: Gerätebeschreibungsdatei-Typen nach System	38
Tabelle 10: Farben der Buslinien	43
Tabelle 11: Benutzerebenen	50

7.4 Glossar

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.

Master

Master-Geräte bestimmen den Datenverkehr auf dem Bus.

Ein Master darf Nachrichten ohne externe Aufforderung senden, sofern er im Besitz des Token (Buszugriffsberechtigung) ist.

DTM

Device Type Manager.

Der Device Type Manager (DTM) ist ein Softwaremodul mit grafischer Benutzeroberfläche zu Konfiguration 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.

Geräteinstanz

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

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

7.5 Kontakte

Hauptsitz

Deutschland

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

Support

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

Niederlassungen

China

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

Support

Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: cn.support@hilscher.com

Frankreich

Hilscher France S.a.r.l.
69500 Bron
Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

Support

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

Indien

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

Italien

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

Support

Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: it.support@hilscher.com

Japan

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

Support

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

Korea

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

Schweiz

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

Support

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

USA

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

Support

Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: us.support@hilscher.com