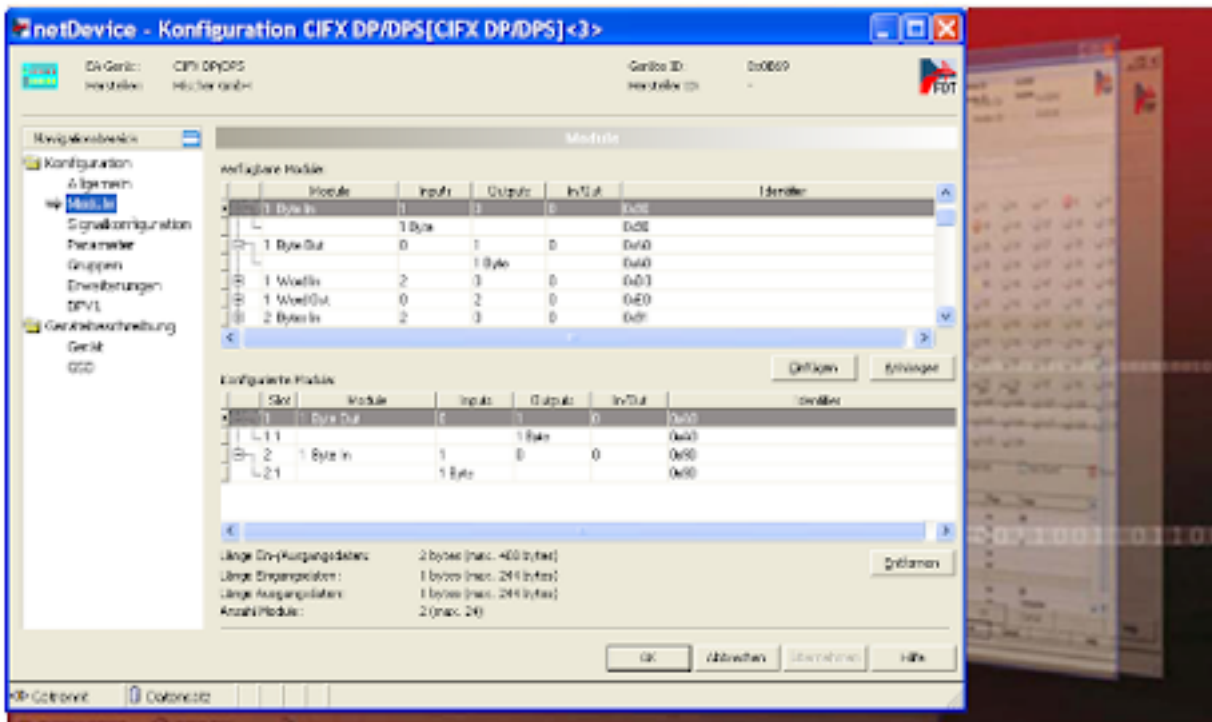


Bedienerhandbuch

Generischer DTM für PROFIBUS DP-Slave-Geräte

Konfiguration von PROFIBUS DP-Slave-Geräten

V2.11000



Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
www.hilscher.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Über dieses Handbuch	4
1.1.1	Online-Hilfe	4
1.1.2	Änderungsübersicht	4
1.2	Übersicht Anwendungsfälle	5
1.3	Systemvoraussetzungen	6
1.4	Über den generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM	6
1.5	Voraussetzungen generischer PROFIBUS DP-Slave-DTM	7
1.6	Dialogstruktur des DTM	7
1.6.1	Allgemeine Geräteinformationen	8
1.6.2	Navigationsbereich	8
1.6.3	Dialogfenster	8
1.6.4	OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe	9
1.6.5	Statusleiste	9
2	Sicherheit	10
2.1	Allgemeines zur Sicherheit	10
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
2.3	Personalqualifizierung	10
3	Geräte in Betrieb nehmen	11
3.1	Konfigurationsschritte	11
3.2	Projektkonfiguration erstellen	12
4	Konfiguration	13
4.1	Übersicht Geräteparameter konfigurieren	13
4.2	Allgemein	15
4.3	Module	17
4.3.1	Konfiguration der Module eines Slaves	19
4.3.2	Verfügbare Module anhängen oder einfügen	19
4.3.3	Konfigurierte Module entfernen	20
4.4	Signalkonfiguration	21
4.4.1	Fenster Signalkonfiguration	23
4.4.2	Konfigurationsschritte	24
4.4.3	Default	25
4.5	Parameter	26
4.6	Gruppen	27
4.7	Erweiterungen	27
4.8	DPV1	29
4.9	DPV2	31
4.10	Redundancy	32
4.11	Gerät verbinden/trennen	34
4.12	Upload	35
4.12.1	Modul-Identifizier-Konflikte beheben	38
5	Gerätebeschreibung	41

5.1	Übersicht Gerätebeschreibungen	41
5.2	Gerät-Info	41
5.3	GSD	41
6	Diagnose	42
6.1	Übersicht Diagnose	42
6.2	Diagnose	43
6.2.1	Aktualisieren	44
6.3	Erweiterte Diagnose	45
6.4	Process Image Monitor	46
7	Anhang	47
7.1	PROFIBUS DP-Slave-Diagnose	47
7.1.1	Stationsstatus der Slave-Diagnose	48
7.1.2	Erweiterte Slave-Gerätediagnose	51
7.2	Kennungsbytes	54
7.2.1	Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte-Format AKF)	54
7.2.2	Spezielles Kennungsbyte-Format (SKF)	57
7.3	Referenzen	59
7.4	Benutzerrechte	59
7.4.1	Konfiguration	59
7.5	Konventionen in diesem Dokument	60
7.6	Rechtliche Hinweise	61
7.7	Warenmarken	64
	Glossar	67
	Kontakte	68

1 Einleitung

1.1 Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Konfiguration von PROFIBUS DP-Slave-Geräten (PROFIBUS DPV0, PROFIBUS DPV1 oder PROFIBUS DPV2), deren Einstellungen über GSD-Dateien festgelegt und beschrieben sind. Diese Geräte können innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation mit Hilfe des generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM konfiguriert werden.

1.1.1 Online-Hilfe

Der generische PROFIBUS DP-Slave-DTM enthält eine integrierte Online-Hilfe.

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

1.1.2 Änderungsübersicht

Index	Datum	Version	Komponente	Änderungen
21	27.02.2023	2.11000	PBGenSlaveDTM.dll	Dokument überarbeitet.
		2.11000	PBGenSlaveGUI.ocx	

Tabelle 1: Änderungsübersicht

1.2 Übersicht Anwendungsfälle

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zu den einsetzbaren Anwendungsfällen.

Anwendungsfall	Beschreibung	Kapitel, Abschnitt
Gerät in Betrieb nehmen	<ul style="list-style-type: none"> • Projektkonfiguration erstellen 	<i>Projektkonfiguration erstellen</i> [▶ Seite 12]
Geräteparameter konfigurieren	<ul style="list-style-type: none"> • Stationsadresse einstellen • Slave-Module konfigurieren • Signalkonfiguration • Modul-Parameter einstellen • Slave einer Gruppe zuweisen • Erweiterungsparameter einstellen • DPV1-Funktionen konfigurieren • DPV2-Funktionen konfigurieren • Redundanzkonfiguration 	<i>Allgemein</i> [▶ Seite 15] <i>Module</i> [▶ Seite 17] <i>Signalkonfiguration</i> [▶ Seite 21] <i>Parameter</i> [▶ Seite 26] <i>Gruppen</i> [▶ Seite 27] <i>Erweiterungen</i> [▶ Seite 27] <i>DPV1</i> [▶ Seite 29] <i>DPV2</i> [▶ Seite 31] <i>Redundancy</i> [▶ Seite 32]
Gerätebeschreibung	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät-Info • GSD-Betrachter 	<i>Gerät-Info</i> [▶ Seite 41] <i>GSD</i> [▶ Seite 41]
Gerät verbinden/trennen	Online-Verbindung herstellen	Gerät verbinden/trennen
Upload	Geräte-Konfiguration hochladen und Modulkonfiguration erzeugen.	<i>Upload</i> [▶ Seite 35]
Diagnose	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnose • Erweiterte Diagnose • Process Image Monitor 	<i>Diagnose</i> [▶ Seite 43] <i>Erweiterte Diagnose</i> [▶ Seite 45] <i>Process Image Monitor</i> [▶ Seite 46]
Benutzerrechte	Definition der Zugriffsrechte	<i>Benutzerrechte</i> [▶ Seite 59]

Tabelle 2: Übersicht Anwendungsfälle

1.3 Systemvoraussetzungen

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



Hinweis:

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

1.4 Über den generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM

Mithilfe des generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM:

- können Sie innerhalb einer FDT-Rahmenapplikation Slave-Geräte konfigurieren, deren Einstellungen über GSD-Dateien festgelegt sind;
- werden die zur Konfiguration der Slave-Geräte notwendigen Informationen im Master hinterlegt und damit das Master-Gerät konfiguriert.

1.5 Voraussetzungen generischer PROFIBUS DP-Slave-DTM

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

- installierte FDT/DTM-Rahmenapplikation (V1.2-kompatibel),
- installierter PROFIBUS DP-Master-DTM,
- GSD-Dateien der zu konfigurierenden Geräte,
- Der DTM muss in den Gerätekatalog geladen werden.
- Laden von GSD-Dateien.

Um Geräte zum netDevice-Gerätekatalog hinzuzufügen, müssen die GSD-Dateien der verwendeten Geräte über **Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren** in den Ordner `C:\ProgramData\SYCONnet\[Protokollname]\GSD` importiert werden und der Gerätekatalog neu geladen werden.

1.6 Dialogstruktur des 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.

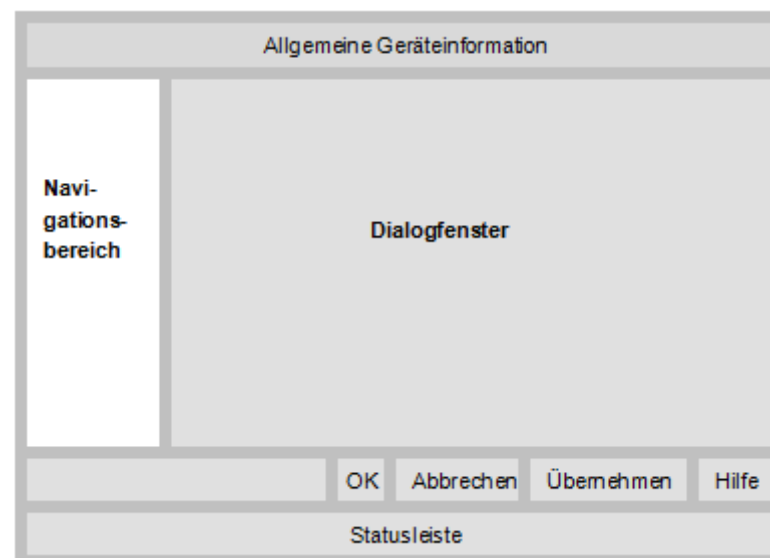


Abbildung 1: Dialogstruktur des Device Type Managers

1.6.1 Allgemeine Geräteinformationen

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

Tabelle 3: Allgemeine Geräteinformation

1.6.2 Navigationsbereich

Im Navigationsbereich können Sie über die Ordnerstruktur des DTM die einzelnen Dialogfenster auswählen.

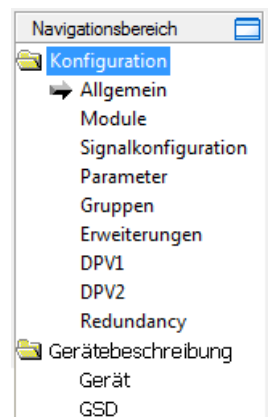



Abbildung 2: Navigationsbereich

- Den gewünschten Ordner und Unterordner anklicken.
- ⇒ Das entsprechende Dialogfenster erscheint.
-  anklicken, um den Navigationsbereich zu verbergen oder anzeigen.

1.6.3 Dialogfenster

Im Dialogfenster-Bereich erscheinen die verschiedenen Fenster des DTM, nur mit angezeigten Informationen oder für erforderliche Einstellschritte. Der Aufruf der jeweiligen Fenster erfolgt über den zugehörigen Ordner im Navigationsbereich.

1.6.4 OK, Abbrechen, Übernehmen, Hilfe

In der Konfigurationssoftware SYCON.net sind folgende Bedeutungen gültig.

	Beschreibung
OK	Klicken Sie OK an, um Ihre zuletzt gemachten Einstellungen zu bestätigen. Alle geänderten Werte werden auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog wird geschlossen.
Abbrechen	Klicken Sie Abbrechen an, um Ihre zuletzt gemachten Änderungen zu verwerfen. Beantworten Sie die Sicherheitsabfrage „Die Konfigurationsdaten wurden verändert. Möchten Sie die Daten speichern?“ mit Ja , Nein bzw. Abbrechen . <ul style="list-style-type: none"> • Ja: Die Änderungen werden gespeichert bzw. auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog wird geschlossen. • Nein: Die Änderungen werden <i>nicht</i> gespeichert, bzw. <i>nicht</i> auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog wird geschlossen. • Abbrechen: Zurück zum DTM.
Übernehmen	Klicken Sie Übernehmen an, um Ihre zuletzt gemachten Einstellungen zu bestätigen. Alle geänderten Werte werden auf die der Rahmenapplikation zugrundeliegenden Daten angewendet. Der Dialog bleibt geöffnet.
Hilfe	Klicken Sie Hilfe an, um die DTM-Online-Hilfe zu öffnen.

Tabelle 4: OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe

1.6.5 Statusleiste

In der Statusleiste zeigen grafische Symbole den aktuellen DTM-Status an (z. B. den Verbindungsstatus oder andere Aktivitäten).

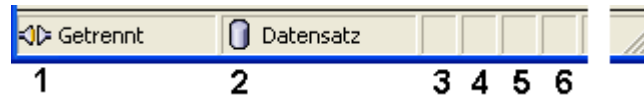


Abbildung 3: Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6






Status-feld	Symbol / Beschreibung
1	DTM-Verbindungsstatus
	 Verbunden: Das Gerät ist online.  Getrennt: Das Gerät ist offline.
2	Status der Datenquelle
	 Datensatz: Daten der Konfigurationsdatei werden angezeigt (Datenspeicher).  Gerät: Aus dem Gerät ausgelesene Daten werden angezeigt.
3	Status der Konfigurationsdatei
	 Gültige Änderung: Parameter geändert, abweichend zur Datenquelle.

Tabelle 5: Symbole der Statusleiste [1]

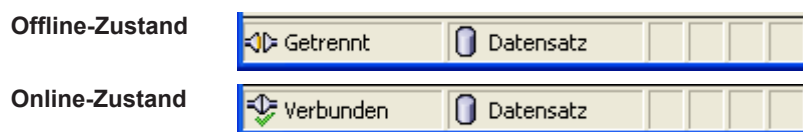


Tabelle 6: Statusleiste, Beispielanzeigen

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit

Die Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, eines Bedienerhandbuchs 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 generische PROFIBUS DP-Slave-DTM dient zur Konfiguration von PROFIBUS DP-Slave-Geräten.

2.3 Personalqualifizierung

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

3 Geräte in Betrieb nehmen

3.1 Konfigurationsschritte

In der folgenden Übersicht finden Sie die Schrittfolge zur Konfiguration eines PROFIBUS DP-Slave-Gerätes mit einem generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM, wie sie für viele Anwendungsfälle typisch ist. Es wird an dieser Stelle vorausgesetzt, dass die Installation für das PROFIBUS DP-Master-DTM schon durchgeführt wurde.

Schritt	Kurzbeschreibung	Weitere Informationen
PROFIBUS DP-Slave im Gerätecatalog ergänzen	<ul style="list-style-type: none"> - Konfigurationssoftware SYCON.net öffnen. - Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren. - Gerätebeschreibungsdatei einlesen. 	Abschnitt <i>Projektkonfiguration erstellen</i> [▶ Seite 12], bzw. Bedienerhandbuch „SYCON.net“ und Bedienerhandbuch „netDevice und netProject“
Gerätecatalog laden	<ul style="list-style-type: none"> - Netzwerk > Gerätecatalog, - Katalog neu laden wählen. 	
Projekt erstellen / öffnen	<ul style="list-style-type: none"> - Datei > Neu bzw. Datei > Öffnen wählen. 	
Master-Gerät bzw. Slave-Gerät in Konfiguration einfügen	<ul style="list-style-type: none"> - Im Gerätecatalog das Master-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung an der Linie einfügen. - Im Gerätecatalog das Slave-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung der Buslinie des Master einfügen. 	
Slave-Gerät konfigurieren	<ul style="list-style-type: none"> - Konfiguration > Allgemein wählen. - Watchdog-Überwachung und Intervall einstellen. - Module wählen. - Die Slave-Module konfigurieren. - Signalkonfiguration wählen. - Die Signal-Konfiguration vornehmen. - Parameter wählen. - Die Modul-Parameter einstellen. - Gruppen wählen. - Den Slave einer Gruppe zuweisen. - Erweiterungen wählen. - Die Erweiterungsparameter einstellen. - DPV1 wählen. - Die DPV1-Funktionen konfigurieren. - DPV2 wählen. - Die DPV2-Funktionen konfigurieren. - Redundancy wählen. - Die Redundanzkonfiguration vornehmen - Den Dialog über OK schließen. 	<i>Allgemein</i> [▶ Seite 15] <i>Module</i> [▶ Seite 17] <i>Signalkonfiguration</i> [▶ Seite 21] <i>Parameter</i> [▶ Seite 26] <i>Gruppen</i> [▶ Seite 27] <i>Erweiterungen</i> [▶ Seite 27] <i>DPV1</i> [▶ Seite 29] <i>DPV2</i> [▶ Seite 31] <i>Redundancy</i> [▶ Seite 32]
Master-Gerät konfigurieren	Das Master-Gerät über das PROFIBUS DP-Master-DTM netX konfigurieren.	Bedienerhandbuch für den DTM
Projekt speichern	<ul style="list-style-type: none"> - Datei > Speichern wählen. 	Bedienerhandbuch „SYCON.net“

Tabelle 7: Gerät in Betrieb nehmen – Konfigurationsschritte

3.2 Projektkonfiguration erstellen

1. Slave-Gerät im Gerätecatalog ergänzen.
 - **Netzwerk > Gerätebeschreibungen importieren** wählen.
 - Gerätebeschreibungsdatei einlesen.
2. Gerätecatalog laden.
 - **Netzwerk > Gerätecatalog** wählen.
 - **Katalog neu laden** wählen.
3. Projekt erstellen oder öffnen.
 - Neues Projekt erstellen / bestehendes Projekt öffnen:
 - **Datei > Neu** bzw. **Datei > Öffnen** wählen.
4. Slave-Gerät in Konfiguration einfügen.
 - Im Gerätecatalog das Master-Gerät auswählen und via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung **an der Linie** einfügen.
 - Im Gerätecatalog unter **Slave** das Slave-Gerät auswählen.
 - Das Slave-Gerät via Drag & Drop in der Netzwerkdarstellung **an der Buslinie des Masters** einfügen.

Hinweise



Hinweis:

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



Weitere Informationen siehe Bedienerhandbuch „SYCON.net“ und Bedienerhandbuch „netDevice und netProject“.

4 Konfiguration

4.1 Übersicht Geräteparameter konfigurieren

Unter „Konfiguration“ können Sie die Konfiguration für Ihr PROFIBUS DP-Slave-Gerät vornehmen.

- Das Dialogfenster **Allgemein** zeigt den aktuellen Stationsnamen des Slave-Gerätes.
- Im Fenster **Module** konfigurieren Sie die Slave-Module.
- Im Dialog **Signalkonfiguration** legen Sie die Datenstruktur der Ein- und Ausgangsdaten Ihres Gerätes fest und ordnen geeignete Datentypen, Namen bzw. Signalnamen zu.
- Im Dialog **Parameter** konfigurieren Sie die Modulparameter.
- Im Dialog **Gruppen** weisen Sie Ihr Slave-Gerät verschiedenen Gruppen zu.
- Im Dialog **Erweiterungen** stellen Sie die Erweiterungsparameter ein.
- Im Dialog **DPV1** konfigurieren Sie die DPV1-Funktionen.
- Im Dialog **DPV2** konfigurieren Sie die DPV2-Funktionen.
- Im Dialog **Redundancy** nehmen Sie Einstellungen zur Redundanz vor.

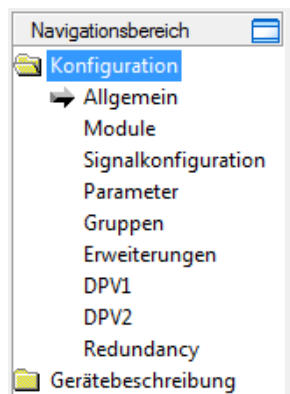


Abbildung 4: Navigationsbereich – Konfiguration



Hinweis:

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

Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in den Abschnitten:

- *Allgemein* [▶ Seite 15],
- *Module* [▶ Seite 17],
- *Signalkonfiguration* [▶ Seite 21],
- *Parameter* [▶ Seite 26],
- *Gruppen* [▶ Seite 27],
- *Erweiterungen* [▶ Seite 27],
- *DPV1* [▶ Seite 29],
- *DPV2* [▶ Seite 31],
- und *Redundancy* [▶ Seite 32].

Informationen zum Download der Konfiguration oder zur Diagnose finden Sie im Bedienerhandbuch DTM für PROFIBUS DP-Master-Geräte.

4.2 Allgemein

Im Fenster **Allgemein** wird die aktuelle Stationsadresse des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes angezeigt.

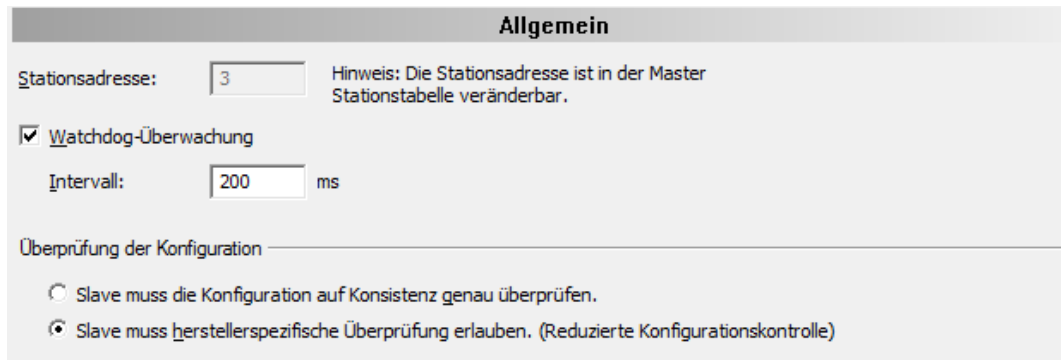


Abbildung 5: Konfiguration > Allgemein

Die Stationsadresse des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes können Sie in der Konfiguration des PROFIBUS DP-Master-Gerätes einstellen.

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



Hinweis:

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

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



Hinweis:

Wird die Überwachungszeit bei einer niedrigen Baudrate zu klein gewählt, besteht die Möglichkeit, dass das PROFIBUS DP-Slave-Gerät seine Ausgänge in den sicheren Zustand setzt.

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

Überprüfung der Konfiguration

- Das Slave-Gerät überprüft die Konfigurationsdaten, die der Master beim Verbindungsaufbau an das Slave-Gerät sendet. Das Slave-Gerät akzeptiert die Konfigurationsdaten oder lehnt falsche Konfigurationsdaten mit der Fehlermeldung Konfigurationsfehler ab. Dieses Verhalten entspricht der Einstellung **Slave muss die Konfiguration auf Konsistenz genau überprüfen** (Default) und bedeutet „Anlauf bei Soll-Konfiguration ist gleich Ist-Konfiguration“.
- Einige Slave-Geräte können auch anlaufen, wenn die Soll-Konfiguration und die Ist-Konfiguration unterschiedlich sind. Das ist z. B. der Fall, wenn in der Soll-Konfiguration ein Modul enthalten ist, aber im Slave-Gerät nicht gesteckt ist. Dieses Verhalten ist herstellerspezifisch und entspricht der Einstellung **Slave muss herstellerspezifische Überprüfung erlauben. (Reduzierte Konfigurationskontrolle)**. Diese Einstellung ist nur nutzbar, wenn das Slave-Gerät dies unterstützt.

4.3 Module

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

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen einfachen Slave:

The screenshot shows the 'Module' configuration window. It is divided into two main sections: 'Verfügbare Module' (Available Modules) and 'Konfigurierte Module' (Configured Modules). Below these are summary statistics and an 'Entfernen' (Remove) button.

Verfügbare Module:

Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifizier
1 Byte In	1	0	0	0x90
1 Byte Out	0	1	0	0xA0
1 Word In	2	0	0	0xD0
1 Word Out	0	2	0	0xE0
2 Bytes In	2	0	0	0x91
2 Bytes Out	0	2	0	0xA1

Konfigurierte Module:

Slot	Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifizier
1	1 Byte Out	0	1	0	0xA0
1.1			1 Byte		0xA0
2	1 Byte In	1	0	0	0x90
2.1		1 Byte			0x90

Summary Statistics:

- Länge Ein-/Ausgangsdaten: 2 bytes (max. 488 bytes)
- Länge Eingangsdaten: 1 bytes (max. 244 bytes)
- Länge Ausgangsdaten: 1 bytes (max. 244 bytes)
- Anzahl Module: 2 (max. 24)

Abbildung 6: Konfiguration > Module

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

- **Modulkonfiguration eines einfachen Slaves**

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

Für einfache Slaves erscheint in der Spalte **Module** ein Modulname, der die Anzahl der Eingänge, Ausgänge oder Ein-/Ausgänge des Moduls angibt. In der Zeile mit dem Modulnamen werden in den Spalten **Inputs**, **Outputs** und **In/Out** die Anzahl der Eingänge, die Anzahl Ausgänge beziehungsweise die Anzahl der Ein-/Ausgänge des Moduls in Byte angezeigt. In der Zeile unter dem Modulnamen erscheinen die Zahl und der Datentyp (Byte oder Word) der Eingänge, Ausgänge oder Ein-/Ausgänge dieses Moduls.

- **Modulkonfiguration eines komplexen modularen Slaves**

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

Module

Verfügbare Module:

	Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifizier
▶	mex_sg	23	17	8	0x03,0x00,0x30,0x01,0x20,0x50,0x60,0x10,0x01,0x20,0x1
			1 Byte		0x03,0x00,0x30,0x01
		1 Word			0x20
			1 Word		0x50
		1 Byte			0x60
					0x10
		1 Byte			0x01,0x20
					0x10
			1 Byte		0x20
					0x03,0x00,0x30,0x02

Einfügen Anhängen

Konfigurierte Module:

	Slot	Module	Inputs	Outputs	In/Out	Identifizier
▶	1	mex_sg	23	17	8	0x03,0x00,0x30,0x01,0x20,0x50,0x60,0x10,0x01,0x20,0x1
	1.1					0x03,0x00,0x30,0x01
	1.2			1 Byte		0x20
	1.3		1 Word			0x50
	1.4			1 Word		0x60
	1.5		1 Byte			0x10
	1.6					0x01,0x20
	1.7		1 Byte			0x10
	1.8			1 Byte		0x20

Länge Ein-/Ausgangsdaten: 56 bytes (max. 176 bytes)
 Länge Eingangsdaten: 31 bytes (max. 176 bytes)
 Länge Ausgangsdaten: 25 bytes (max. 176 bytes)
 Anzahl Module: 1 (max. 128)

Entfernen

Abbildung 7: Konfiguration > Module (Beispiel für einen komplexen modularen Slave)

Für Module, die aus mehreren Submodulen bestehen, erscheint in der Spalte **Module** der Modulname. In der Zeile mit dem Modulnamen werden in den Spalten **Inputs**, **Outputs** und **In/Out** die Anzahl der Eingänge, die Anzahl Ausgänge beziehungsweise die Anzahl der Ein-/Ausgänge des Moduls in Byte angezeigt. Unter der Zeile mit dem Modulnamen wird jedes Submodul in einer eigenen Zeile angezeigt. In den Spalten Inputs, Outputs und In/Out werden für jedes Submodul die Zahl und der Datentyp (Byte oder Word) der Eingänge, der Ausgänge beziehungsweise der Ein-/Ausgänge angezeigt.

Alle Identifier der Submodule werden in der Spalte **Identifizier** in der gleichen Zeile angezeigt. Eine Beschreibung der Identifier finden Sie im Abschnitt *Kennungsbytes* [▶ Seite 54].

Die Spalte **Slot** zeigt eine laufende Nummer für die Module an, beziehungsweise eine laufende Subnummer für die Submodule zu einem Modul.

4.3.1 Konfiguration der Module eines Slaves

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

1. Ergänzen Sie alle benötigten Module aus der Liste **Verfügbare Module** in die Liste **Konfigurierte Module**. Eine Beschreibung, wie Sie die Module ergänzen können finden Sie im Abschnitt *Verfügbare Module anhängen oder einfügen* [► Seite 19].

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

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



Hinweis:

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

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

4.3.2 Verfügbare Module anhängen oder einfügen

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



Hinweis:

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

1. Module anhängen
 - Unter **Verfügbare Module** ein oder mehrere Module anklicken und **Anhängen** anklicken.
 - Oder diese Module doppelt anklicken.
 - ⇒ Die Module erscheinen am unteren Ende der Liste **Konfigurierte Module**.
2. Module einfügen
 - Unter **Verfügbare Module** ein oder mehrere Module anklicken.
 - Unter **Konfigurierte Module** das Modul anklicken, vor welchem zusätzliche Module eingefügt werden sollen.
 - Einfügen anklicken.
 - ⇒ Die Module erscheinen in der Liste **Konfigurierte Module** vor dem ausgewählten Modul.

4.3.3 Konfigurierte Module entfernen

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

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

4.4 Signalkonfiguration

Beim PROFIBUS DP-Slave werden zur Konfiguration der über den Bus zu übertragenden Prozessdaten auf Feldebene Module definiert, mit der übertragenen Datenmenge.

Die Applikation benötigt die über die Signale vorgegebenen Angaben zur Bedeutung und zum Datentyp der Ein- und Ausgangsdaten.



Wichtig:

Konfigurieren Sie zuerst im Dialogfenster „Module“ die Module für die Ein- und Ausgangsdaten. Jedes Modul enthält Angaben zur Länge und Richtung (In / Out). Nehmen Sie die Schritte zur Signalkonfiguration erst im Anschluss vor.

Im Dialog „Signalkonfiguration“ können Sie die Datenstruktur der Ein- und Ausgangsdaten Ihres Gerätes festlegen und entsprechend für Ihre Anwendung der E/A-Daten

- Datentypen zuordnen,
- Namen bzw. Signalnamen zuordnen und
- Datenstrukturen definieren.

Ziel ist die Erstellung einer geeigneten Signalkonfiguration, welche anschließend eine einfache Identifizierung der übertragenen Ein- und Ausgangsdaten ermöglicht. Dies erfordert eine Strukturierung der Ein- und Ausgangsdaten nach Signalen und die Konfiguration von für die einzelnen Anwendungsfälle geeigneten Signalnamen bzw. Datentypen.

Signalnamen

Die von der Konfigurationssoftware für die Signale standardmäßig vergebenen Namen unterscheiden zwischen Eingangs- und Ausgangssignalen. Diese allgemeinen Namen können Sie durch geeignete Bezeichnungen ersetzen, wie beispielsweise „Sollwert“ oder „Status“.

Signale zusammenführen oder aufteilen

Konfigurierte Signale bzw. Datentypen können Sie zusammenführen oder aufteilen indem Sie den Datentyp und die Anzahl der Signale konfigurieren.

Beispielsweise können Sie angeben, dass 4 Bytes Eingangsdaten zusammen 1 Eingangssignal vom Datentyp `UNSIGNED32` entsprechen.

4 Byte (Eingang) = 1 `UNSIGNED32` (Eingang)

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

Zur Identifizierung von aufgesplitteten Datentypen vergibt die Konfigurationssoftware für die Signalnamen entsprechende Nachsilben (Suffixe), welche von dem gewählten neuen Datentyp abhängig sind, beispielsweise `_Byte_0, _Byte_4 ...` oder `_Bit_1, _Bit_2 ...`



Hinweis:

Die in der GSD-Datei unter `Data_Area` angegebenen Datentypen stellen den Default-Wert für den Datentyp dar. Datentypen, die von der Konfigurationssoftware nicht unterstützt werden, werden in der Signalkonfiguration nicht aufgebaut. Bei diesen Datentypen müssen Sie die Modulkonfiguration nachbilden, indem Sie die Signale mithilfe der verfügbaren Datentypen erstellen.

4.4.1 Fenster Signalkonfiguration

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

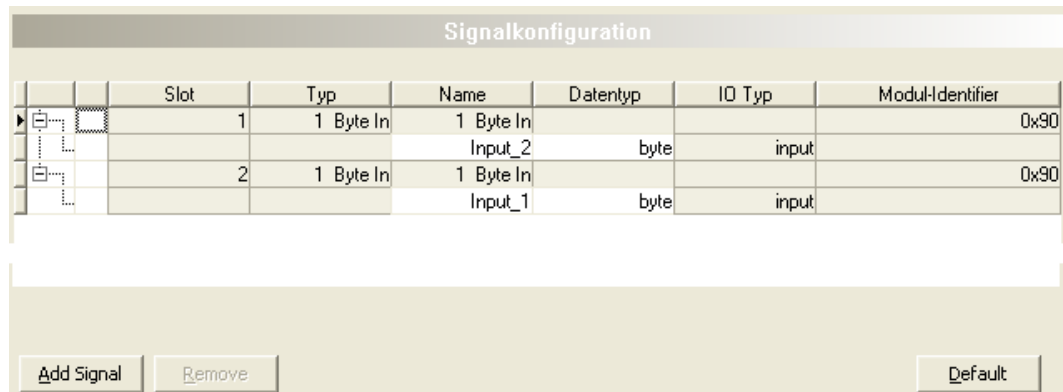


Abbildung 8: Konfiguration > Signalkonfiguration

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Default-Wert
	Das Pfeilsymbol zeigt die aktuelle Zeile in der Tabelle an. Diese Zeile ist der Bezug für Signal hinzufügen und Entfernen .	
	Die Baumstruktur zeigt die Struktur der Module (1) und die darin konfigurierten Signale (2).	
	Die geänderte Signalkonfiguration ist fehlerhaft. Zum Beispiel, wenn ein Name doppelt verwendet wird oder wenn die Länge der Signale größer ist, als die konfigurierte Länge der am Bus übertragenen Daten.	
Slot	Slot zeigt eine laufende Nummer für Module an, beziehungsweise eine laufende Subnummer für die Submodule zu einem Modul.	1, 2, ...
Typ	Nicht editierbarer Name für die Module mit den Ein- und Ausgangssignalen.	Byte In, Byte Out
Name	Nicht editierbarer Name für die Module. Editierbarer Name für die Ein- und Ausgangssignale, wie beispielsweise Input_1, Input_2, Output_1 oder Output_2	Zeichenfolge
Datentyp	Datentyp der einzelnen Ein- bzw. Ausgangssignale. Abhängig vom verwendeten Geräte-Profil kann der Anwender den Datentyp aus einer Liste auswählen.	Beispiel: BYTE, SIGNED8/16/32, UNSIGNED8/16/32
IO Type [E/A-Typ]	Eingangssignal bzw. Ausgangssignal	input, output
Module-Identifizier	Hexadezimale Modulkennung der einzelnen Module. Eine Beschreibung der Kennungen für die Modulkonfiguration finden Sie im Abschnitt <i>Kennungsbytes</i> [Seite 54].	
Add Signal [Modul hinzufügen]	Über Signal hinzufügen können Sie weitere Signale zu einem Modul hinzufügen.	
Remove [Entfernen]	Über Remove können Sie die aktuelle Signalzeile aus der Tabelle für die Signalkonfiguration entfernen.	
Default [Voreinstellung]	Über Default können Sie die Signalkonfiguration auf die im Fenster Module festgelegte Konfiguration zurücksetzen.	

Tabelle 8: Erläuterungen Fenster Signalkonfiguration

4.4.2 Konfigurationsschritte

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

Signalkonfiguration						
Slot	Typ	Name	Datentyp	IO Typ	Modul-Identifizier	
1	1 Byte In	1 Byte In			0x90	
		Input_2	byte	input		
2	1 Byte In	1 Byte In			0x90	
		Input_1	byte	input		

Buttons: Add Signal, Remove, Default

Abbildung 9: Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel

2. Signalname anpassen.
 - In der Spalte **Name** die Namen für die Signale anpassen.
3. Datentypen festlegen.
 - In der Spalte **Datentyp** die Datentypen für die Signale festlegen.



Hinweis:

Bei von der Konfigurationssoftware nicht unterstützten Datentypen müssen Sie die Modulkonfiguration nachbilden, indem Sie die Signale mithilfe der verfügbaren Datentypen erstellen.

4. Signal hinzufügen.
 - Die Zeile des Moduls anklicken, in welchem Sie ein Signal ergänzen wollen.
 - **Add Signal** [*Signal hinzufügen*] anklicken.
 - Am unteren Ende der Signalliste dieses Moduls wird eine neue Zeile für ein neues Signal eingefügt.
 - Die Signale des Typs `Input` (Eingang) werden der Reihe nach den Eingangsdaten zugeordnet.
 - Die Signale des Typs `Output` (Ausgang) werden der Reihe nach den Ausgangsdaten zugeordnet.



Hinweis:

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

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

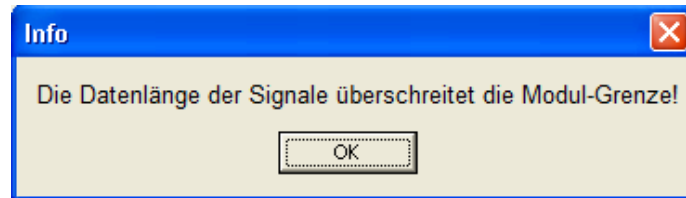


Abbildung 10: Info – Signallänge zu groß

Wenn Sie anschließend „Übernehmen“ oder „OK“ anklicken, erscheint die Meldung: „Fehler – Signalkonfiguration ist ungültig!“

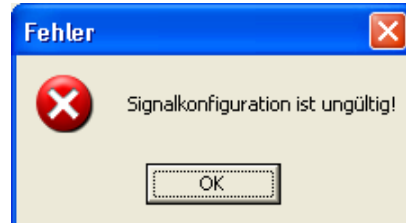


Abbildung 11: Fehler – Signalkonfiguration ist ungültig

5. Signale entfernen

- Wenn die konfigurierte Signallänge überschritten wurde, entfernen Sie Signale aus der Konfiguration.
- Dazu die Zeile des Signals anklicken, das entfernt werden soll.
- **Remove [Entfernen]** anklicken.
- ⇒ Das markierte Signal wird aus der Konfiguration entfernt.

6. Konfiguration speichern

- Speichern Sie Ihre Konfiguration mit **Übernehmen** oder **OK**.

4.4.3 Default



Wichtig:

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

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

4.5 Parameter

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

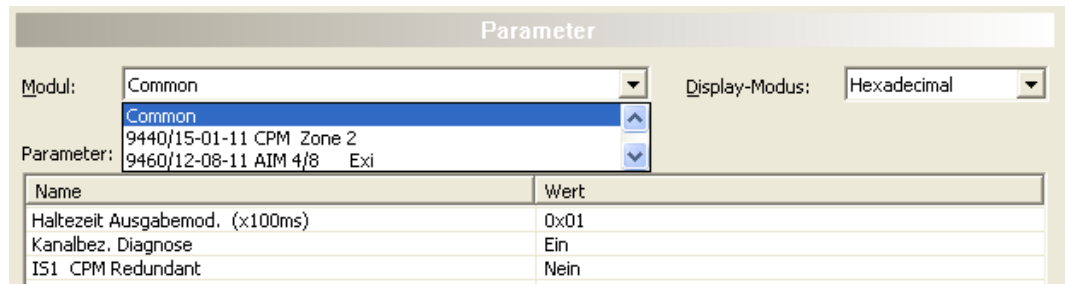


Abbildung 12: Konfiguration > Parameter

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

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

- **Modul**

In dem Feld **Modul** wird das Modul gewählt, welches angezeigt werden soll. Die Module müssen vorher in der Konfiguration zugeordnet werden (siehe Abschnitt *Module* ▶ Seite 17)).

- **Parameter und Werte**

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

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

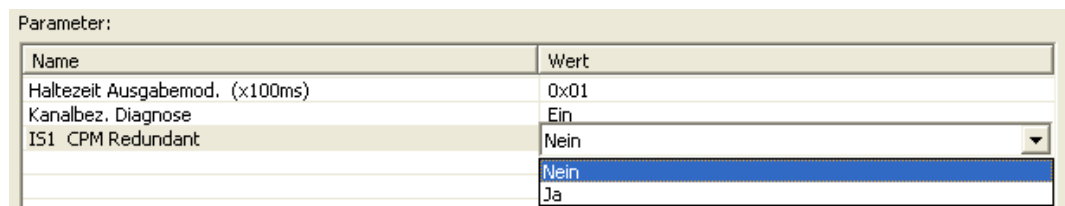


Abbildung 13: Ändern von Parameterwerten

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

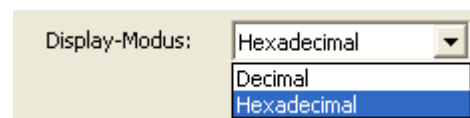


Abbildung 14: Hexadezimale und Dezimale Darstellung der Parameterwerte

4.6 Gruppen

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

<input type="checkbox"/> Gruppe 1	<input checked="" type="checkbox"/> Gruppe 5
<input type="checkbox"/> Gruppe 2	<input type="checkbox"/> Gruppe 6
<input checked="" type="checkbox"/> Gruppe 3	<input type="checkbox"/> Gruppe 7
<input type="checkbox"/> Gruppe 4	<input checked="" type="checkbox"/> Gruppe 8

Abbildung 15: Konfiguration > Gruppe

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

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

4.7 Erweiterungen

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

Erweiterungen

<p>Auto Clear <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> Auto Clear <u>a</u>ktiviert</p> <p><input type="radio"/> Auto Clear <u>d</u>eaktiviert</p>	<p>Fail Safe-Verhalten <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> Slave empfängt <u>N</u>ullwerte im Clear-Modus</p> <p><input type="radio"/> Slave empfängt <u>k</u>eine Daten im Clear-Modus</p>
<p>Konfigurationsdatenkonvention <input type="checkbox"/></p> <p><input type="radio"/> gemäß <u>D</u>PV1</p> <p><input checked="" type="radio"/> gemäß <u>E</u>N50170</p>	<p>Fehlerverhalten bei zyklischem Datenaustausch <input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="radio"/> <u>F</u>ortsetzen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet</p> <p><input type="radio"/> <u>A</u>bbrechen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet</p>
<p>Diagnoseverzögerung: <input style="width: 50px;" type="text" value="3"/> Buszyklen</p>	

Abbildung 16: Konfiguration > Erweiterungen

Einstellungen	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Auto Clear	<p>Die Einstellung Auto Clear aktiviert bzw. deaktiviert die Auto-Clear-Funktion für den aktuellen Slave und kann nur genutzt werden, wenn im Master das Auto Clear global aktiviert ist. Die Einstellung des globalen Auto Clear ist typischerweise bei den Busparametern des Masters konfigurierbar.</p> <p>Wenn kein Nutzdatenaustausch zu mindestens einem Slave-Gerät (Auto Clear aktiviert) oder ein bestehender Nutzdatenaustausch nach einer Überwachungszeit stattfindet, verlässt der Master den Nutzdatenaustausch und bringt die Ausgänge aller zugeordneten PROFIBUS DP-Slave in den sicheren Zustand.</p> <p>Ist die Einstellung Auto Clear deaktiviert gewählt, dann versucht der Master mit den anderen Slaves im Nutzdatenaustausch zu bleiben.</p>	Auto Clear aktiviert, Auto Clear deaktiviert, Default: Auto Clear aktiviert
Fail Safe-Verhalten	<p>Die Einstellung für Fail Safe-Verhalten wird aus der GSD-Datei ausgelesen und ist fest vorgegeben. Der Benutzer kann nur zwischen den beiden Optionen wählen, wenn der Slave diese unterstützt. Je nachdem, welche Voreinstellungen in der GSD-Datei enthalten sind, kann der Modus Fail Safe-Verhalten die folgenden drei Einstellungen einnehmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Slave empfängt Nullwert im Clear-Modus (fest eingestellt) 2. Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus (fest eingestellt) 3. Der Benutzer kann wählen zwischen <ul style="list-style-type: none"> - Slave empfängt Nullwert im Clear-Modus - Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus (Default). <p>Der Modus Fail Safe-Verhalten indiziert dem Master, dass der selektierte Slave im so genannten <code>Fail_Safe</code>-Modus arbeitet.</p> <p>Ist der Fail-Safe-Modus aktiviert (Einstellung Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus), empfängt der Slave im Zustand <code>CLEAR</code> statt genullter Ausgangsdaten, Ausgangsdaten der Länge Null.</p> <p>Anhand dieses Verfahrens (Einstellung Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus), kann der Slave sofort erkennen, dass der Master sich im Zustand <code>CLEAR</code> befindet, selbst wenn ein vorangegangenes globales <code>CLEAR</code>-Kommando auf dem Bus zerstört wurde.</p>	Slave empfängt Nullwert im Clear-Modus, Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus, Default: Die Einstellung für Fail Safe-Verhalten wird aus der GSD-Datei ausgelesen. (Slave empfängt keine Daten im Clear-Modus' = Default, wenn der Slave beide Funktionen unterstützt.)
Konfigurationsdatenkonvention	Die Konfigurationsdatenkonvention legt fest, ob die Konfigurationsdaten nach EN 50170 (unterstützt) interpretiert werden oder zusätzliche Konfigurationsdaten nach der PROFIBUS DPV1-Erweiterung verwendet werden (nicht unterstützt).	DPV1 compliant, EN 50170 compliant, Default: EN 50170 compliant
Fehlerverhalten bei zyklischem Datenaustausch	<p>Wenn Fortsetzen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet gewählt ist, verbleibt der Master im Zustand <code>DATA_EXCHANGE</code> und hält die Verbindung zum Slave, obwohl der Slave nicht antwortet bzw. der Master die Antwort des Slave nicht empfängt.</p> <p>Wenn Abbrechen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet gewählt ist, verbleibt der Master für den aktuellen Slave nicht im Zustand <code>DATA_EXCHANGE</code>, wenn der Slave als fehlerhaft erkannt wurde, sondern bricht die Verbindung zum Slave ab.</p>	Fortsetzen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet, Abbrechen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet, Default: ‚Abbrechen zum Slave zu verbinden, wenn Slave nicht antwortet‘
Diagnoseverzögerung	<p>Einige Slave-Geräte neuerer Bauart benötigen für die Bearbeitung des <code>SET_PRM</code>-Parametrierungs-Telegramms mehr Zeit für die Konsistenzprüfung. Der standardmäßige Diagnosezyklus nach der Parametrierungsphase reicht in diesem Fall nicht aus, um die Bereitschaft des Slaves zum <code>DATA_EXCHANGE</code> zu erkennen.</p> <p>Mit der Diagnoseverzögerung wird die Anzahl der Diagnosezyklen nach der Parametrierungsphase erhöht, die der Master nun maximal auf diese Bereitschaft wartet, bevor er eine erneute Parametrierung einleitet.</p>	3 Buszyklen Der Wertebereich ist 0..255.

Tabelle 9: Konfiguration > Erweiterungen

4.8 DPV1

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



Hinweis:

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

Enable DPV1 (DPV1 aktivieren)

Abbildung 17: Konfiguration > DPV1 > DPV1 aktivieren

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



Hinweis:

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

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

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

Alarmer

Abbildung 18: Konfiguration > DPV1 > Alarmer

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

Die folgenden Alarme können durch anhaben bzw. abhaken aktiviert bzw. deaktiviert werden:

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

Extra Alarm SAP

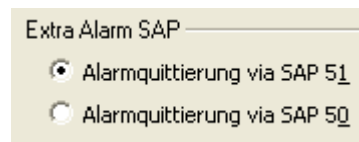


Abbildung 19: Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP

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

Einstellungen	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Extra Alarm SAP	<p>SAP 51: Der PROFIBUS DPV1-Master quittiert Alarme über SAP 51. Bei der Einstellung „Alarmquittierung via SAP 51“ verwendet der Master zum DPV1-Lesen/Schreiben und zur Alarmquittierung zu diesem Slave SAP 51.</p> <p>SAP 50: Der PROFIBUS DPV1-Master quittiert Alarme über SAP 50. Bei der Einstellung „Alarmquittierung via SAP 50“ verwendet der Master zur Alarmquittierung zu diesem Slave SAP 50. Allerdings verwendet der Master zum DPV1-Lesen/Schreiben immer noch SAP 51. Die Einstellung „Alarmquittierung via SAP 50“ kann eine höhere Leistung bewirken, da SAP 50 ausschließlich zur Alarmquittierung verwendet wird und nicht durch einen laufenden DPV1-Lesen/Schreiben-Service verzögert werden kann. Die Funktion „Alarmquittierung via SAP 50“ ist nur verwendbar, wenn der Slave diese Funktion unterstützt. Diese Angabe ist in der GSD-Datei enthalten.</p> <p>Die Einstellung Alarmquittierung via SAP 51 wird verwendet, wenn die GSD-Datei keinen Default-SAP zur Verfügung stellt. Andernfalls wird der Default-SAP-Wert aus der GSD-Datei ausgelesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die GSD-Datei SAP-50 bereitstellt, wird dieser Wert verwendet. • Wenn die GSD-Datei SAP-51 bereitstellt, wird dieser Wert verwendet. 	<p>Alarmquittierung via SAP 51 (Default, wenn GSD keine Default-SAP enthält),</p> <p>Alarmquittierung via SAP 50</p>

Tabelle 10: Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP

4.9 DPV2

Im **DPV2**-Fenster können Einstellungen zur Time-Sync-Konfiguration des Slave vorgenommen werden.

Activate Time Sync, Clock Sync Interval

Zur Time-Sync-Konfiguration müssen die Einstellungen **Activate Time Sync** (Time-Sync aktivieren) und **Clock Sync Interval** (Clock-Sync-Intervall) vorgenommen werden.



Abbildung 20: Konfiguration > DPV2 > Activate Time Sync, Clock Sync Interval



Abbildung 21: Konfiguration > DPV2 > Activate Time Sync, Clock Sync Interval – ausgegraut, da Time Sync vom Slave (GSD) nicht unterstützt

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Activate Time Sync	Activate Time Sync ist aktiviert (angehakt), wenn Time-Sync vom Slave (GSD) unterstützt wird. Andernfalls ist das Feld ausgegraut und kann für diesen Slave nicht angehakt werden.	angehakt, nicht angehakt, Default: nicht angehakt (Time_Sync_supp hat in der GSD-Datei den Wert „wahr“)
Clock Sync Interval (Zeitbasis 10 ms)	Clock Sync Interval des Ausgangssignals in 10ms-Schritten. Zeitbasis 10 ms: z. B. der Wert 1000 ergibt 10ms*1000=10s Clock-Sync-Intervall	1 ... 2 ¹⁶ – 1, Default: 1000

Tabelle 11: Activate Time Sync, Clock Sync Interval

➤ Gegebenenfalls **Clock Sync Interval** einstellen.

4.10 Redundancy

Im **Redundancy**-Fenster können Einstellungen zur Redundanzkonfiguration des Slave vorgenommen werden.

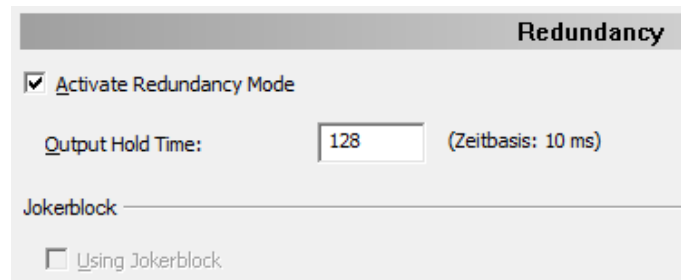


Abbildung 22: Konfiguration > Redundancy

Activate Redundancy Mode, Output Hold Time

Zur Redundanzkonfiguration des Slave müssen die Einstellungen **Activate Redundancy Mode** (Redundanzmodus aktivieren) und **Output Hold Time** (Ausgangshaltezeit) vorgenommen werden.

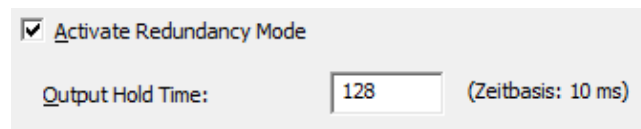


Abbildung 23: Konfiguration > Redundancy > Activate Redundancy Mode, Output Hold Time

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Activate Redundancy Mode	<p>Activate Redundancy Mode ist aktiviert (angehakt), wenn Redundanz vom Slave (GSD) unterstützt wird.</p> <p>Andernfalls ist das Feld ausgegraut und kann für diesen Slave nicht angehakt werden.</p> <p>Hinweis: Wenn der Redundanzmodus aktiviert ist, entspricht der Offset der Stationsadresse immer dem Wert 0.</p>	<p>angehakt, nicht angehakt,</p> <p>Default: nicht angehakt (Slave_Redundancy_supp und PrmCmd_supp haben in der GSD-Datei den Wert „wahr“)</p>
Output Hold Time (Zeitbasis 10 ms)	<p>Hold Time of the Out signal in 10ms-Schritten.</p> <p>Zeitbasis 10 ms: z. B. der Wert 128 (0x0080) ergibt $10\text{ms} \cdot 128 = 1280\text{ms} = 1,28\text{s}$ Hold-Time</p>	<p>$0 \dots 2^{16} - 1$,</p> <p>Default: Slave_Max_Switch_Over_Time +1 (falls in GSD vorgegeben), andernfalls:128</p>

Tabelle 12: Activate Redundancy Mode, Output Hold Time

➤ **Output Hold Time** einstellen.

Using Jokerblock



Abbildung 24: Konfiguration > Redundancy > Using Jokerblock (aktiviert)



Abbildung 25: Konfiguration > Redundancy > Using Jokerblock (deaktiviert)

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Using Jokerblock	<p>Das Feld ist ausgegraut und der Anwender kann das Feld nicht anhängen oder den Haken entfernen werden.</p> <p>Using Jokerblock ist aktiviert (angehängt), wenn in der GSD-Datei festgelegt ist: Jokerblock_supp = 1 & Jokerblock_Location = 0 or 1 & Jokerblock_Type=129</p> <p>Andernfalls ist die Option für diesen Slave deaktiviert (nicht angehängt).</p> <p>Hinweis: Ext-Prm-Telegram wird nicht unterstützt!</p>	<p>angehängt, nicht angehängt,</p> <p>Default: angehängt (Jokerblock_supp = 1 & Jokerblock_Location = 0 or 1 & Jokerblock_Type=129 hat in der GSD-Datei den Wert „wahr“)</p>

Tabelle 13: Using Jokerblock

4.11 Gerät verbinden/trennen



Hinweis:

Um die Diagnosefenster aufrufen und die Diagnose verwenden zu können, ist eine Online-Verbindung vom generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Master DTM erforderlich. Diese Online-Verbindung kann nur aufgebaut werden, wenn dem PROFIBUS DP-Master-Gerät ein Treiber zugeordnet ist.



Informationen dazu, wie Sie im Master-DTM-Dialog einen Treiber auswählen, das Gerät suchen und auswählen, finden Sie im Bedienerhandbuch zum DTM für PROFIBUS DP-Master-Geräte.

Gerät verbinden

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

- Im Master-DTM-Dialog prüfen, ob der Default-Treiber angehakt ist und gegebenenfalls einen anderen oder mehrere Treiber anhaken.
- Den Treiber konfigurieren, das Gerät suchen und auswählen, sowie die Firmware auswählen und herunterladen.
- Den Bedienerdialog des PROFIBUS DP-Master-DTM über **OK** schließen.
- Mit der rechten Maustaste auf das Symbol des generischen PROFIBUS DP-Slave-Gerät klicken.
- Im Kontextmenü **Verbinden** wählen.
- Der generische PROFIBUS DP-Slave-DTM ist nun über eine Online-Verbindung mit dem PROFIBUS DP-Master-DTM verbunden. In der Netzwerkdarstellung erscheint die Gerätebeschreibung am Gerätesymbol grün unterlegt.

Gerät trennen

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

- Mit der rechten Maustaste auf das Symbol des generischen PROFIBUS DP-Slave-Gerät klicken.
- Im Kontextmenü **Trennen** wählen.
- ⇒ Die Online-Verbindung vom generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Master-DTM ist getrennt.

4.12 Upload

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

Schritte Upload und Download

1. Die Konfiguration für das PROFIBUS DP-Slave-Gerät hochladen (Upload) und die Modulkonfiguration erzeugen.
 - Dazu in netDevice: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des PROFIBUS DP-Slave-DTM.
 - Im Kontextmenü **Upload** wählen.

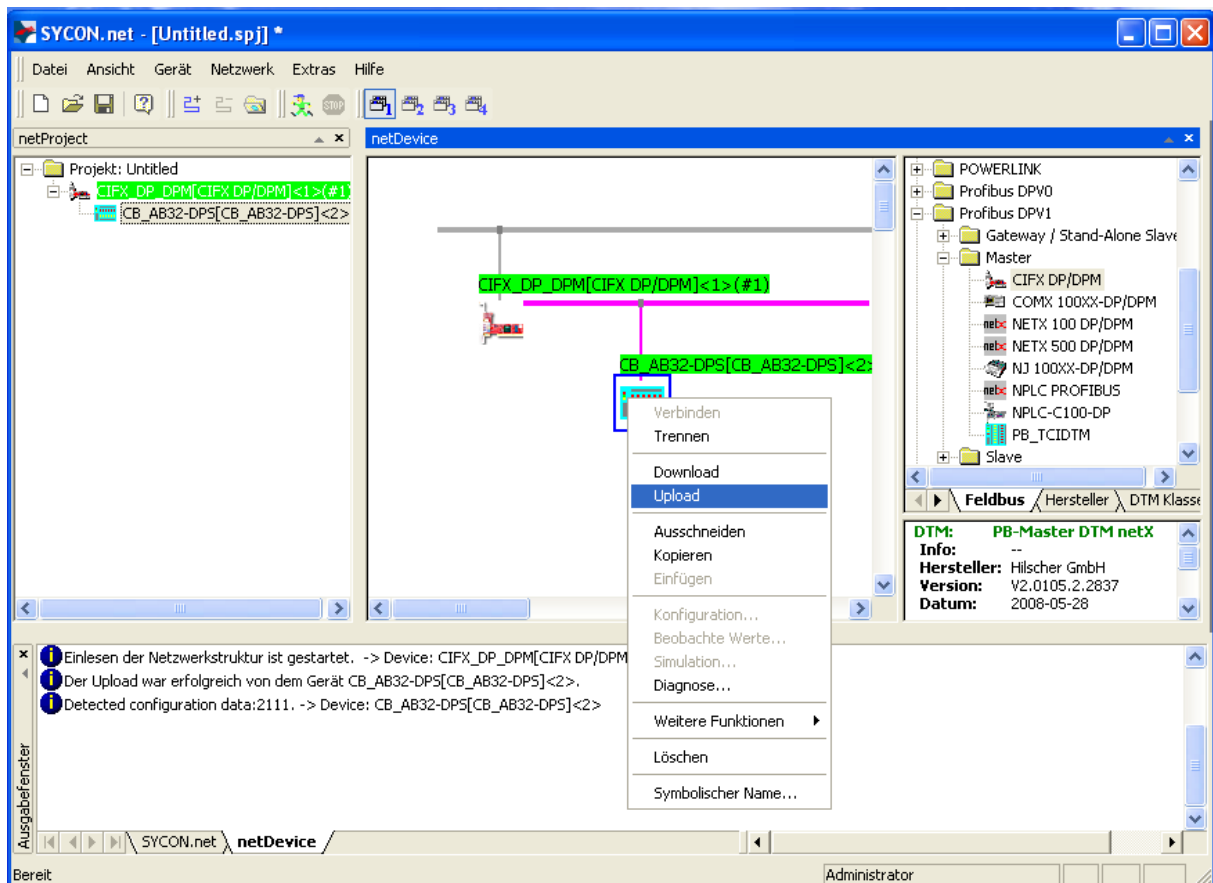


Abbildung 26: 'Upload' - Konfiguration eines Slave-Gerätes hochladen (Beispiel 'CB_AB32-DPS')

- Wenn im PROFIBUS DP-Slave-DTM schon eine Modulkonfiguration vorliegt, erscheint der Dialog **Frage – Die Upload-Funktion überschreibt die bestehende Modulkonfiguration. Möchten Sie den Vorgang fortsetzen? Ja, Nein**
- **Ja** anklicken, um fortzufahren.

- Der Dialog **Gerät Symbolischer Name des Gerätes [Gerätebeschreibung] <Geräteadresse> Upload wird gestartet...** erscheint. Der Dialog zeigt den Fortschritt des Upload-Prozesses an. (Abhängig vom Geräte-Hersteller kann auch ein hiervon abweichender Dialog angezeigt werden.)
- Zusätzlich erscheint die Abfrage, ob die E/A-Modulkonfiguration des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes aus der eingelesenen Konfiguration erzeugt werden soll.

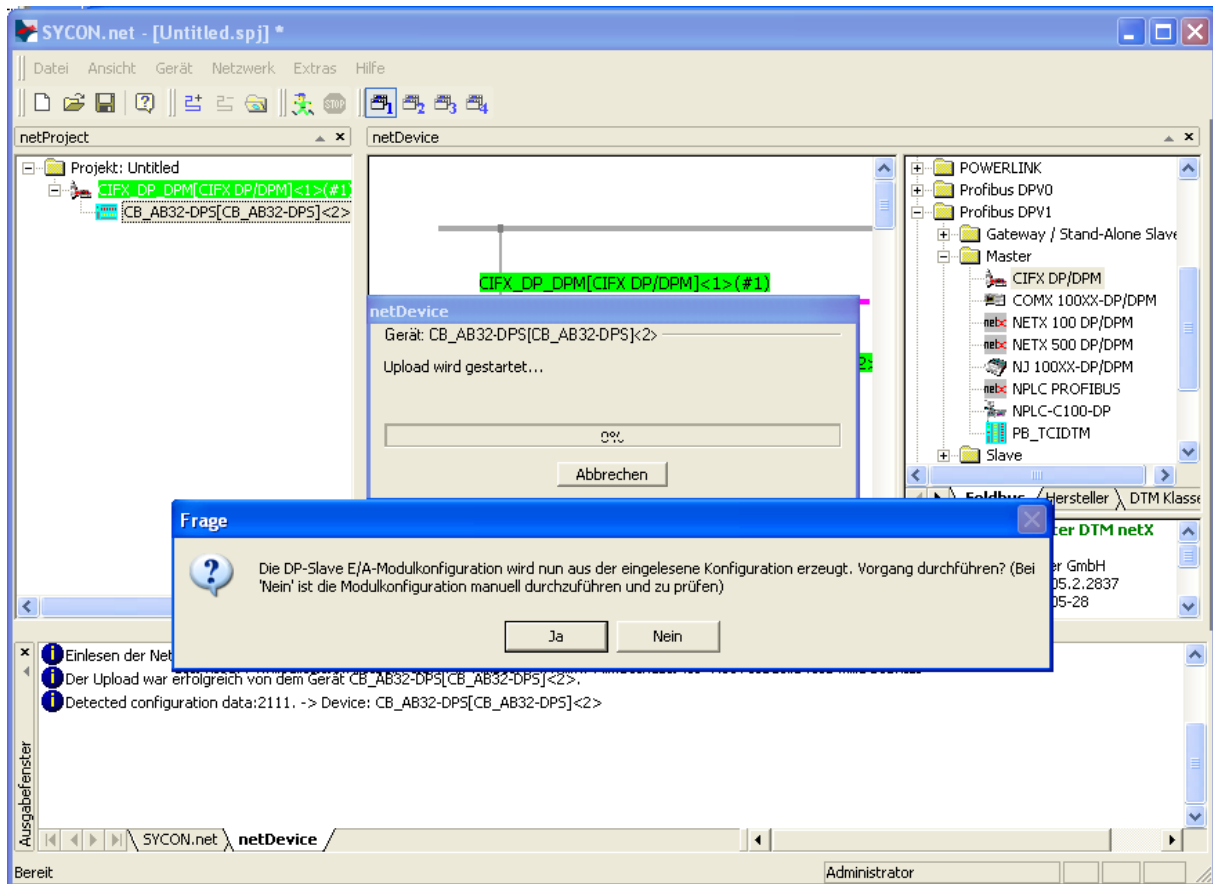
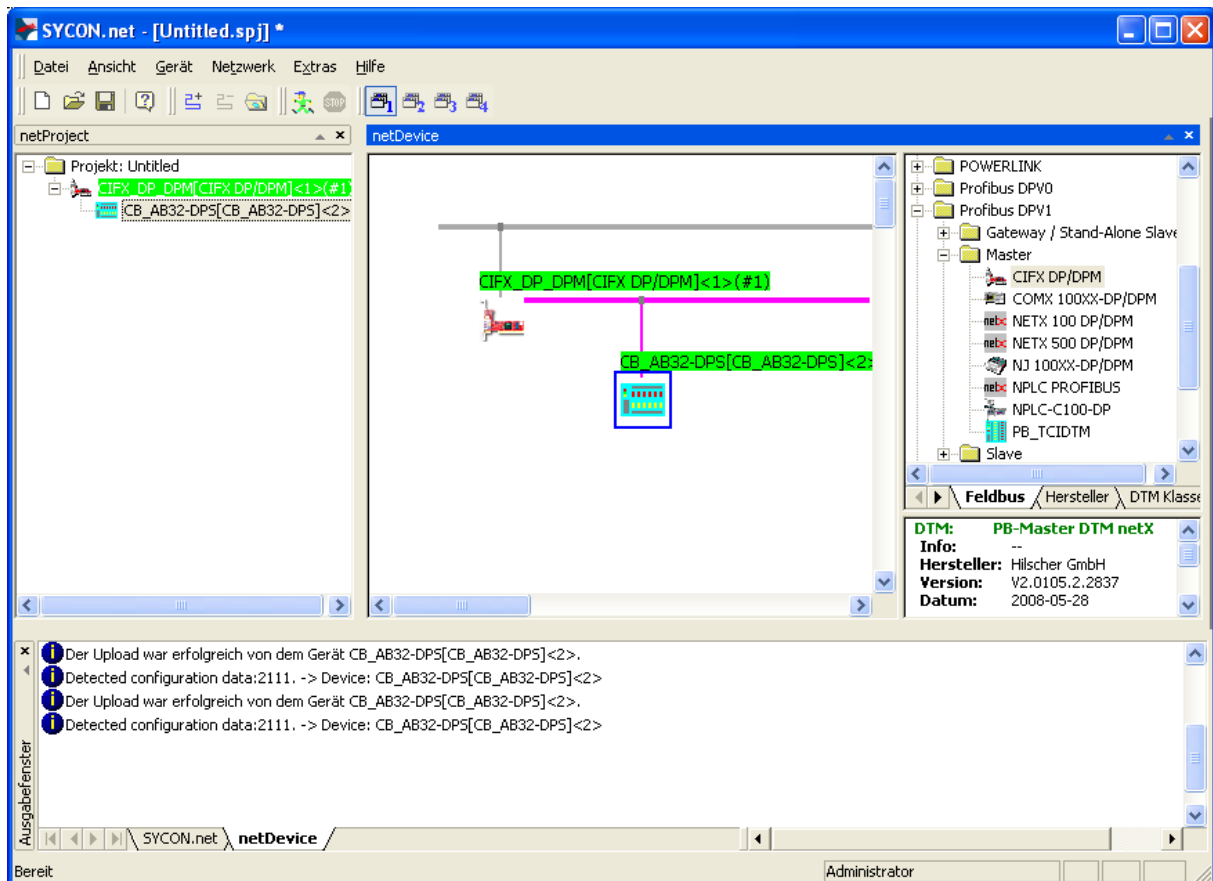


Abbildung 27: Abfrage zur Erzeugung der E/A-Modulkonfiguration (Beispiel ,CB_AB32-DPS')

- Bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.
- Die aktuelle Konfiguration des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes wird über das PROFIBUS DP-Master-Gerät und den PROFIBUS DP-Master-DTM in den PROFIBUS DP-Slave-DTM hochladen.
- Der erfolgreiche Verlauf für die Upload-Prozedur wird im Ausgabefenster gemeldet.



Der Upload war erfolgreich (Beispiel ‚CB_AB32-DPS‘)



Hinweis:

Tritt beim Scannen der Modulkonfiguration ein Modul-Identifikonflikt auf, erscheint der **Upload**-Dialog, worin aufgetretene Konflikte rot markierten angezeigt werden. Angaben zur Lösung erkannter Module-Identifikonflikte finden Sie im Abschnitt *Modul-Identifikonflikte beheben* [► Seite 38].

2. Die geänderte Konfiguration des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes in das PROFIBUS DP-Master-Gerät herunterladen.
 - In netDevice: Rechtsklick auf das Gerätesymbol des PROFIBUS DP-Master-DTM.
 - Im Kontextmenü **Download** wählen.

4.12.1 Modul-Identifizier-Konflikte beheben

4.12.1.1 Upload-Dialog

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

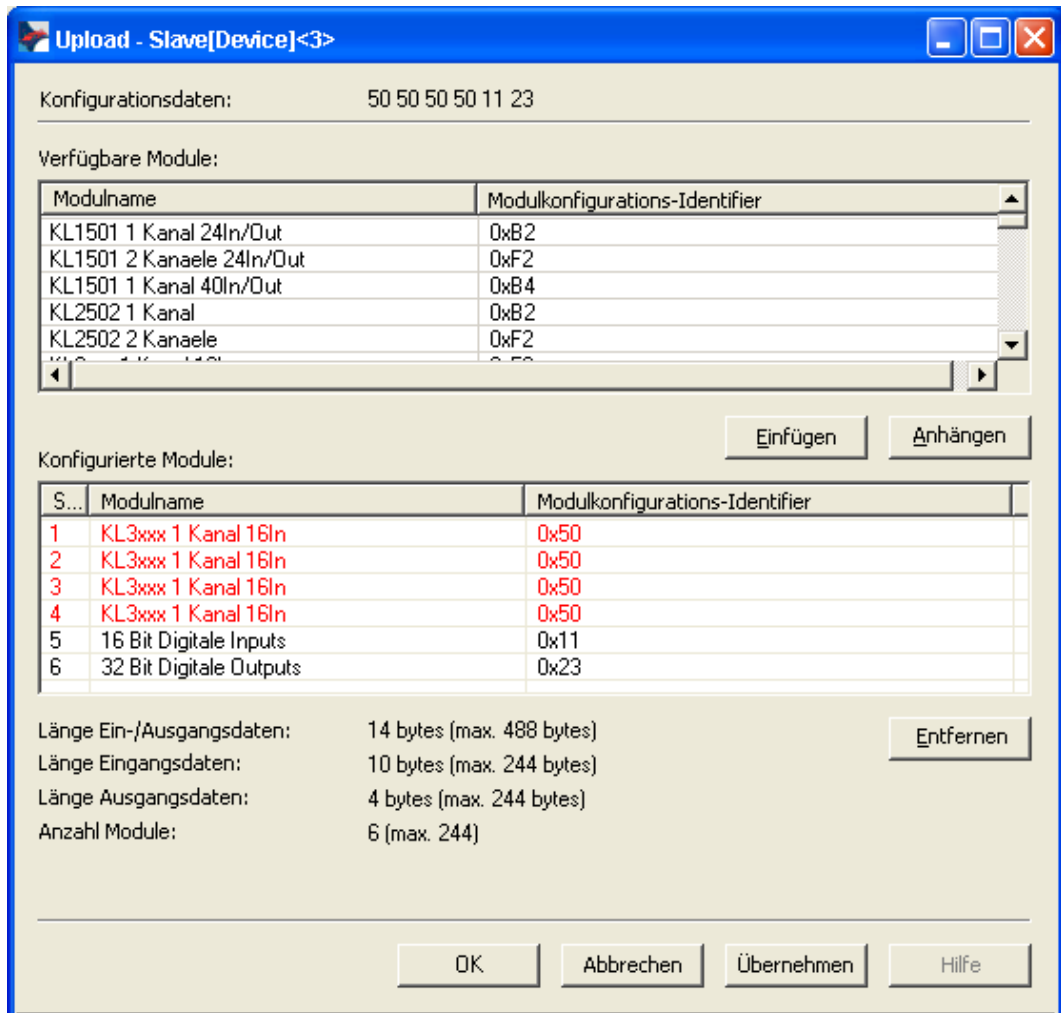


Abbildung 28: Upload

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

Tabelle 14: Upload

4.12.1.2 Modul-Identifizier-Konflikte

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

4.12.1.3 Modul-Identifizier-Konflikte beheben

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



Hinweis:

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

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



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

1. Modulreihenfolge prüfen

- Prüfen Sie, ob die gescannte Modulkonfiguration eines Slave-Gerätes mit der tatsächlichen physikalischen Modulreihenfolge im Slave-Gerät übereinstimmt oder nicht.

2. Module entfernen, einfügen oder anhängen

- Gescannte Module, die nicht mit der physikalischen Modulreihenfolge übereinstimmen, mithilfe von **Entfernen**, **Einfügen** oder **Anhängen** ersetzen:
- Diese Module aus der Liste Konfigurierten Module via **Entfernen** entfernen.
- Dann die erforderlichen Module aus der Auswahlliste Verfügbare Module in die Liste Konfigurierte Module via **Einfügen** einfügen.
- Sie können ein oder mehrere verfügbare Module via **Anhängen** an die Liste Konfigurierte Module anhängen oder via **Einfügen** in die Liste einfügen.



Hinweis:

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

Module anhängen

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

Module einfügen

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

5 Gerätebeschreibung

5.1 Übersicht Gerätebeschreibungen

- Der Dialog **Geräte-Info** enthält Herstellerinformationen über das Gerät, die in der GSD-Datei definiert sind.
- Der **GSD-Betrachter** zeigt den Inhalt der GSD-Datei des Gerätes im Textformat an.

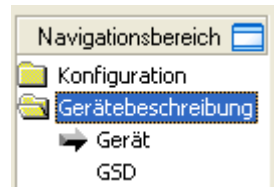


Abbildung 29: Navigationsbereich - Beschreibungen

5.2 Gerät-Info

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

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

Tabelle 15: Geräte-Info

5.3 GSD

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

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

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

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

Tabelle 16: Gerätebeschreibung – GSD-Betrachter

6 Diagnose

6.1 Übersicht Diagnose

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

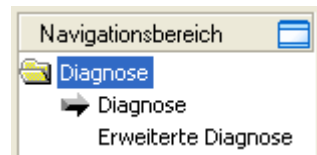


Abbildung 30: Navigationsbereich – Diagnose

Gerät verbinden/trennen [▶ Seite 34]Online-Verbindung zum Gerät



Hinweis:

Um die **Diagnose**-Fenster des generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM öffnen zu können, ist eine Online-Verbindung vom generischen PROFIBUS DP-Slave-DTM zum PROFIBUS DP-Master-DTM erforderlich. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Gerät verbinden/trennen* [▶ Seite 34].

Vorgehen

- Im Diagnosedialog prüfen, ob der Stationsstatus OK ist: **Diagnose** > **Diagnose** - „Stationsstatus“ > „Slave-Gerät“ muss grün sein!
- Andernfalls **Diagnose** und **Erweiterte Diagnose** zur Fehlersuche verwenden.

Die Erweiterte Diagnose hilft, Bus- und Konfigurationsfehler zu finden. Die Erweiterte Diagnose ist nur aktiviert, wenn das Slave-Gerät sie unterstützt.

6.2 Diagnose

Die Diagnoseinformationen eines PROFIBUS DP-Slave können 6 bis 244 Bytes umfassen. Die ersten 6 Bytes sind Standarddiagnose-Informationen (Normteil). Diese sind in ihrer Bedeutung durch die PROFIBUS DP-Norm vorgegeben und umfassen den **Stationsstatus**, die **Zugewiesene Master-Adresse** und die **Ident-Nummer** des Slaves.

Ab dem 7. Byte folgt die erweiterte Gerätediagnose. Diese ist stets herstellerspezifisch und kann gerätebezogene, kennungsbezogene (Modulbezogene) und/oder kanalbezogene Diagnose enthalten.

Der Umfang der angezeigten Diagnosebytes kann durch den verwendeten PROFIBUS DP-Master eingeschränkt sein. Die folgende Abbildung zeigt die Auswertung der ersten 6 Bytes der Standarddiagnose:

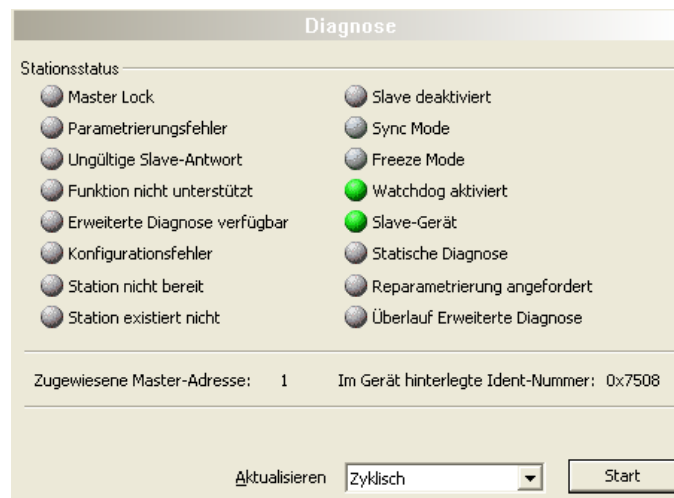


Abbildung 31: Diagnose

Parameter	Beschreibung
Stationsstatus	Der Stationsstatus ist im Abschnitt <i>Stationsstatus der Slave-Diagnose</i> [▶ Seite 48] detailliert beschrieben.
Zugewiesene Master-Adresse	Bei Zugewiesene Master-Adresse wird die Adresse des Masters angezeigt, der den Slave parametriert und konfiguriert hat. Der Wert 255 zeigt an, dass der Slave weder parametriert noch konfiguriert ist oder dass er die erhaltenen Parameter- und Konfigurationsinformationen mit Fehler abgelehnt hat.
Im Gerät hinterlegte Ident-Nummer	Im Feld Im Gerät hinterlegte Ident-Nummer ist die (reale) Ident-Nummer des verwendeten Slaves dargestellt. Zeigt die Im Gerät hinterlegte Ident-Nummer den Wert 0000, dann hat der Master über PROFIBUS noch keine Verbindung zum PROFIBUS DP-Slave.
Aktualisieren	Aktualisiert die angezeigten Diagnosezustände.

Tabelle 17: Beschreibung zum Fenster „Diagnoser“



Hinweis:

Die **Im Gerät hinterlegte Ident-Nummer** muss mit der **Ident-Nummer der ausgelesenen GSD-Datei** (siehe Abschnitt *Allgemeine Geräteinformationen* [▶ Seite 8]) übereinstimmen. Sind diese unterschiedlich, wird entweder die falsche GSD-Datei verwendet oder am PROFIBUS-Netzwerk wurde das falsche PROFIBUS DP-Slave-Gerät angeschlossen.

Detailinformationen zur Diagnose eines PROFIBUS DP-Slave-Gerätes finden Sie im Abschnitt *PROFIBUS DP-Slave-Diagnose* [▶ Seite 47].

6.2.1 Aktualisieren

Die Aktualisierung der Diagnoseinformationen kann „zyklisch“ oder „einmalig“ erfolgen.

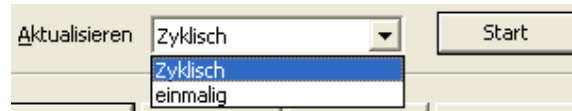


Abbildung 32: Diagnose - Aktualisieren

1. Diagnoseinformationen „zyklisch“ aktualisieren:
 - Unter **Aktualisieren** `Zyklisch` auswählen.
 - **Start** anklicken.
 - ⇒ Die Diagnoseinformationen werden zyklisch aktualisiert.
 - Um die zyklische Aktualisierung zu stoppen, **Stop** anklicken.
2. Diagnoseinformationen „einmalig“ aktualisieren:
 - Unter **Aktualisieren** `einmalig` auswählen.
 - **Start** anklicken.
 - ⇒ Die Diagnoseinformationen werden einmalig aktualisiert.

6.3 Erweiterte Diagnose

Die Erweiterte Diagnose hilft, Bus- und Konfigurationsfehler zu finden. Die Erweiterte Diagnose ist nur aktiviert, wenn das Slave-Gerät dies unterstützt.

Erweiterte Diagnose	
Nummer	Diagnosemeldung
RAW	0x42, 0x03, 0x81, 0x42, 0x25
1	Kennungsbezogen: Byteposition 0 (Modul 750-333 Kein Prozessdatenkanal).
2	Kanalbezogen: Byteposition 1 'Übertemperatur' (Kanal 2, Richtung Eingabe, Typ Bit).

Abbildung 33: Erweiterte Gerätediagnose

Das Dialogfenster Erweiterte Diagnose zeigt eine Liste erweiterter Diagnosemeldungen. Drei Kategorien von Diagnosemeldungen können erscheinen:

- Die „gerätebezogene Diagnose“ enthält herstellerspezifische Informationen über den Zustand des Gerätes.
- Die „kennungs-/Modul-bezogene Diagnose“ gibt an, in welchem Modul eine Diagnose ansteht. Die **Byteposition** gibt den betroffenen Modulkonfigurations-Identifizier an, gefolgt von dem Namen des zugehörigen Moduls.
- Die „kanalbezogene Diagnose“ gibt Aufschluss über diagnostizierte Kanäle und Diagnoseursachen. Die **Byteposition** gibt den betroffenen Modulkonfigurations-Identifizier gefolgt vom Fehlertyp, der Kanalnummer, der Kanalrichtung und dem Kanaltyp an.

Eine detaillierte Beschreibung zur gerätebezogenen, kennungsbezogenen und kanalbezogenen Diagnose finden Sie im Anhang zu diesem Dokument im Abschnitt *PROFIBUS DP-Slave-Diagnose* [▶ Seite 47].

RAW

Der erste, mit „RAW“ gekennzeichnete Eintrag dieser Liste, enthält die undekodierten erweiterten Diagnosedaten (`Ext_Diag_Data`) des aktuellen Slaves.

- Um für „RAW“ die Spalte **Diagnosemeldung** vollständig ansehen zu können, auf die rechte Begrenzung des Spaltenkopfes doppelklicken. Den Schiebepalken unten im Fenster nach rechts oder links verschieben.

Aktualisierung

Zur Aktualisierung von Diagnoseinformationen siehe Abschnitt *Aktualisieren* [▶ Seite 44].

Voraussetzung



Hinweis:

Eine Auswertung der erweiterten Gerätediagnose kann nur erfolgen, wenn vom Gerätehersteller Texte für die Auswertung in der GSD vorgesehen sind.

6.4 Process Image Monitor

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

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

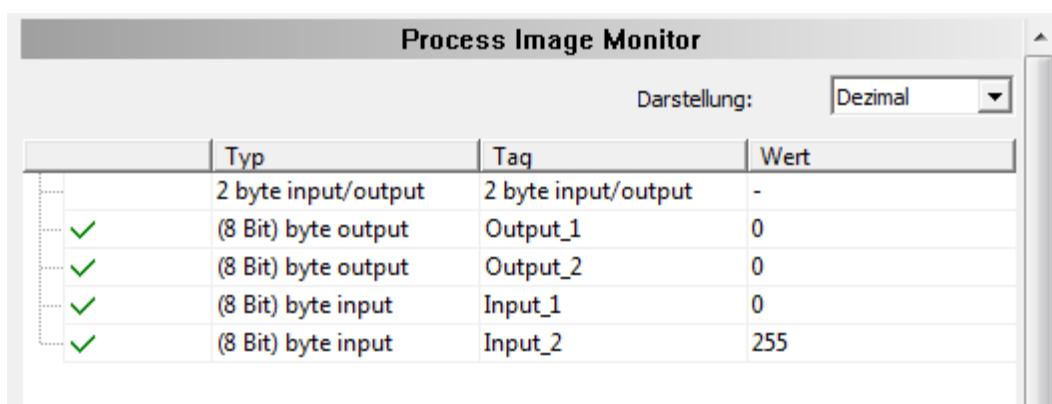


Abbildung 34: Fenster „Process Image Monitor“

Parameter	Beschreibung	Wertebereich / Wert
Darstellung	Anzeige der Zahlenwerte in der Spalte Wert in dezimaler oder hexadezimaler Darstellung.	Dezimal (Default), Hexadezimal
?	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.	
Typ	Von der Hardware vorgegebene Gerätebezeichnung. Weiterhin Beschreibung der am Gerät konfigurierten Module oder Eingangs- bzw. Ausgangssignale.	
TAG	Von der Hardware vorgegebener Gerätenamen (im FDT-Container nicht änderbar) bzw. symbolischer Name für die am Gerät konfigurierten Module oder Eingangs- bzw. Ausgangssignale.	
Wert	Anzeige der Werte für die gültigen Eingangs- und Ausgangsdaten.	

Tabelle 18: Beschreibung zum Fenster „Process Image Monitor“

7 Anhang

7.1 PROFIBUS DP-Slave-Diagnose

Ein PROFIBUS DP-Master kann Diagnoseinformationen aus einem PROFIBUS DP-Slave auslesen. Das Diagnosetelegramm enthält Standarddiagnose und gegebenenfalls erweiterte Diagnose.

Länge	Beschreibung
6 Bytes	Standarddiagnose
0 ... N Bytes	Erweiterte Diagnose (falls vorhanden) mit einem oder mehreren Blöcken.

Tabelle 19: PROFIBUS DP Slave-Diagnose

Die **Standarddiagnose** der ersten 6 Byte für PROFIBUS DP-Slave-Geräte ist im Abschnitt *Stationsstatus der Slave-Diagnose* [► Seite 48] beschrieben.

Falls eine **Erweiterte Diagnose** für das Gerät vorhanden ist, finden Sie im Abschnitt *Erweiterte Slave-Gerätediagnose* [► Seite 51] eine Beschreibung dieser Diagnose-Bytes.

7.1.1 Stationsstatus der Slave-Diagnose

7.1.1.1 Stationsstatus 1

Stationsstatus 1	gesetzt von	Beschreibung	Fehlerbehebung
Master-Lock (Bit 7)	Master	Der Slave wurde von einem anderen Master parametriert und ist für die Zugriffe durch den angewählten Master gesperrt.	Dies ist ein Sicherheitsmechanismus am PROFIBUS DP. Zunächst ist zu klären, welcher Master Zugriff auf den Slave erhalten soll. Dann ist der Slave bei dem Master, der Zugriff auf diesen Slave haben soll, in die Konfiguration aufzunehmen und beim anderen Master aus der Konfiguration zu entfernen.
Parametrierungsfehler (Bit 6)	Slave	Dieses Bit wird vom Slave selbständig gesetzt, wenn die Parameter, die der Master an ihn ausgegeben hat, falsch oder unvollständig sind. Jedes empfangene Parametertelegramm wird vom Slave komplett überprüft. Wenn der Slave einen Fehler erkennt, wird er dies mit einem Parametrierungsfehler melden. Außerdem überprüft der Slave seine Ident Nummer mit der, die der Master an ihn gesendet hat.	Sie sollten bei diesem Fehler zuerst die Im Gerät hinterlegte Ident Nummer mit der GSD Ident Nummer auf Gleichheit überprüfen. Wenn diese verschieden sind, ist entweder die falsche GSD-Datei verwendet, oder ein falsches Gerät am Bus angeschlossen worden. Wenn diese beiden Ident-Nummern gleich sind, prüfen Sie die Parameterdaten.
Ungültige Slave-Antwort (Bit 5)	Master	Dieses Bit wird vom Master gesetzt, wenn dieser eine ungültige Antwort vom Slave empfangen hat. Damit ist der physikalische Kontakt zum Slave hergestellt, aber die logische Antwort wird nicht verstanden.	Es kann ein Fehler auf der physikalische Übertragungsstrecke vorliegen wie Kabeldreher, fehlender Busabschluss oder fehlender Schirmanschluss. Genormten PROFIBUS DP-Slave verwenden. Dieser Fehler kann z.B. auch vorkommen, wenn ein PROFIBUS-FMS Slave anstelle eines PROFIBUS DP-Slaves mit dem PROFIBUS DP-Master verbunden ist. Damit versteht der Slave das PROFIBUS DP-Telegramm nicht und gibt es wieder zurück. Es wird dann als ungültige Slave-Antwort vom Master eingestuft.
Funktion nicht unterstützt (Bit 4)	Slave	Dieses Bit wird vom Slave gesetzt, wenn er eine Funktion ausführen sollte, die er nicht unterstützt. Neuere Ausführungen von Slaves unterstützen normalerweise Sync- und Freeze-Kommandos. Dies ist in der GSD-Datei angegeben und wird von SYCON.net ausgelesen und als Parametertelegramm an den Slave ausgegeben.	Wenn dieser Fehler kommt, enthält die GSD-Datei zumindest eine Funktion, die der Slave nicht unterstützt. In diesem Fall fragen Sie Ihren Gerätelieferanten nach der richtigen GSD-Datei zu dem vorliegenden Slave.
Erweiterte Gerätediagnose verfügbar (Bit 3)	Slave	Dieses Bit wird vom Slave gesetzt, wenn erweiterte Diagnosedaten ausgelesen wurden. Diese sind optional und werden von einem Slave dazu benutzt, herstellerepezifische Diagnosemeldungen auszugeben.	Aktivieren Sie die Erweiterte Diagnose, um die erweiterten Diagnosedaten anzuzeigen und lesen Sie im Manual des Geräteherstellers deren Bedeutung nach. Wenn die GSD-Datei Informationen über die erweiterte Gerätediagnose enthält, kann die Auswertung auch durch das DTM erfolgen.

Stationsstatus 1	gesetzt von	Beschreibung	Fehlerbehebung
Konfigurationsfehler (Bit 2)	Slave	Während der PROFIBUS DP-Initialisierung vergleicht der Slave seine interne E/A-Konfiguration mit der Konfiguration des Masters. Wenn der Slave einen Unterschied entdeckt, meldet er einen Konfigurationsfehler. Das bedeutet, dass der Master eine andere E/A-Konstellation als der Slave hat.	Überprüfen Sie zuerst die einzelnen E/A-Module des Slaves mit den wirklich gesteckten Modulen. Bitte beachten Sie, dass auch die Reihenfolge der E/A-Module übereinstimmen muss. Einige Slaves benötigen am Anfang virtuelle E/A-Module oder ein Leermodul, um eine gerade Anzahl an Modulen zu erreichen. Dieses Slave-spezifische Verhalten muss in der Herstellerdokumentation angegeben sein, da es nicht der GSD-Datei entnommen werden kann. Beachten Sie die Konfigurationshinweise des Geräteherstellers.
Station nicht bereit (Bit 1)	Slave	Der PROFIBUS DP-Slave ist noch nicht bereit für den Datenaustausch.	Wann oder mit welchem Grund ein Slave dieses Bit setzt, ist nicht in der Norm spezifiziert. D.h. es können verschiedene Ursachen vorliegen. Meistens tritt dieser Fehler in Kombination mit einem anderen Fehler auf. Vergleichen Sie insbesondere die Parameter und die Konfiguration. Oft ist die Meldung Station nicht bereit eine Folge eines Parameter- oder Konfigurationsfehlers. Eventuell wurde die Versorgungsspannung am Slave gerade erst eingeschaltet. Warten Sie, bis das Gerät angelaufen ist.
Station existiert nicht (Bit 0)	Master	Dieses Bit wird vom Master automatisch gesetzt, wenn der Slave auf dem Bus nicht antwortet oder nicht erreichbar ist.	Überprüfen Sie bitte Ihr PROFIBUS-Kabel. Die beiden Signalleitungen müssen zwischen allen Geräten richtig verbunden werden. Außerdem müssen die Stecker an den Kabelenden mit Abschlusswiderständen versehen sein. Prüfen Sie, dass der Busanschluss-Stecker aufgesteckt ist. Prüfen Sie, die Spannungsversorgung am Slave-Gerät. Prüfen Sie die Stationsadresse am Slave mit der Konfiguration des Masters. Überprüfen Sie, ob der Slave die konfigurierte Baudrate unterstützt. Manche alten Slaves arbeiten nur bis 1.5 Mbaud oder müssen auf ein bestimmtes PROFIBUS DP-konformes Verhalten eingestellt werden. Prüfen Sie die Steckverbinder zwischengeschalteter LWL-Umsetzer und Repeater.

Tabelle 20: PROFIBUS DP-Diagnose Stationsstatus 1

7.1.1.2 Stationsstatus 2

Stationsstatus 2	gesetzt von	Beschreibung
Slave deaktiviert (Bit 7)	Master	Dieses Bit wird vom Master gesetzt, wenn die Parametrierung des Slaves diesen als inaktiv kennzeichnet. Damit wird er aus dem zyklischen E/A-Datenverkehr herausgenommen.
Reserviert (Bit 6)	-	-
Sync Mode (Bit 5)	Slave	Dieses Bit wird vom Slave gesetzt, wenn er ein Sync-Steuerkommando empfangen hat.
Freeze Mode (Bit 4)	Slave	Dieses Bit wird vom Slave gesetzt, wenn er ein Freeze-Steuerkommando empfangen hat.
Watchdog aktiviert (Bit 3)	Slave	Dieses Bit wird vom PROFIBUS DP-Slave gesetzt, wenn die Zeitüberwachung aktiviert ist, um die Kommunikation mit dem zugehörigen Master zu überwachen.
Slave-Gerät (Bit 2)	Slave	Dieses Bit wird vom Slave immer gesetzt.
Statische Diagnose (Bit 1)	Slave	Der Slave setzt dieses Bit, um dem Master anzuzeigen, dass er wegen eines generellen Fehlers nicht betriebsbereit ist. Typischerweise ist der PROFIBUS DP-Slave für einen Nutzdatenaustausch nicht bereit. In diesem Fall soll der Master solange Diagnosedaten anfordern, bis das Bit wieder 0 wird. Mit welchem Ereignis oder zu welchem Zeitpunkt das Bit gesetzt wird, ist in der Norm nicht näher beschrieben und kann deshalb nicht näher angegeben werden.
Reparaturanforderung (Bit 0)	Slave	Der Slave setzt dieses Bit, um dem Master anzuzeigen, dass er eine neue Parametrierung wünscht. Dieses Bit bleibt solange anstehen, wie die Parametrierung ausgeführt werden muss. Sie sollten bei diesem Fehler zuerst die Im Gerät hinterlegte Ident-Nummer mit der GSD-Ident-Nummer in diesem Fenster vergleichen. Diese Nummern müssen übereinstimmen. Des Weiteren sind die Parameterdaten zu überprüfen.

Tabelle 21: PROFIBUS DP-Diagnose Stationsstatus 2

7.1.1.3 Stationsstatus 3

Stationsstatus 3	gesetzt von	Beschreibung
Überlauf Erweiterte Diagnose (Bit 7)	Master Slave	Wird gesetzt, wenn mehr erweiterte Diagnosedaten zum Master gesendet werden sollen, als in ein Diagnosetelegramm passen. Zum Beispiel setzt der PROFIBUS DP-Slave dieses Bit, wenn mehr Diagnosedaten anstehen, als er in seinem Puffer eintragen kann.
Reserviert (Bit 6 bis 0)	-	-

Tabelle 22: PROFIBUS DP-Diagnose Stationsstatus 3

7.1.1.4 Master-Adresse

Dieses Byte der Standard-Diagnose zeigt die Adresse des PROFIBUS DP-Master an, der den PROFIBUS DP-Slave parametriert hat und der lesend und schreibend Zugriff auf den PROFIBUS DP-Slave hat. Der Wert 255 (FFH) zeigt an, dass der PROFIBUS DP-Slave von nicht oder fehlerhaft vom PROFIBUS DP-Master parametriert wurde.

7.1.1.5 Ident-Nummer

Die „Ident-Nummer“ ist die Herstellerkennung des PROFIBUS DP-Slave-Gerätes.

7.1.2 Erweiterte Slave-Gerätediagnose

7.1.2.1 Gerätebezogene Diagnose

Diese erweiterte Diagnose ist auf das Gerät bezogen. Die Länge der gerätebezogenen Diagnose umfasst mind. 2 bis max. 63 Bytes.

Länge	Byte	Beschreibung
2 ... 63 Bytes	1	Headerbyte (immer vorhanden)
	2	Herstellerspezifische Bedeutung (immer vorhanden)
	...	Herstellerspezifische Bedeutung (optional)
	63	Herstellerspezifische Bedeutung (optional)

Tabelle 23: Gerätebezogene Diagnose (Struktur)

Die Bedeutung des Headerbytes beschreibt folgende Tabelle.

Bit	Beschreibung
0 ... 5	Blocklänge in Bytes einschließlich Headerbyte.
6 ... 7	Fest auf 00 = gerätebezogene Diagnose

Tabelle 24: Gerätebezogene Diagnose (Headerbyte)

Die Bedeutung der dem Headerbyte folgenden 1 bis max. 62 Diagnosebytes wird durch den Gerätehersteller festgelegt. Zur weiteren Auswertung kann die Gerätebeschreibungsdatei oder die Gerätebeschreibung des Herstellers verwendet werden.

7.1.2.2 Kennungs-/modulbezogene Diagnose

Diese erweiterte Diagnose ist auf Module (Kennungsbytes) bezogen. Die Länge der kennungsbezogenen Diagnose umfasst mind. 2 bis max. 63 Bytes.

Länge	Byte	Beschreibung
2 ... 63 Bytes	1	Headerbyte (immer vorhanden)
	2	Modul 7 ... 0 (immer vorhanden)
	3	Modul 15 ... 8 (optional)
	4	Modul 23 ... 16 (optional)
	5	Modul 31 ... 24 (optional)
	...	Modul N ... N-7 (optional)

Tabelle 25: Kennungs-/modulbezogene Diagnose (Struktur)

Für jedes bei der Konfigurierung vergebenen Kennungsbyte ist ein Diagnosebit vorgesehen. Es wird jeweils auf Bytegrenzen aufgefüllt, wobei die nicht verwendeten Bits mit Null belegt sind. Ein gesetztes Bit bedeutet, dass zu diesem Modul (Kennungsbyte) eine Diagnose ansteht.

Headerbyte

Bit	Beschreibung
0 ... 5	Blocklänge in Bytes einschließlich Headerbyte
6 ... 7	Fest auf 01 = kennungs-/modulbezogene Diagnose

Tabelle 26: Kennungs-/modulbezogene Diagnose (Headerbyte)

Bitstruktur für die kennungs-/modulbezogene Diagnose

Bit	Beschreibung
0	Kennungsbyte/Modul 0 hat Diagnose
1	Kennungsbyte/Modul 1 hat Diagnose
...	
7	Kennungsbyte/Modul 7 hat Diagnose

Tabelle 27: Kennungs-/modulbezogene Diagnose (Bitstruktur)

7.1.2.3 Kanalbezogene Diagnose

Diese erweiterte Diagnose ist auf einen Kanal bezogen und hat eine Länge von 3 Bytes.

Byte	Beschreibung
Byte 1	Kennungsnummer
Byte 2	Kanalnummer
Byte 3	Art der Diagnose

Tabelle 28: Kanalbezogene Diagnose

In einem Block wird jeweils der diagnostizierte Kanal und die Diagnoseursache eingetragen. Es können mehrere Blöcke mit kanalbezogener Diagnose auftreten.

Byte 1: Kennungsnummer

Bit	Beschreibung
0 ... 5	Kennungsnummer/Modul 0 bis 63
6 ... 7	Fest auf 10 = kanalbezogene Diagnose

Tabelle 29: Kanalbezogene Diagnose Byte 1: Kennungsnummer

Byte 2: Kanalnummer

Bit	Beschreibung
0 ... 5	Kanalnummer 0 bis 63 im Modul
6 ... 7	Ein-/Ausgabe 00 reserviert 01 Eingabe 10 Ausgabe 11 Ein-/Ausgabe

Tabelle 30: Kanalbezogene Diagnose Byte 2: Kanalnummer

Byte 3: Art der Diagnose

Bit	Beschreibung
0 ... 4	Fehlertyp 00000 reserviert 00001 Kurzschluss 00010 Unterspannung 00011 Überspannung 00100 Überlast 00101 Übertemperatur 00110 Leitungsbruch 00111 Oberer Grenzwert überschritten 01000 Unterer Grenzwert überschritten 01001 Fehler 01010 ... 01111 reserviert 10000 ... 11111 Herstellerspezifisch
5 ... 7	Kanaltyp 000 reserviert 001 Bit 010 2 Bit 011 4 Bit 100 Byte 101 Wort 110 Zwei Worte 111 reserviert

Tabelle 31: Kanalbezogene Diagnose Byte 3: Art der Diagnose

7.2 Kennungsbytes

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

Die folgende Tabelle ist eine Übersicht.

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

Tabelle 32: Kennungsbytes (Übersicht)

7.2.1 Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte-Format AKF)

Für die Kennungsbytes im allgemeinen Kennungsbyte-Format gilt:

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

Abbildung 35: Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte-Format AKF)

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

Tabelle 33: Kennungsbytes 0x10 .. 0x3F, 0x50 .. 0x7F, 0x90 .. 0x9F (AKF)

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

Tabelle 34: Kennungsbytes 0xA0 .. 0xBF, 0xD0 .. 0xFF (AKF)

7.2.2 Spezielles Kennungsbyte-Format (SKF)

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

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

Abbildung 36: Spezielles Kennungsbyte Format (SKF)

Längenbyte

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

Abbildung 37: Längenbyte bei SKF

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

Tabelle 35: Spezielle Kennungsbytes 0x01 .. 0x0F, 0x40 .. 0x4F, 0x80 .. 0x8F, 0xC0 .. 0xCF (SKF)

Längenbyte

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

Tabelle 36: Längenbyte bei speziellen Kennungsbytes (SKF)

7.3 Referenzen

[1] FDT Joint Interest Group (www.fdt-jig.org, FDT-JIG Working Group): Device Type Manager (DTM) Style Guide, Version 1.0; FDT-JIG - Order No. <0001-0008-000>, Englisch, 2005.

[2] Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH: Protocol API, PROFIBUS DP Salve, V 5.2.0, Protocol API Manual, Revision 2, DOC191004API02EN, Englisch, 2022-02.

7.4 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 generischen PROFIBUS DP-Slave-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.

7.4.1 Konfiguration

Geräteparameter konfigurieren	Beobachter	Bediener	Wartungs- personal	Planungs- ingenieur	Adminis- trator
<i>Allgemein</i> [▶ Seite 15]	A	A	X	X	X
<i>Module</i> [▶ Seite 17]	A	A	X	X	X
<i>Signalkonfiguration</i> [▶ Seite 21]	A	A	X	X	X
<i>Parameter</i> [▶ Seite 26]	A	A	X	X	X
<i>Gruppen</i> [▶ Seite 27]	A	A	X	X	X
<i>Erweiterungen</i> [▶ Seite 27]	A	A	X	X	X
<i>DPV1</i> [▶ Seite 29]	A	A	X	X	X
<i>DPV2</i> [▶ Seite 31]	A	A	X	X	X
<i>Redundancy</i> [▶ Seite 32]	A	A	X	X	X

Tabelle 37: Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)

7.5 Konventionen in diesem Dokument

Handlungsanweisungen

1. Handlungsziel
2. Handlungsziel
 - Handlungsanweisung

Ergebnisse

- ↻ Zwischenergebnis
- ⇒ Endergebnis

Piktogramme




Piktogramm	Hinweis
	Allgemeiner Hinweis
	Wichtiger Hinweis, der befolgt werden muss, um Fehlfunktionen auszuschließen
	Hinweis auf weitere Informationen

Tabelle 38: Piktogramme

7.6 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 Dokumententypen, 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 Dokumententypen 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 Begleittexten 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 Dokumententypen 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,
- Kernspaltungsprozessen 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 schadhafte 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 berechnete 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 berechnete, 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.

7.7 Warenmarken

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

PROFIBUS® ist eine registrierte Warenmarke von PROFIBUS & PROFINET International (PI), Karlsruhe.

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber. Die in diesem Dokument enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken (Unternehmens- oder Warenmarken) der jeweiligen Inhaber und können marken- oder patentrechtlich geschützt sein.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Dialogstruktur des Device Type Managers.....	7
Abbildung 2:	Navigationsbereich	8
Abbildung 3:	Statusleiste - Statusfelder 1 bis 6	9
Abbildung 4:	Navigationsbereich – Konfiguration.....	13
Abbildung 5:	Konfiguration > Allgemein	15
Abbildung 6:	Konfiguration > Module	17
Abbildung 7:	Konfiguration > Module (Beispiel für einen komplexen modularen Slave).....	18
Abbildung 8:	Konfiguration > Signalkonfiguration.....	23
Abbildung 9:	Konfiguration > Signalkonfiguration – Beispiel	24
Abbildung 10:	Info – Signallänge zu groß.....	25
Abbildung 11:	Fehler – Signalkonfiguration ist ungültig.....	25
Abbildung 12:	Konfiguration > Parameter	26
Abbildung 13:	Ändern von Parameterwerten.....	26
Abbildung 14:	Hexadezimale und Dezimale Darstellung der Parameterwerte	26
Abbildung 15:	Konfiguration > Gruppe	27
Abbildung 16:	Konfiguration > Erweiterungen	27
Abbildung 17:	Konfiguration > DPV1 > DPV1 aktivieren	29
Abbildung 18:	Konfiguration > DPV1 > Alarme	29
Abbildung 19:	Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP.....	30
Abbildung 20:	Konfiguration > DPV2 > Activate Time Sync, Clock Sync Interval	31
Abbildung 21:	Konfiguration > DPV2 > Activate Time Sync, Clock Sync Interval – ausgegraut, da Time Sync vom Slave (GSD) nicht unterstützt	31
Abbildung 22:	Konfiguration > Redundancy	32
Abbildung 23:	Konfiguration > Redundancy > Activate Redundancy Mode, Output Hold Time..	32
Abbildung 24:	Konfiguration > Redundancy > Using Jokerblock (aktiviert).....	33
Abbildung 25:	Konfiguration > Redundancy > Using Jokerblock (deaktiviert).....	33
Abbildung 26:	„Upload“ - Konfiguration eines Slave-Gerätes hochladen (Beispiel ‚CB_AB32- DPS‘)	35
Abbildung 27:	Abfrage zur Erzeugung der E/A-Modulkonfiguration (Beispiel ‚CB_AB32-DPS‘).	36
Abbildung 28:	Upload	38
Abbildung 29:	Navigationsbereich - Beschreibungen.....	41
Abbildung 30:	Navigationsbereich – Diagnose	42
Abbildung 31:	Diagnose	43
Abbildung 32:	Diagnose - Aktualisieren.....	44
Abbildung 33:	Erweiterte Gerätediagnose	45
Abbildung 34:	Fenster „Process Image Monitor“	46
Abbildung 35:	Kennungsbyte (Allgemeines Kennungsbyte-Format AKF).....	54
Abbildung 36:	Spezielles Kennungsbyte Format (SKF)	57
Abbildung 37:	Längenbyte bei SKF	57

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Änderungsübersicht.....	4
Tabelle 2:	Übersicht Anwendungsfälle	5
Tabelle 3:	Allgemeine Geräteinformation	8
Tabelle 4:	OK, Abbrechen, Übernehmen und Hilfe	9
Tabelle 5:	Symbole der Statusleiste [1]	9
Tabelle 6:	Statusleiste, Beispielanzeigen	9
Tabelle 7:	Gerät in Betrieb nehmen – Konfigurationsschritte	11
Tabelle 8:	Erläuterungen Fenster Signalkonfiguration	23
Tabelle 9:	Konfiguration > Erweiterungen	28
Tabelle 10:	Konfiguration > DPV1 > Extra Alarm SAP	30
Tabelle 11:	Activate Time Sync, Clock Sync Interval	31
Tabelle 12:	Activate Redundancy Mode, Output Hold Time.....	32
Tabelle 13:	Using Jokerblock	33
Tabelle 14:	Upload	38
Tabelle 15:	Geräte-Info.....	41
Tabelle 16:	Gerätebeschreibung – GSD-Betrachter.....	41
Tabelle 17:	Beschreibung zum Fenster „Diagnoser“	43
Tabelle 18:	Beschreibung zum Fenster „Process Image Monitor“	46
Tabelle 19:	PROFIBUS DP Slave-Diagnose	47
Tabelle 20:	PROFIBUS DP-Diagnose Stationsstatus 1	48
Tabelle 21:	PROFIBUS DP-Diagnose Stationsstatus 2	50
Tabelle 22:	PROFIBUS DP-Diagnose Stationsstatus 3	50
Tabelle 23:	Gerätebezogene Diagnose (Struktur).....	51
Tabelle 24:	Gerätebezogene Diagnose (Headerbyte).....	51
Tabelle 25:	Kennungs-/modulbezogene Diagnose (Struktur).....	52
Tabelle 26:	Kennungs-/modulbezogene Diagnose (Headerbyte).....	52
Tabelle 27:	Kennungs-/modulbezogene Diagnose (Bitstruktur)	52
Tabelle 28:	Kanalbezogene Diagnose.....	53
Tabelle 29:	Kanalbezogene Diagnose Byte 1: Kennungsnummer	53
Tabelle 30:	Kanalbezogene Diagnose Byte 2: Kanalnummer	53
Tabelle 31:	Kanalbezogene Diagnose Byte 3: Art der Diagnose	53
Tabelle 32:	Kennungsbytes (Übersicht)	54
Tabelle 33:	Kennungsbytes 0x10 .. 0x3F, 0x50 .. 0x7F, 0x90 .. 0x9F (AKF)	55
Tabelle 34:	Kennungsbytes 0xA0 .. 0xBF, 0xD0 .. 0xFF (AKF)	56
Tabelle 35:	Spezielle Kennungsbytes 0x01 .. 0x0F, 0x40 .. 0x4F, 0x80 .. 0x8F, 0xC0 .. 0xCF (SKF)	58
Tabelle 36:	Längenbyte bei speziellen Kennungsbytes (SKF).....	58
Tabelle 37:	Benutzerrechte Konfiguration (A = Anzeigen, X = Editieren, Konfigurieren)	59
Tabelle 38:	Piktogramme.....	60

Glossar

DPV0	PROFIBUS DP mit zyklischer Kommunikation
DPV1	PROFIBUS DP mit azyklischer Kommunikation
DPV2	PROFIBUS DP mit zyklischer und azyklischer Kommunikation und Time-Sync-Konfiguration für den Slave
DTM	Device Type Manager: Softwaremodul mit grafischer Benutzeroberfläche zur Konfiguration und/oder zur Diagnose von Geräten
FDT	Field Device Tool: FDT spezifiziert eine Schnittstelle, um DTM (Device Type Manager) in unterschiedlichen Applikationen verschiedener Hersteller nutzen zu können
Freeze	Nach Erhalt des Steuerungsbefehls FREEZE, friert der DP-Slave den aktuellen Stand der Eingänge ein und überträgt diese zyklisch zum DP-Master. Nach jedem neuen Steuerungsbefehl FREEZE, friert der Slave die Eingänge erneut ein. Die aktuellen Eingangsdaten werden solange nicht zyklisch vom DP-Slave an den DP-Master übertragen, bis der Master den Steuerungsbefehl UNFREEZE sendet. Für den Steuerungsbefehl FREEZE muss der DP-Slave in der Konfiguration einer Gruppe zugeordnet sein.
GSD	General Station Description: Eine spezielle Art der Gerätebeschreibungsdatei, die von PROFIBUS verwendet wird und die Eigenschaften eines Gerätetyps in einem genau festgelegten Format beschreibt. Die GSD werden vom Gerätehersteller individuell für jeden Gerätetyp erzeugt und dem Anwender in Form einer Gerätebeschreibungsdatei zur Verfügung gestellt. Durch das festgelegte Dateiformat kann das Projektierungssystem die Gerätebeschreibung jedes beliebigen PROFIBUS DP-Gerätes einfach einlesen und bei der Konfiguration des Bussystems automatisch berücksichtigen.
netDevice	FDT-Container der Hilscher-Konfigurationssoftware SYCON.net
PROFIBUS DP	PROFIBUS Dezentrale Peripherie
PROFIBUS DP-Slave	Peripheriegerät, wie beispielsweise ein EA-Gerät oder ein Antrieb, bzw. passiver Teilnehmer ohne Buszugriffsberechtigung, mit den eingeschränkten Möglichkeiten empfangene Nachrichten quittieren oder auf Anfrage eines Masters Nachrichten an diesen übermitteln zu können
Slave	Gerätetyp, der vom Master konfiguriert wird und welcher dann die Kommunikation ausführt
Sync	Mit dem Steuerungsbefehl SYNC ordnet der DP-Master dem DP-Slave an, die Stati der Ausgänge mit dem aktuellen Wert einzufrieren. Während der folgenden Telegramme speichert der DP-Slave die Ausgangsdaten in jedem Fall, den er als Ausgangsdaten gespeichert hat. Die Ausgänge werden erst dann zyklisch aktualisiert, wenn der DP-Master den Steuerungsbefehl UNSYNC sendet. Für den Steuerungsbefehl SYNC muss der DP-Slave in der Konfiguration einer Gruppe zugeordnet sein.

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 9907-990
E-Mail: hotline@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.
69800 Saint Priest
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, Bangalore
Telefon: +91 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Support

Telefon: +91 8108884011
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

Republik Korea

Hilscher Korea Inc.
13494, Seongnam, Gyeonggi
Telefon: +82 (0) 31-739-8361
E-Mail: info@hilscher.kr

Support

Telefon: +82 (0) 31-739-8363
E-Mail: kr.support@hilscher.com

Österreich

Hilscher Austria GmbH
4020 Linz
Telefon: +43 732 931 675-0
E-Mail: sales.at@hilscher.com

Support

Telefon: +43 732 931 675-0
E-Mail: at.support@hilscher.com

Schweiz

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

Support

Telefon: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: support.swiss@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