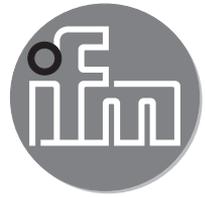


ifm electronic

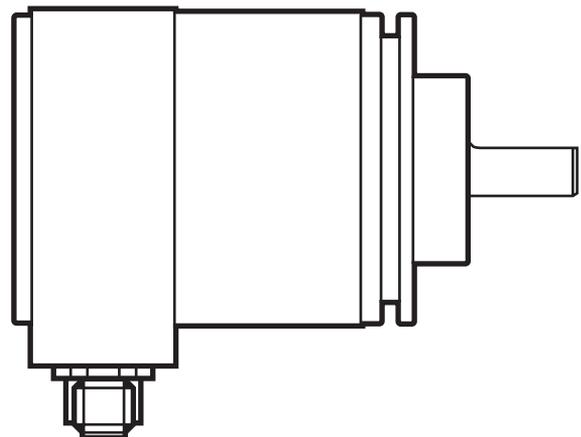


Gerätehandbuch  
ProfiNet-Drehgeber  
**efector 400**<sup>®</sup>

DE

**RM30xx**

706354/00 06/2013



## Inhalt

1	Vorbemerkung	4
1.1	Verwendete Symbole	4
1.2	Verwendete Warnhinweise	4
1.3	Hinweise zu diesem Dokument	4
2	Sicherheitshinweise	4
3	Allgemeine Informationen	5
3.1	Absoluter Drehgeber	5
3.2	ProfiNet	5
4	Bestimmungsgemäße Verwendung / Funktion	6
5	Elektrischer Anschluss	6
5.1	Ethernet und Spannungsversorgung	6
5.2	Ethernet-Kabel	7
5.2.1	RJ45 – M12 gekreuzt	7
5.2.2	RJ45 – M12 gerade	7
5.2.3	M12 – M12	7
6	LED Anzeigen	7
6.1	Legende	7
6.2	Status LEDs	8
7	Montage	9
8	Gerätekonfiguration	10
8.1	Normung	10
8.2	Drehgeber Klassifizierung	10
8.3	Drehgeberfunktionen	10
8.4	Signalliste der zyklischen Datenübertragung	11
8.4.1	Format Positionswert	11
8.4.2	Drehgeber-Steuerwort (STW2_ENC)	13
8.4.3	Drehgeber-Statuswort (ZSW2_ENC)	14
8.4.4	Drehgeber-Steuerungswort (G1_STW)	14
8.4.5	Drehgeber-Statuswort (G1_ZSW)	15
8.5	Standard- und Herstellertelegramme	16
9	Konfigurationsprinzip	17
9.1	Überblick Drehgeberfunktionen	17
9.2	Drehgeberfunktion – Datenformat	18
9.3	Parameter für die azyklische Datenübertragung	19
9.3.1	Standard Parameter	20
9.3.2	Geräteparameter	20
9.3.3	Herstellerparameter	20
9.4	Unterstützte Parameter	20
9.5	Drehgeber Funktionsbeschreibung	22
9.5.1	Zählrichtung	23
9.5.2	Klasse 4 Funktionalität	23

9.5.3	Preset-Steuerung für G1_XIST1	24
9.5.4	Skalierungssteuerung	24
9.5.5	Alarmkanal-Steuerung	24
9.5.6	Kompatibilitätsmodus	24
9.5.7	Presetwert	25
9.5.8	Offset-Wert	27
9.5.9	Skalierungsparameter	27
9.5.10	Maximaler Fehler des Master-Lebenszeichenzählers	27
9.5.11	Geschwindigkeits-Messschritte	27
9.5.12	Geschwindigkeitsfilter	28
9.5.13	Rundachse	28
9.5.14	Drehgeber Profilversion	29
10	Konfiguration mit STEP7	29
10.1	Installation der GSDML-Datei	29
10.2	Einbau des Drehgebers in ein STEP7-Projekt	30
10.2.1	Standardgeber ohne PDEV	31
10.3	MAP-Parametereinstellung	36

# 1 Vorbemerkung

## 1.1 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung
- > Reaktion, Ergebnis
- [...] Bezeichnung von Tasten, Schaltflächen oder Anzeigen
- Querverweis
-  Wichtiger Hinweis  
Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich.
-  Information  
Ergänzender Hinweis

## 1.2 Verwendete Warnhinweise

### **ACHTUNG**

Warnung vor Sachschäden.

## 1.3 Hinweise zu diesem Dokument

Dieses Dokument gilt für Drehgeber folgenden Typs:

RM30xx (ProfiNet-Schnittstelle)

Es ist Bestandteil des Gerätes und enthält Angaben zum korrekten Umgang mit dem Produkt.

Dieses Dokument richtet sich an Elektrofachkräfte. Dabei handelt es sich um Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, mögliche Gefährdungen zu erkennen und zu vermeiden, die der Einsatz des Gerätes verursachen kann.

- ▶ Dieses Dokument vor dem Einsatz des Gerätes lesen.
- ▶ Dieses Dokument während der Einsatzdauer des Gerätes aufbewahren.
- ▶ Angaben dieser Anleitung befolgen.
- ▶ Warnhinweise beachten.

## 2 Sicherheitshinweise

Nichtbeachten der Hinweise, Verwendung außerhalb der nachstehend genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, falsche Installation oder Handhabung können Beeinträchtigungen der Sicherheit von Menschen und Anlagen zur Folge haben.

Der Einbau und Anschluss muss den gültigen nationalen und internationalen Normen entsprechen. Die Verantwortung trägt derjenige, der das Gerät installiert. An den Anschlüssen dürfen nur die in den technischen Daten, bzw. auf dem Geräteaufdruck angegebenen Signale eingespeist werden.

## 3 Allgemeine Informationen

### 3.1 Absoluter Drehgeber

Das Grundprinzip der absoluten Messwerterfassung ist die optische Abtastung einer transparenten Scheibe mit Code-Aufdruck, die mit der zu messenden Welle verbunden ist.

Beispiel

Der absolute Drehgeber hat eine Auflösung von 8.192 Schritten pro Umdrehung (13 Bit) bei 4.096 Umdrehungen (12 Bit). Daraus resultiert eine maximale Auflösung von 33.554.432 Schritten (25 Bit).

Weitere Informationen über das Funktionsprinzip und den Aufbau eines ProfiNet-Netzwerkes erhalten Sie auf →

<http://www.profibus.com/community/regional-pi-associations/germany>

### 3.2 ProfiNet

ProfiNet ist ein industrieller Ethernet-Standard. ProfiNet bietet eine vergleichbare Funktionalität zum PROFIBUS, zusätzlich die Möglichkeit von Firmware-Upgrades.

Etablierte IT-Standards bieten die Übertragungsgrundlage:

UDP und IP. XML wird als Beschreibungssprache für die Geräteprofile (GSDML-Dateien) verwendet.

Zwei Möglichkeiten für den Einsatz von ProfiNet stehen zur Verfügung:

ProfiNet IO, ähnlich dem PROFIBUS DP als verteiltes I/O-System und ProfiNet CBA als ein modular komponentenbasiertes System für größere Anlagen.

ProfiNet bietet einstellbare Übertragungen für verschiedene Anwendungen in der industriellen Automation:

- ProfiNet NRT (non real time) ist für nicht zeitkritische Prozessautomatisierung mit Taktraten von etwa 100 ms geeignet.
- ProfiNet RT (real time) bietet einen Übertragungskanal mit optimierter Leistung (10 ms-Takt) für die meisten Aufgaben der Fabrikautomation
- ProfiNet IRT (isochrone Echtzeit) unterstützt Übertragungs-Taktraten um 1 ms und einen Jitter von weniger als 1µs. Dieser Betriebsart wird häufig für Motion-Control-Anwendungen genutzt.

ProfiNet IO dient als Ausgangspunkt für dezentrale Steuerungen wie PROFIBUS DP. Auf IO-Controllern (SPS-Steuerungen) laufen Automatisierungsprogramme ab, IO-Geräte (zum Beispiel absolute Drehgeber) sind ferngesteuerte Feldgeräte, und IO-Supervisor (z.B. Programmiergeräte) werden für Inbetriebnahme und Fehlerdiagnose verwendet.

Die Inbetriebnahme des ProfiNet IO erfolgt in gleicher Weise wie beim PROFIBUS. Die Feldbusse (zum Beispiel Ethernet Topologien) werden dem Steuersystem während der Konfiguration zugeordnet. Das IO Gerät wird basierend auf den GSDML-Inhalten konfiguriert.

Nach Abschluss der Inbetriebnahme werden die Konfigurationsdaten in das IO Steuergerät (SPS) geladen und der Datenaustausch mit dem IO-Gerät findet statt.

IO-Geräte werden innerhalb des ProfiNet (und auch durch mögliche externe Ethernet-Komponenten) über Ihre IP-Adresse angesprochen.

Daten können zyklisch (Prozessdaten) vom IO-Steuergerät zum IO-Gerät übertragen werden (und umgekehrt). Zusätzlich können azyklische Parameter während der Inbetriebnahme des IO-Gerätes übertragen werden oder während des laufenden Betriebs mit Aufrufen von Objektbausteinen.

## 4 Bestimmungsgemäße Verwendung / Funktion

- Integrierter Boot-Loader für Firmware-Upgrades
- Rundachsenfunktionalität
- Nachbarschaftserkennung (beim Austausch des Gerätes)
- Geräteidentifikation über LED's
- Verschiedene Filter für Geschwindigkeitsausgabe
- ProfiNet Drehgeber-Profil V4.0/V4.1

## 5 Elektrischer Anschluss



- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Gerät nach den Angaben auf dem Typenschild anschließen.

### 5.1 Ethernet und Spannungsversorgung

	1: Tx + 2: Rx + 3: Tx - 4: Rx -		1: US (10 - 30 V DC) 2: nicht belegt (n.c.) 3: GND (0V) 4: nicht belegt (n.c.)
Ethernet: 4-polige Buchse, D-codiert		Spannungsversorgung: 4-poliger Stiftstecker, A-codiert	

## 5.2 Ethernet-Kabel

### 5.2.1 RJ45 – M12 gekreuzt

Signal	RJ45	M12
Tx +	1	2
Tx -	2	4
Rx +	3	1
Rx -	6	3

### 5.2.2 RJ45 – M12 gerade

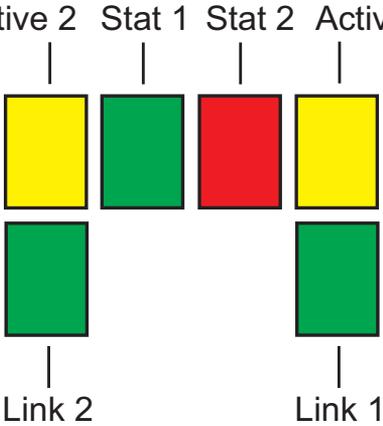
Signal	RJ45	M12
Tx +	1	1
Tx -	2	3
Rx +	3	2
Rx -	6	4

### 5.2.3 M12 – M12

Signal	M12	M12
Tx +	1	1
Tx -	2	2
Rx +	3	3
Rx -	4	4

## 6 LED Anzeigen

### 6.1 Legende

	LED an / leuchtet	Active 2   Stat 1   Stat 2   Active 1  Link 2                      Link 1
	LED blinkt	
	LED aus	

LED	Farbe	Status / Frequenz	Beschreibung
Active 1	gelb		Datenverkehr auf Port 1

LED	Farbe	Status / Frequenz	Beschreibung
Link 1	grün		Aktive Verbindung zu anderen Ethernet Komponenten über Port 1
Link 1	grün	 2 Hz	Identifikations-Anruf ist aktiviert und eine Verbindung ist verfügbar
Active 2	gelb		Datenverkehr auf Port 2
Link 2	grün		Aktive Verbindung zu anderen Ethernet Komponenten über Port 2
Link 2	grün	 2 Hz	Identifikations-Anruf ist aktiviert und eine Verbindung ist verfügbar
Stat 1	grün		Status 1, Details → Status LEDs
Stat 2	rot		Status 2, Details → Status LEDs

## 6.2 Status LEDs

LED	Farbe	Status / Frequenz	Beschreibung	Ursache
Status 1	grün	○	Keine Spannung	Sicherung oder Kabel defekt
			Keine Verbindung zum Steuergerät Kriterien: Kein Datenaustausch	– Bus nicht verbunden – IO-Steuerung nicht verfügbar / ausgeschaltet
		 0,5 Hz	Parametrierfehler, kein Datenaustausch Kriterien: Verbindung ist verfügbar. Der Slave ist nicht in den Modus [Datenaustausch] gesprungen	– der Slave ist noch nicht oder falsch konfiguriert – falsche Stationsadresse zugewiesen (aber nicht außerhalb des zulässigen Bereichs) – Konfiguration des verbundenen Gerätes unterscheidet sich von der gewünschten Konfiguration
			Datenaustausch Verbundenes Gerät und Vorgang ohne Fehler	

LED	Farbe	Status / Frequenz	Beschreibung	Ursache
Status 1 (Fehler)	rot	○	Keine Spannung	Sicherung oder Kabel defekt
			Keine Verbindung zum Steuergerät Kriterien: Kein Datenaustausch	– Bus nicht verbunden – IO-Steuerung nicht verfügbar / ausgeschaltet
		 0,5 Hz	Parametrierfehler, kein Datenaustausch Kriterien: Verbindung ist verfügbar. Der Slave ist nicht in den Modus [Datenaustausch] gesprungen	– der Slave ist noch nicht oder falsch konfiguriert – falsche Stationsadresse zugewiesen (aber nicht außerhalb des zulässigen Bereichs) – Konfiguration des verbundenen Gerätes unterscheidet sich von der gewünschten Konfiguration
		○	Datenaustausch Verbundenes Gerät und Vorgang ohne Fehler	

DE

## 7 Montage

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten.
- ▶ Sicherstellen, dass die Maschine stillsteht.
- ▶ Der Antrieb darf während der Montage nicht in Betrieb gesetzt werden.
- ▶ Nicht auf die Welle schlagen; Welle nicht mit Feile oder ähnlichem Werkzeug behandeln. Zerstörungsgefahr!



Dieses Produkt ist ein Präzisionsmessgerät. Es muss daher von geschultem Personal mit Sorgfalt behandelt werden. Die nachfolgenden Warnhinweise gelten für Einwirkungen, die außerhalb der im Produktdatenblatt angegebenen Grenzwerte liegen.

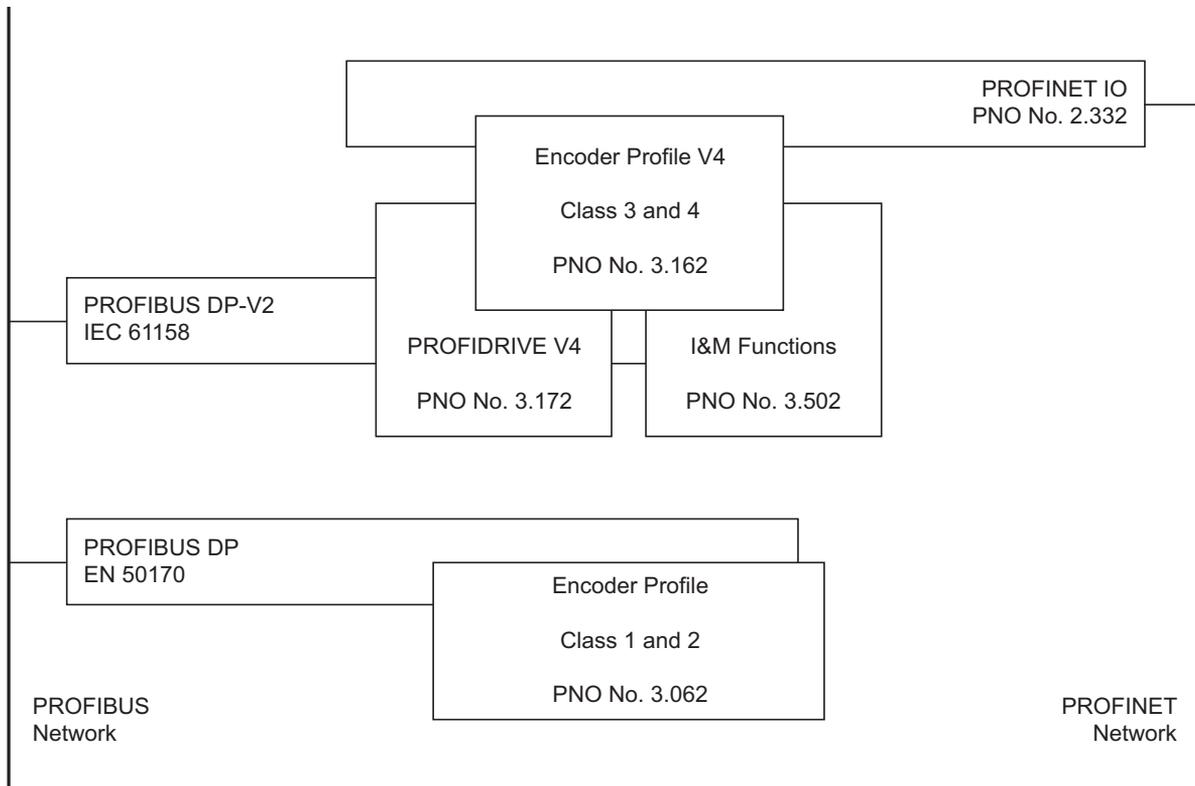
Schäden am Produkt können wie folgt verursacht werden:

- durch elektrostatische Entladung bei Berühren der Elektronik
- durch zu starke Kräfte an der Welle
- durch Feuchtigkeit und chemische Flüssigkeiten (keine nach oben gerichteten Kabel anbringen)
- durch extreme Temperaturen
- durch zu starke Vibrationen und Erschütterungen
- durch einen Kurzschluss oder eine zu hohe Betriebsspannung
- durch Schläge, Stöße oder andere physische Einwirkung

## 8 Gerätekonfiguration

### 8.1 Normung

Die aktuelle Generation des ProfiNet Drehgebers basiert auf dem Profil V4.0/V4.1 (PNO-Nr. 3.162). Mit dieser Normung ist es möglich, alle Produkte, die diese Spezifikation erfüllen, zusammen einzusetzen.



### 8.2 Drehgeber Klassifizierung

Anwendungsklasse	Beschreibung
3	Taktsynchronität wird nicht unterstützt (RT)
4	Taktsynchronität wird unterstützt (IRT)

### 8.3 Drehgeberfunktionen

Funktion	Ausführung	
	Klasse 3	Klasse 4
CodeSequenz	- / • *	•
Klasse 4- Funktionalität	•	•
G1_XIST1 Preset-Steuerung	- / • *	•
Skalierungssteuerung	- / • *	•
Alarm-Kanal-Überwachung	•	•
Presetwert	- / • *	•
Presetwert (64bit)	-	-

Funktion	Ausführung	
	Klasse 3	Klasse 4
Messschritte pro Umdrehung (32bit)	- / • *	•
Gesamt-Auflösung (32bit)	- / • *	•
Messschritte pro Umdrehung (64bit)	- / • *	•
Gesamtauflösung (64bit)	- / • *	•
Maximale Master-Lebenszeichenfehler	- / • *	•
Geschwindigkeits-Maßeinheit	- / • *	•
Drehgeber Profilversion	•	•
Betriebsstundenzähler	-	-
Offsetwert	- / • *	•
Offsetwert bei 64 Bit	- / • *	•
Rundachsenfunktion	•	•
Geschwindigkeitsfilter	•	•
* wenn Klasse 4- Funktionalität aktiviert ist		

DE

## 8.4 Signalliste der zyklischen Datenübertragung

Signal-Nr.	Bedeutung	Kürzel	Länge (Bit)	Vorzeichen
3	Master-Lebenszeichenzähler	STW2_ENC	16	-
4	Slave-Lebenszeichenzähler	ZSW2_ENC	16	-
6	Geschwindigkeitswert A	NIST_A	16	•
8	Geschwindigkeitswert B	NIST_B	32	•
9	Steuersatz	G1_STW	16	-
10	Statuswort	G1_ZSW	16	-
11	Positionswert 1	G1_XIST1	32	-
12	Positionswert 2	G1_XIST2	32	-
13	Positionswert 3	G1_XIST3	64	-

### 8.4.1 Format Positionswert

Hinweis:

G1\_XIST1 und G1\_XIST2 sind die ausgegebenen Positionswerte im Binärformat. Die Ausrichtung im Datenrahmen (links- oder rechtsbündig) wird für jede einzelne Auflösung betrachtet. Ein Beispiel für absolute Drehgeber ist nachfolgend dargestellt.



Die Ausrichtung des Ausgabeformats (links- oder rechtsbündig) bleibt gleich und wirkt sich auf die jeweils eingestellte Auflösung aus. Die Anzahl der ausgegebenen Bits ändert sich je nach Auflösung.

## Beispiel

25-Bit Multiturn-Absolutdrehgeber (8192 Schritte pro Umdrehung, 4096 Umdrehungen).

Alle Werte werden im Binär-Format dargestellt. Sobald ein Fehler auftritt, zeigt G1\_XIST2 das Fehler-Telegramm anstelle des rechtsbündigen Wertes.

Die Verschiebefaktoren im P979 „Sensor Format“ zeigen das aktuelle Format. P979, Subindex 4 (Verschiebungsfaktor für G1\_XIST2) = 0. Die Einstellungen in den Drehgeber-Parametern beeinflussen den Positionswert sowohl in G1\_XIST1 als auch in G1\_XIST2.

## Absoluter Wert in G1\_XIST2

31...25	24...13	12...0
	M	S
	Unterscheidbare Umdrehungen (Multiturn Wert)	Schritte (Singleturn-Schritte pro Umdrehung)

## Einstellung: Drehgeber-Profil 4.0\*

- G1\_XIST1 wird standardmäßig linksbündig ausgerichtet
- P979, Subindex 3 (Verschiebungsfaktor für G1\_XIST1) = 32 – Gesamtauflösung (nächster Binärwert)
- G1\_XIST1 sendet Positionswerte unabhängig von Bit 10 in stw2 und Bit 13 in g1\_stw1

## Absoluter Wert in G1\_XIST1 für Drehgeber-Profil 4.0

31...20	19...7	6...0
M	S	
Unterscheidbare Umdrehungen (Multiturn Wert)	Schritte (Singleturn-Schritte pro Umdrehung)	

## Einstellung: Drehgeber-Profil 4.1\*

- G1\_XIST1 wird standardmäßig rechtsbündig ausgerichtet
- Ein 32-Bit-Zähler beginnt mit dem absoluten Positionswert. Nach dem Erreichen des maximalen Zählwertes wird wieder bei 0 gestartet oder nach 0 abnehmend zum maximalen Zählwert
- P979, Subindex 3 (Verschiebungsfaktor für G1\_XIST1) = 0
- G1\_XIST1 sendet Positionswerte unabhängig von Bit 10 in stw2 und Bit 13 in g1\_stw1

## Absoluter Wert" in G1\_XIST1 für Drehgeber-Profil 4.1

31...13	19...0
M	S
Unterscheidbare Umdrehungen (Multiturn Wert)	Schritte (Singleturn-Schritte pro Umdrehung)

\* Profil 4.0 wird bei Einsatz von GSDML-V2.2-IFM-RM30xx+RN30xx-20130802 und Profil 4.1 mit neueren Dateien verwendet.

DE

## G1\_XIST3

Für 64-Bit Positionswerte ist G1\_XIST3 verfügbar. Der binäre Wert wird rechtsbündig und ohne Verschiebefaktor ausgegeben.

IO-Daten (DWord)	1	2	3	4
Format	64-Bit Positionswert			

## 8.4.2 Drehgeber-Steuerwort (STW2\_ENC)

4-Bit-Zähler, linksbündig. Die Master-Anwendung startet den Lebenszeichenzähler mit einem beliebigen Wert zwischen 1 und 15. Der Master erhöht den Zähler in jedem Zyklus der Master-Anwendung.

Gültige Werte für den Master-Lebenszeichenzähler sind 1 bis 15. „0“ zeigt einen Fehler und ist im Normalbetrieb ausgeschlossen.

Bit	Funktion	Implementierung	
		Klasse 3	Klasse 4
0...9	Reserviert, momentan nicht verwendet	-	-
10	Steuerung mittels SPS	•	•
11	Reserviert, momentan nicht verwendet	-	-
12...15	Lebenszeichen-Statusanzeige	-	-

Bit	Wert	Bedeutung	Anmerkung
10	1	Steuerung über SPS	Steuerung über Schnittstelle, IO-Daten sind gültig
	0	Keine Steuerung über SPS	IO-Daten sind nicht gültig, ausgenommen sind Lebenszeichen
12...15		Steuerungs-Lebenszeichen	Sendet ununterbrochen Zählwerte von 0 bis 15

### 8.4.3 Drehgeber-Statuswort (ZSW2\_ENC)

4-Bit-Zähler, linksbündig. Die Slave-Anwendung startet den Lebenszeichenzähler mit einem Wert zwischen 1 und 15 nach erfolgreicher Synchronisation mit dem Taktpuls.

Der Zähler erhöht sich bei der Slave-Anwendung in jedem DP-Zyklus. Gültige Werte für den Slave-Lebenszeichenzähler sind 1 bis 15, „0“ zeigt einen Fehler und ist im Normalbetrieb ausgeschlossen.

Bit	Funktion	Implementierung	
		Klasse 3	Klasse 4
0...8	Reserviert, momentan nicht verwendet	-	-
9	Steuerung angefordert	Pflicht	Pflicht
10...11	Reserviert, momentan nicht verwendet	-	-
12...15	Drehgeber-Lebenszeichenzähler	-	Pflicht

Bit	Wert	Bedeutung	Anmerkung
9	1	Steuerung angefordert	Steuerung über Schnittstelle, IO-Daten sind gültig
	0	Keine Steuerung über SPS	IO-Daten sind nicht gültig, ausgenommen sind Lebenszeichen
12...15		Drehgeber Lebenszeichenzähler	Sendet ununterbrochen Zählwerte von 0 bis 15

### 8.4.4 Drehgeber-Steuerungswort (G1\_STW)

Bit	Wert	Funktion	Anmerkung
0...10			Reserviert, momentan nicht verwendet
11	0/1	„Home-Position“-Modus	Gibt an, ob der Positionswert auf einen zuvor programmierten absoluten Wert eingestellt oder um diesen Wert verschoben wird. 0: Home-Position setzen / Preset (absolut) 1: Home-Position wechseln / Preset (relativ = Offset)

Bit	Wert	Funktion	Anmerkung
12	1	Preset setzen / Anforderung verschieben	Preset (Verschiebung) wird gesetzt wenn das Bit auf „1“ wechselt (steigende Flanke). Standard-Presetwert: (Verschiebung): 0  Achtung: Nach dem Einstellen des Preset wird der Offset im EEPROM gespeichert. In diesen 5...10 ms sendet der Drehgeber keine Positionswerte.
13	1	Zyklische Anforderung des Absolutwertes	Anforderung von zusätzlichen zyklischen Übertragungen der ab- soluten Ist-Position in G1_XIST2. Wenn keine anderen Daten durch Befehle oder Fehler übertragen werden müssen, wird der abso- lute Positionswert automatisch übertragen.
14	1	Aktivierung „Sensor parken“	Wenn das Bit „Sensor parken“ aktiviert ist, sendet der Drehgeber keine Fehlermeldungen.
15	1	Hinweis auf einen Sensorfehler	Anforderung der Bestätigung / Zurücksetzen des Sensorfehlers

#### 8.4.5 Drehgeber-Statuswort (G1\_ZSW)

Bit	Wert	Funktion	Anmerkung
0...10			Reserviert, momentan nicht verwendet
11		Hinweis auf einen Sensorfehler im Betrieb	Wird gesetzt, wenn das Zurück- setzen eines Sensorfehlers län- ger dauert als einen Bus-Zyklus
12	1	Presetwert setzen / Verschiebung Bezugspunkt ausgeführt	Bestätigung für „Preset gesetzt / Verschiebung Bezugspunkt“
13	1	Zyklische Übertragung des Absolutwertes	Bestätigung für „Anforderung zyklischer Absolutwert“
14	1	Aktivierung "Sensor parken"	Wenn das Bit „Sensor parken“ aktiviert ist, sendet der Drehgeber keine Fehlermeldungen.
15	1	Hinweis auf einen Sensorfehler	Zeigt einen Sensorfehler an. Ein gerätespezifischer Feh- lercode wird in G1_XIST2 angezeigt.

## 8.5 Standard- und Herstellertelegramme

### Standardtelegramm 81

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2
Sollwert	STW2_ENC *	G1_STW1 *

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2	3	4	5	6
Istwert	ZSW2_ENC*	G1_ZSW1*	G1_XIST1*		G1_XIST2*	

### Standardtelegramm 82

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2
Sollwert	STW2_ENC*	G1_STW1 *

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2	3	4	5	6	7
Istwert	ZSW2_ENC*	G1_ZSW1*	G1_XIST1*		G1_XIST2*		NIST_A*

### Standardtelegramm 83

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2
Sollwert	STW2_ENC*	G1_STW1 *

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2	3	4	5	6	7	8
Istwert	ZSW2_ENC*	G1_ZSW1*	G1_XIST1*		G1_XIST2*		NIST_B*	

### Standardtelegramm 84

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2
Sollwert	STW2_ENC*	G1_STW1 *

IO-Daten (Doppel-Wort)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Istwert	ZSW2_ENC*	G1_ZSW1*	G1_XIST3*			G1_XIST2*		NIST_B*		

\* Details zu den Variablen → Kapitel 8.4

### Herstellertelegramm 860

Mit diesem Telegramm ist es nicht notwendig, spezielle Bits für eine zyklische Datenübertragung zu setzen. Es ist angelehnt an die PROFIBUS-Funktionalität und unterstützt eine einfache Konfiguration des Presetwertes während des SPS-Betriebes. Der Geschwindigkeitswert verwendet das Format, das in der Geschwindigkeitsmessung definiert wurde.

Wird Bit 31 auf „1“ gesetzt, wird der Presetwert sofort übernommen. Ein weiterer Presetwert kann nur gesetzt werden, wenn Bit 31 wieder zurück auf „0“ gesetzt wird.

- Kein Steuerungswort
- Kein Statuswort
- Keine Statusanzeige
- Output: 32 Bit - vorzeichenloser Presetwert (Bit 31 Preset-Steuerung, muss kleiner als die Gesamtauflösung sein)
- Input: 32 Bit- vorzeichenloser Positionswert + 32 Bit-ganzzahliger Geschwindigkeitswert

Dateneingabe (vom Drehgeber zur Steuerung): 8 Bytes							
Positionswert - 32 Bit ohne Vorzeichen				Geschwindigkeitswert - 32 Bit mit Vorzeichen			
Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7
MSB			LSB	MSB			LSB

Datenausgabe (von der Steuerung zum Drehgeber): 4 Bytes	
Preset - 32 Bit ohne Vorzeichen	
Bit 31	Bit 30 .....Bit 0
Preset-Steuerung	Presetwert < Gesamtauflösung

## 9 Konfigurationsprinzip

Drehgeber mit ProfiNet-Schnittstelle können nach den Anforderungen des Benutzers programmiert werden.

- Die GSDML-Datei des Drehgebers in das SPS-Software-Tool installieren.

### 9.1 Überblick Drehgeberfunktionen

Funktion	Übertragungskanal
Positionswert	Zyklischer Eingang (IO Gerät -> IO Steuerung)
Preset	Zyklischer Ausgang (IO Steuerung -> IO Gerät)
Zählrichtung	Azyklischer Eingang / Ausgang
Skalierungsfunktion	Azyklischer Eingang / Ausgang

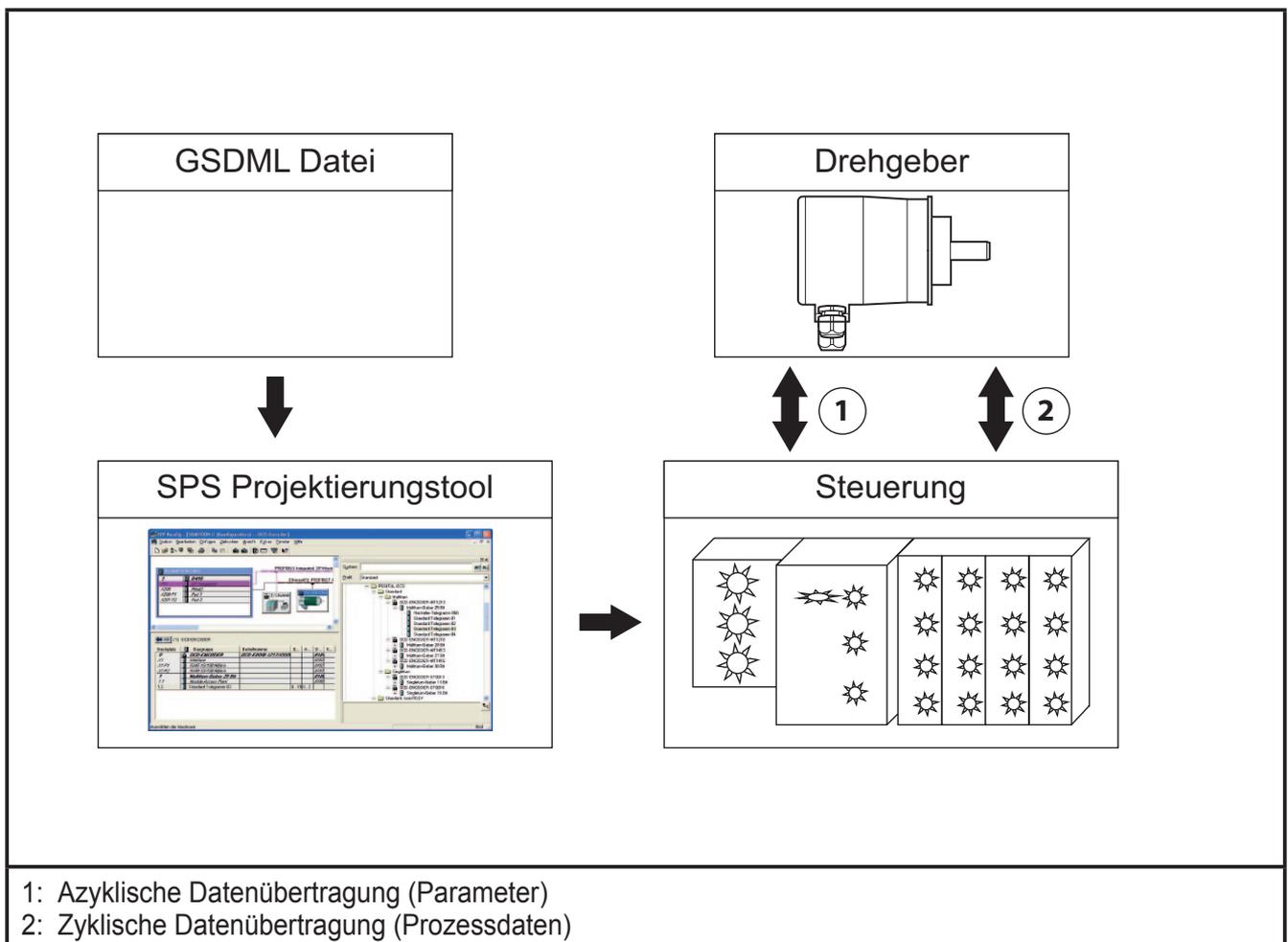
## 9.2 Drehgeberfunktion – Datenformat

ProfiNet-IO-Geräte werden in Modulen eingesetzt. Jedes Modul kann einem Slot zugeordnet werden. Ein Sub-Slot kann mehrere zyklische Eingangs/Ausgangs-Kanäle beinhalten sowie azyklische Protokollkanäle (benötigt für Parameter).

Es sind verschiedene Steuerungen von verschiedenen Herstellern verfügbar. Einige davon unterstützen nur einen Sub-Slot. Andere wie die S7 400 unterstützen mehrere Sub-Slots. Um mit allen Steuerungen arbeiten zu können, gibt es in der GSDML-Datei zwei Verzeichnisse: Standard (für IRT) und „kein PDEV“.

ifm Drehgeber bieten für das Standardprofil einen Slot mit einem Sub-Slot für alle alten Steuerungen, die nicht mehrere Sub-Slots unterstützen.

Geräteparameter werden übersichtlich in einer Tabelle gruppiert. Die Tabellen auf den nächsten Seiten geben einen Überblick über die ifm Drehgeber-Funktionalität.

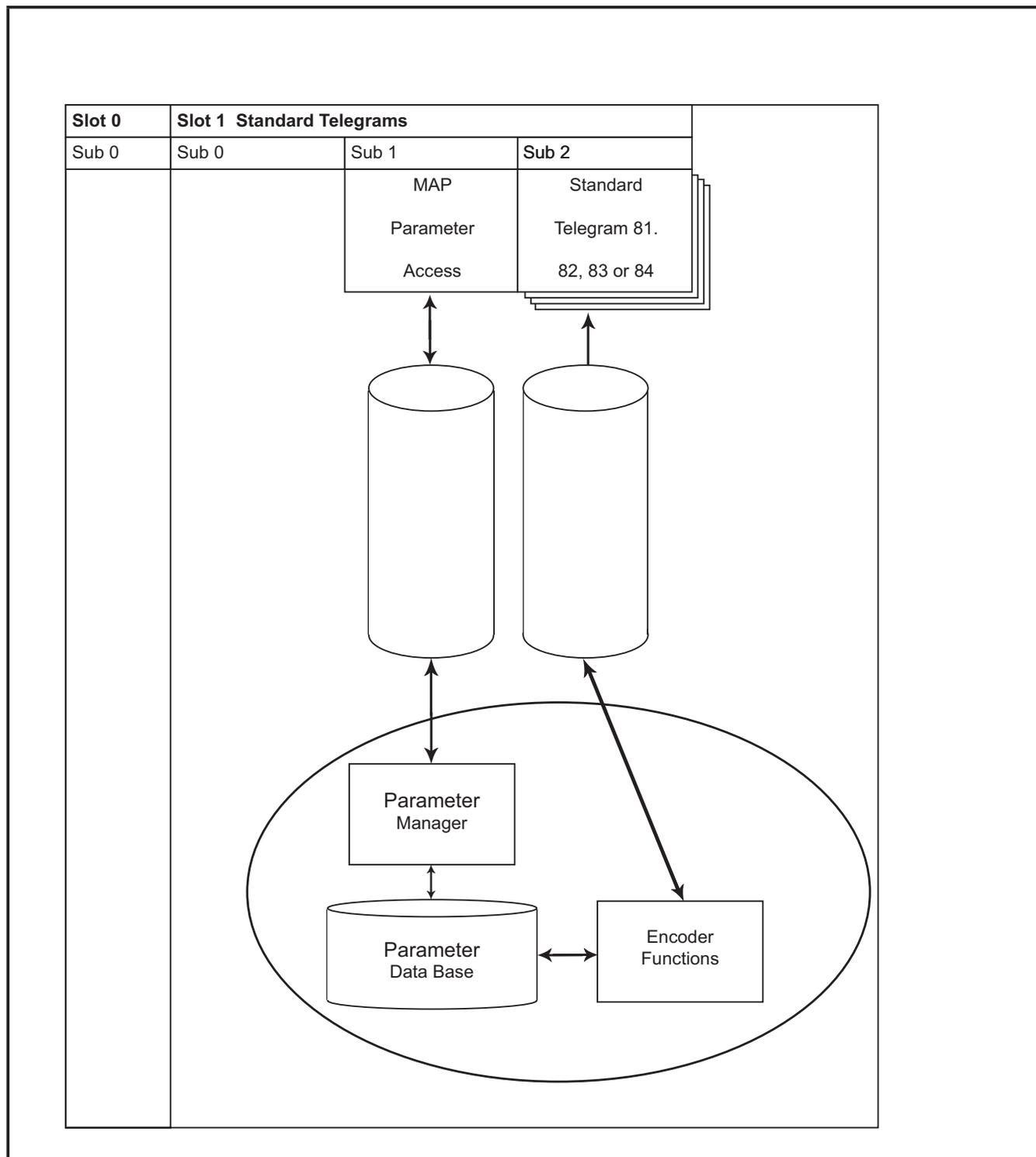


### 9.3 Parameter für die azyklische Datenübertragung

Die Benutzerparameter werden in der Hochladephase als Datensatzobjekt an den Drehgeber gesendet, um die verschiedenen Drehgeberfunktionen im Benutzerdatenbereich abzubilden (Datensatz 0xBF00). Zusätzlich zu dem Parameter „Datenkonfiguration“ unterstützt der Drehgeber eine Reihe von PROFIdrive-Parametern und drehgeberspezifischen Parametern über den azyklischen Datenaustauschservice.

Mit der GSDML-Version GSDML-V2.2-IFM-RM30xx+RN30xx-20130802 ist es möglich, die Telegrammart ohne Änderung der MAP-Parameter zu wechseln.

DE



### 9.3.1 Standard Parameter

Funktion	Slot	Sub-Slot	Index	Offset	Länge	IO
Zählrichtung	1	1	0xBF00	0.0	1 Bit	-
Klasse 4- Funktionalität	1	1	0xBF00	0.1	1 Bit	-
G1_XIST1 Preset-Steuerung	1	1	0xBF00	0.2	1 Bit	-
Skalierungs-Steuerung	1	1	0xBF00	0.3	1 Bit	-
Alarmkanal-Steuerung	1	1	0xBF00	0.4	1 Bit	-
Kompatibilitätsmodus	1	1	0xBF00	0.5	1 Bit	-
Messschritte pro Umdrehung	1	1	0xBF00	1	8 Byte	-
Gesamtauflösung	1	1	0xBF00	9	8 Byte	-
Maximale Fehler des Master-Lebenszeichenzähler	1	1	0xBF00	17	1 Byte	-
Geschwindigkeitseinheit	1	1	0xBF00	18	1 Byte	-

### 9.3.2 Geräteparameter

Funktion	Slot	Sub-Slot	Index	Offset	Länge	IO
Presetwert	1	1	0xB02E	über Parameter- Nr. 65000		-

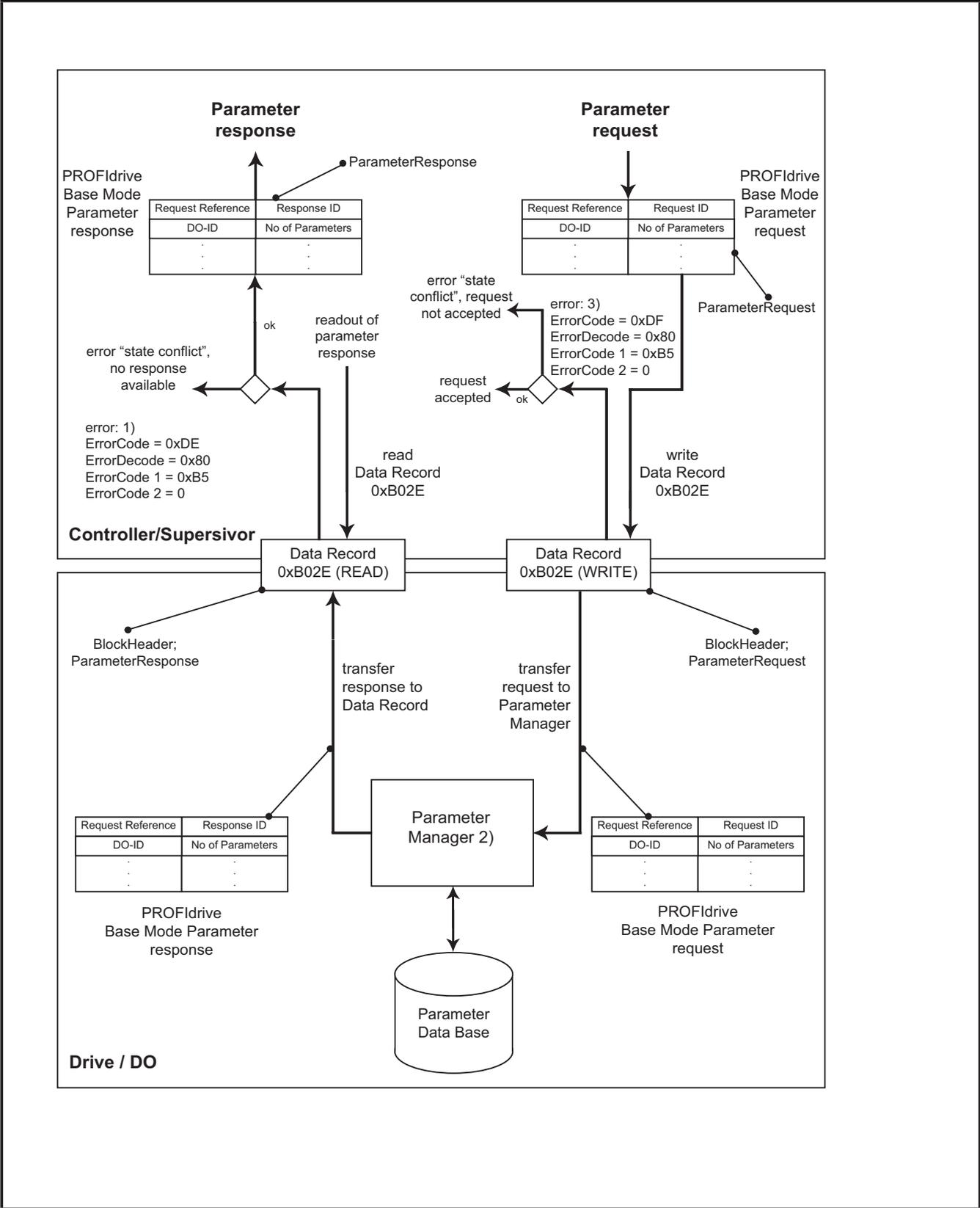
### 9.3.3 Herstellerparameter

Funktion	Slot	Sub-Slot	Index	Offset	Länge	IO
Presetwert	1	1	0x1000	0	1 Byte	-

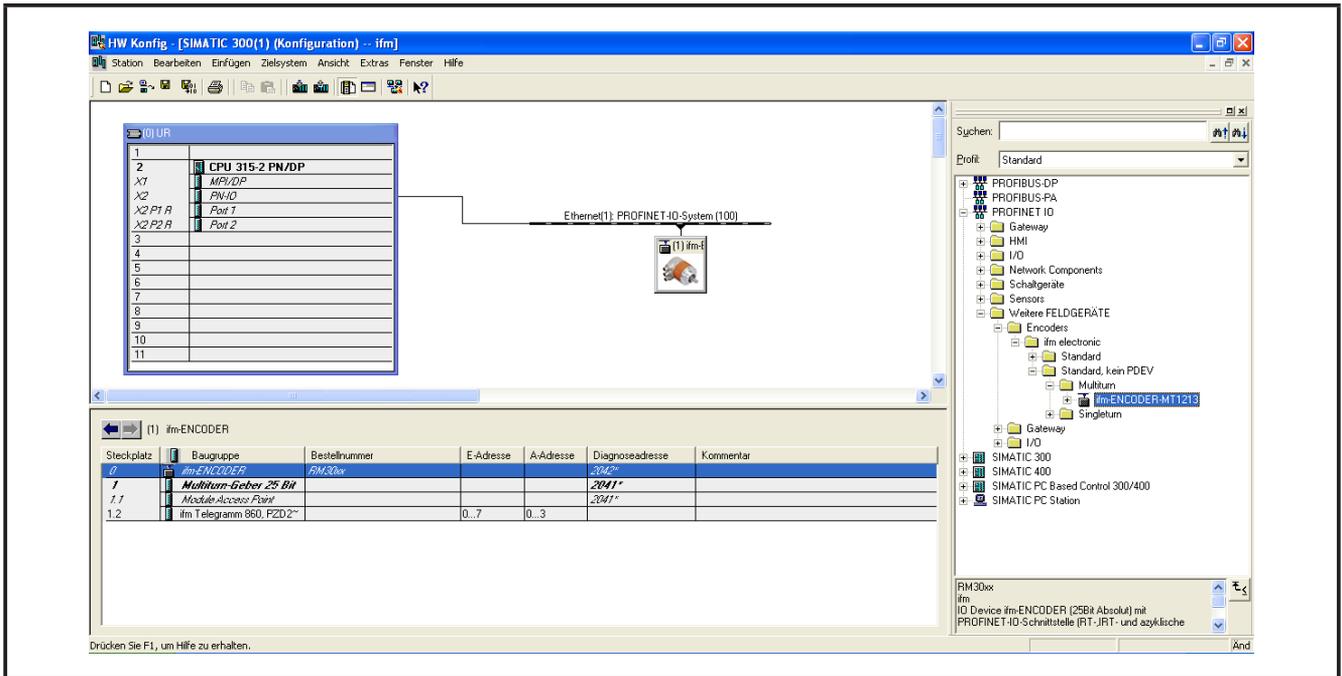
### 9.4 Unterstützte Parameter

Nummer	Parameter	Read only (nur Lesen)	Read/Write (Lesen / Schreiben)
922	Telegrammauswahl	•	-
925	Anzahl der tolerierten Lebenszeichenfehler	-	•
964	Geräte-Erkennung	•	-
965	Profilidentifikationsnummer	•	-
971	Übertragung in das EEPROM	-	•
975	DO-Identifikation	•	-
979	Sensorformat	•	-
980	Auflistung der definierten Parameter	•	-
65000	Preset	-	•
65001	Betriebszustand	•	-

# Parameter-Modell



## Konfigurationsbeispiel gemäß dem Drehgeberprofil V4.1



## 9.5 Drehgeber Funktionsbeschreibung

Funktion	Implementation		Beschreibung Kapitel
	Klasse 3	Klasse 4	
Zählrichtung	- / • *	•	9.5.1
Klasse 4-Funktionalität	•	•	9.5.2
G1_XIST1 Preset-Steuerung	- / • *	•	9.5.3
Skalierungssteuerung	- / • *	•	9.5.4
Alarmkanal-Steuerung	•	•	9.5.5
Kompatibilitätsmodus	•	•	9.5.6
Presetwert	- / • *	•	9.5.7
Presetwert (64 bit)	-	-	-
Messschritte pro Umdrehung (32 bit)	- / • *	•	9.5.9
Gesamter Messbereich (32 bit)	- / • *	•	9.5.9
Messschritte pro Umdrehung (64 bit)	- / • *	•	-
Gesamter Messbereich (64 bit)	- / • *	•	-
Maximale Fehler des Master-Lebenszeichenzähler	- / • *	•	9.5.10
Geschwindigkeitseinheit	- / • *	•	9.5.11
Encoder-Profilversion	•	•	9.5.14
Betriebsstundenzähler	-	-	-
Offsetwert	- / • *	•	9.5.8
Offsetwert 64 Bit	- / • *	•	-
Rundachsenfunktionalität	•	•	9.5.13

Funktion	Implementation		Beschreibung Kapitel
	Klasse 3	Klasse 4	
Geschwindigkeitsfilter	•	•	9.5.12
* Wenn die Class 4-Funktionalität aktiviert ist			

### 9.5.1 Zählrichtung

Der Parameter „Zählrichtung“ definiert die Zählrichtung des Positionswertes. Der Wert nimmt zu, wenn sich die Welle im Uhrzeigersinn (CW) oder gegen den Uhrzeigersinn (CCW) dreht (Blick auf die Welle).

Zählrichtung	Drehrichtung beim Blick auf die Welle	Zählrichtung
922	im Uhrzeigersinn (CW)	steigend
925	gegen den Uhrzeigersinn (CCW)	fallend

### 9.5.2 Klasse 4 Funktionalität

Der Parameter „Klasse 4-Funktionalität“ definiert, dass Wertebereich, Preset und die Zählrichtung den Positionswert im G1\_XIST1, G1\_XIST2 und G1\_XIST3 beeinflussen.

Klasse 4-Steuerung	Klasse 4-Funktion
0 (Standard)	Deaktiviert (Sperrern)
1	Aktiviert (Freigeben)

### 9.5.3 Preset-Steuerung für G1\_XIST1

Der Parameter „Preset Steuerung“ definiert die Preset-Funktion. Ist der Klasse 4-Parameter aktiviert und die Preset-Steuerung deaktiviert, wird der Preset-Wert im G1\_XIST1 nicht beeinflusst.

Preset-Steuerung	Preset-Funktion
0 (Standard)	Preset beeinflusst nicht G1_XIST1
1	Preset beeinflusst G1_XIST1

### 9.5.4 Skalierungssteuerung

Der Parameter „Skalierungssteuerung“ aktiviert / deaktiviert die Skalierungsfunktion. Wenn nicht aktiviert, wird der physikalische Positionswert vom Drehgeber zurückgegeben. Die Skalierungssteuerung ist nur verfügbar, wenn Klasse 4 aktiviert ist.

Skalierungssteuerung	Skalierungsfunktion
0 (Standard)	Deaktiviert
1	Aktiviert

### 9.5.5 Alarmkanal-Steuerung

Der Parameter „Alarmkanal“ definiert die Länge des Diagnosetelegramms. Ist der Alarmkanal deaktiviert, werden nur die ersten 6 Bytes der Diagnose übertragen.

Alarmüberwachung	Alarmfunktion
0 (Standard)	Deaktiviert
1	Aktiviert

### 9.5.6 Kompatibilitätsmodus

Dieser Parameter definiert, ob der Drehgeber in einem zur Version 3.1 kompatiblen Modus ausgeführt werden soll.

Funktionsübersicht bei deaktiviertem Kompatibilitätsmodus

Kompatibilitätsmodus	Kompatibilitätsfunktion	Bedeutung
0	Aktiviert	kompatibel zum Drehgeberprofil V3.1
1 (Standard)	Deaktiviert	Keine Abwärtskompatibilität

Funktion	Kompatibilitätsmodus Aktiv (=0)	Kompatibilitätsmodus Aktiv (=1)
Steuerung mittels SPS (STW2_ENC)	Ignoriert; Das Steuerwort (G1_STW) und der Sollwert sind immer gültig. Steuerungsanforderung (ZSW2_ENC) wird nicht unterstützt und ist auf 0 gesetzt	Unterstützt
Benutzerparameter „Maximale Fehler des Master-Lebenszeichen- zählers“	Unterstützt	Nicht unterstützt; Ein Fehler wird beim Lebenszeichenzähler toleriert, P925 kann optional den Lebenszeichenzäh- ler überwachen.
Benutzerparameter „Alarmkanal“	Unterstützt	Nicht unterstützt; die Alarmkanalfunk- tion ist aktiv und wird von PROFIdrive-Parametern überwacht
P965 - Profilverversion	31 (V3.1)	41 (V4.1)

DE

### 9.5.7 Presetwert

Mit dem Presetwert ist es möglich, den Geber-Nullpunkt gemäß dem Nullpunkt der Anwendung anzupassen. Während dieser Funktion wird der Ist-Positionswert des Drehgebers auf den gewünschten Presetwert gesetzt. Der integrierte Mikrocontroller berechnet die interne Nullpunktverschiebung. Dies wird im EEPROM gespeichert (ca.10 ms).



Preset nur im Stillstand setzen.

Wird der Presetwert an den Drehgeber geschickt, wird kein Preset gesetzt.

Die Bits der Sensorsteuerung und das Statuswort (G1\_STW und G1\_ZSW) steuern die Preset-Funktion. Der Presetwert wird verwendet, wenn ein Preset von Bit 12 der Sensorsteuerung (G1\_STW) angefordert wird.



Klasse 4 Funktionalität muss aktiviert sein.

Ist der Presetwert größer als die Gesamtauflösung, erscheint die Fehlermeldung 0x02 (unterster oder oberster Grenzwert überschritten) in der Parameterantwort im Basismodus.

Parameter	Bedeutung	Datentyp
Presetwert	Der Presetwert wird über den asynchrone Datenaustausch definiert. Standardwert = 0	Integer 32

## Beispiel eines Parameterauftrags für Preset mit Record Read-Write für SIMATIC CPU300

```
RecordWriteData] = {
0x00,0x02,0x00,0x01,      // Dateikopf
0x10,0x00,0xFD,0xE8,0x00,0x00, // Parameteradresse (Preset)
0x43,0x01,0x00,0x00,0x00,0x64 // Parameterwert(Presetwert=100=0x64h)
};
```

Bedeutung:

```
0x00,0x02,0x00,0x01,
| | | |----- Anzahl der Parameter = 1
| | |----- Achse-Nr./DO-ID = 0
| |----- Anfrage ID = 2 ändere Wert
|----- Referenzabfrage
```

```
0x10,0x00,0xFD,0xE8,0x00,0x00, // Parameteradresse (Preset)
```

```
| | | | | |--- Subindex LOW Byte
| | | | |----- Subindex HIGH Byte
| | | |----- Parameter Nummer (PNU) LOW Byte
| | |----- Parameter Nummer (PNU) HIGH Byte
| |----- Anzahl der Elemente
|----- Attribute
```

```
0x43,0x01,0x00,0x00,0x00,0x64 // Parameterwert(Presetwert=100=0x64h)
```

```
| | | | | |--- Presetwert LSB
| | | | |----- Presetwert .
| | | |----- Presetwert .
| | |----- Presetwert MSB
| |----- Anzahl der Werte =1
|----- Format : 0x43= Doppelwort oder Integer 32Bit
```

SIMATIC S7:

-SFB53

-FC x:

```
CALL „WRREC“, DB53
REQ :=M41.7 // activate sfb request
ID :=DW#16#0 // logical slot address -> anpassen
INDEX :=W#16#B02E // record index number
LEN := 16 // data length in byte sizeof(RecordWriteData[])
DONE :=M41.1 // request finished
BUSY :=M41.2 // busy bit
ERROR :=M41.3 // error bit
STATUS:=MD46 // error number, if error bit = 1
RECORD:= RecordWriteData // record buffer address -> anpassen
```

### 9.5.8 Offset-Wert

Der Offset-Wert wird in der Preset-Funktion berechnet und tauscht den Positionswert mit dem berechneten Wert.

### 9.5.9 Skalierungsparameter

Die Auflösung wird mit den Skalierungsparametern geändert. Dieser Parameter bezieht sich nur auf die Ausgangswerte, wenn die Skalierungsfunktion aktiviert ist.

Parameter	Bedeutung	Datentyp
Messschritte pro Umdrehung	Singleturn Auflösung in Schritten	Unsigned 32
Gesamter Messbereich in Messschritten	Gesamter Messbereich	Unsigned 32



Wenn die Auflösung pro Umdrehung verkleinert wird, kann es beim physikalischen Nulldurchgang zu einem Positionswertsprung kommen.

Grund: Die Positionswerte werden größer als die reelle Gesamtauflösung.

Um dieses Problem zu vermeiden folgende Formel verwenden:

Gesamtauflösung = gewünschte Messschritte / Umdrehung x Umdrehungen

### 9.5.10 Maximaler Fehler des Master-Lebenszeichenzählers

Mit diesem Parameter wird die tolerierte Anzahl der Fehler des Master-Lebenszeichenzählers definiert.

Parameter	Bedeutung	Wert
Maximaler Fehler des Master-Lebenszeichenzähler	Anzahl der zulässigen Fehler des Lebenszeichenzählers	0 ... 255 Standard =1

### 9.5.11 Geschwindigkeits-Messschritte

Dieser Parameter definiert die Codierung der Geschwindigkeitseinheit, die bei den Werten NIST\_A und NIST\_B verwendet werden. Nur die Telegramme 82-84 nutzen die Geschwindigkeitsausgaben.

Geschwindigkeitseinheit	Wert
Schritte / s	0
Schritte / 100 ms	1
Schritte / 10 ms	2
Umdrehungen pro Minute	3
N2/N4	4

## N2/N4: Geschwindigkeitsskalierung bei PROFIdrive Telegrammen

Der aktuelle Geschwindigkeitswert in NIST ist der prozentale Anteil des Referenzwertes. Der Referenzwert ist über den Parameter P2000 programmierbar.

- N2 (NIST\_A), 4000 hex entspricht einem Wert von 100% von dem Referenzwert
- N4 (NIST\_B), 4000 0000 hex entspricht einem Wert von 100% von dem Referenzwert
- Der Wertebereich erstreckt sich zwischen -200% und +200%

MSB = 1 entspricht einem negativem Vorzeichen

MSB = 0 entspricht einem positivem Vorzeichen

### 9.5.12 Geschwindigkeitsfilter

Der Geschwindigkeitswert kann mit drei verschiedenen Filtertypen des exponentiell gleitenden Durchschnittswertes eingestellt werden.

Parameter	Bedeutung	Datentyp
Geschwindigkeitsfilter	Parameterwahl: Fein, Normal, Grob	Integer 32

Verhältnis zwischen altem und der aktuellen Geschwindigkeit:

- Fein: 7:3
- Normal: 96:4
- Grob: 996:4

### 9.5.13 Rundachse

Normalerweise muss die „Gesamtauflösung“ / „Messschritte pro Umdrehung“ ganzzahlig sein und die Gesamtauflösung in ein ganzzahliges Vielfaches von 8192 für einen Encoder mit 13 Bit pro Umdrehung passen. Das bedeutet, dass z.B. 100 oder 325 Umdrehung zu Störungen führen können.

Daher gilt folgende Gleichung:

$$(4096 \times \text{Messschritte pro Umdrehung}) / \text{Gesamtauflösung} = \text{integer}$$

Der ProfiNet-Drehgeber löst dieses Problem automatisch. Der Drehgeber prüft, ob die Parameter die Rundachse benötigen und aktiviert selbständig diese Funktion.



Die interne Software-Routine funktioniert nur, wenn der Drehgeber in Betrieb ist. Werden mehr Umdrehungen als 1024 benötigt, um die Geberwelle ohne Spannungsversorgung zu drehen, kann dies zu Problemen führen (die interne Routine arbeitet sonst nicht korrekt ohne Spannungsversorgung). Mit dieser Funktion werden zusätzliche Werte im internen EEPROM gespeichert.

### 9.5.14 Drehgeber Profilversion

Die Drehgeber-Profilversion ist im Drehgeber implementiert. Dieser Parameter wird von den Kompatibilitätseinstellungen nicht beeinflusst.

Bits	Bedeutung
0...7	Profilversion, Nachkommastelle (Wertebereich 0...99), Dezimalcodierung
8...15	Profilversion, Vorkommastelle (Wertebereich 0...99), Dezimalcodierung
16...31	Reserviert

DE

## 10 Konfiguration mit STEP7

In diesem Kapitel wird ein Konfigurationsbeispiel des ifm-Drehgebers mit dem Hardwaremanager STEP 7 gezeigt.

Im Beispiel wird die STEP 7 Version 5.4 SP4 und die CPU 315-2PN/DP oder Simotion Scout mit einachsigem Antrieb D410 (integrierte ProfiNet-Steuerung) verwendet.

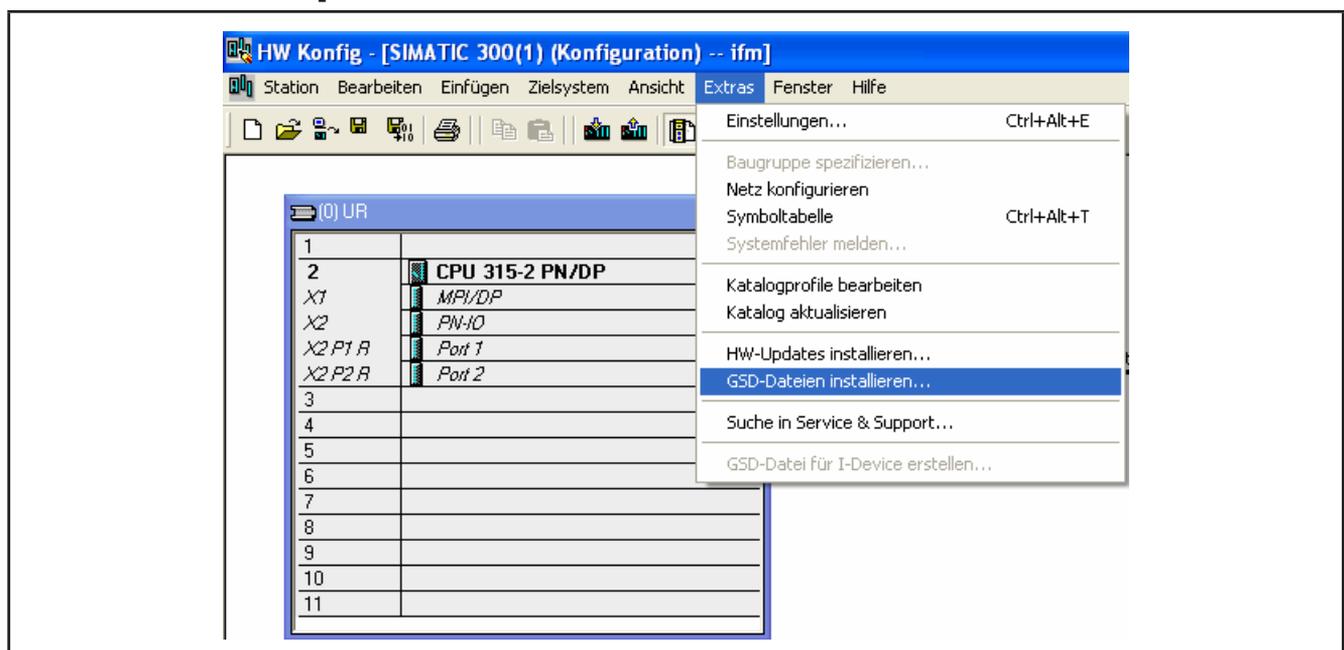
### 10.1 Installation der GSDML-Datei

Vor der ersten Konfiguration des Systems im Hardware-Konfigurator der Software müssen die GSD-Dateien des Drehgebers in die Software eingelesen werden.

Haben Sie die Software gestartet, gehen Sie zum Einlesen der oben genannten GSx-Dateien so vor:

- ▶ Neues oder bestehendes Projekt öffnen.
- ▶ Hardware-Konfigurator öffnen.

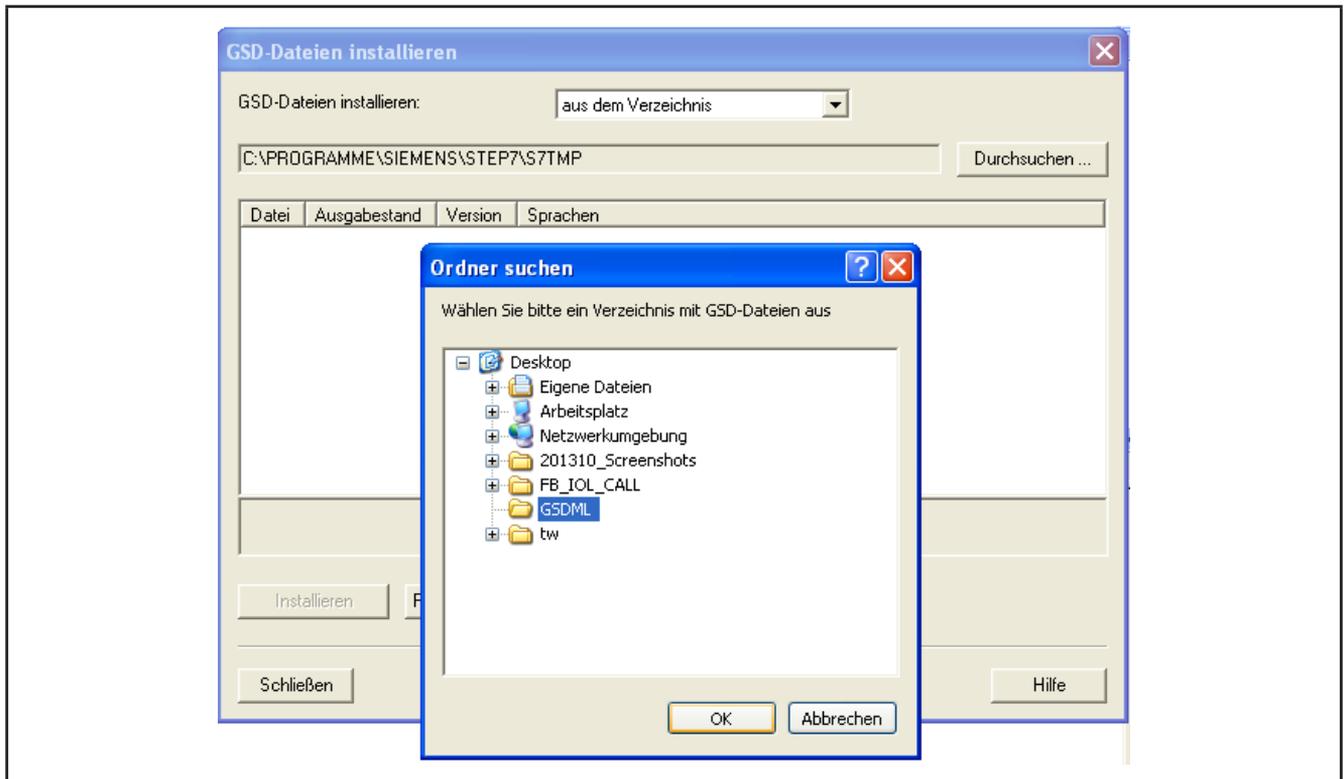
Kopieren Sie die gewünschte GSx-Datei über den Menüpunkt [Extras] → [GSD-Dateien installieren].



Einfügen einer GSD-Datei

Die GSDML-Datei wird von ifm (kostenfrei auf [www.ifm.de](http://www.ifm.de)) zur Verfügung gestellt. Um den Drehgeber als Bitmap in STEP 7 darzustellen, wird die Datei automatisch mit der GSDML-Datei installiert – beide Dateien müssen in dem gleichen Verzeichnis gespeichert sein. Die Hauptversionsnummer der Software in der GSDML-Datei und der Firmware müssen gleich sein, z.B. 4.xx.

- ▶ GSD-Datei aus dem entsprechenden Quellverzeichnis auswählen.



Auswahl der GSD-Datei aus dem entsprechenden Verzeichnis

Nach korrektem Einlesen und einer Aktualisierung des Hardware-Katalogs über [Extras] → [Katalog aktualisieren] werden die Module als separate Einträge im Hardware-Katalog aufgeführt.



Die genaue Vorgehensweise zur Konfigurierung entnehmen Sie bitte dem Bedienungshandbuch, das im Lieferumfang der Software enthalten ist.

## 10.2 Einbau des Drehgebers in ein STEP7-Projekt

Um einen Drehgeber in ein Projekt einzufügen,

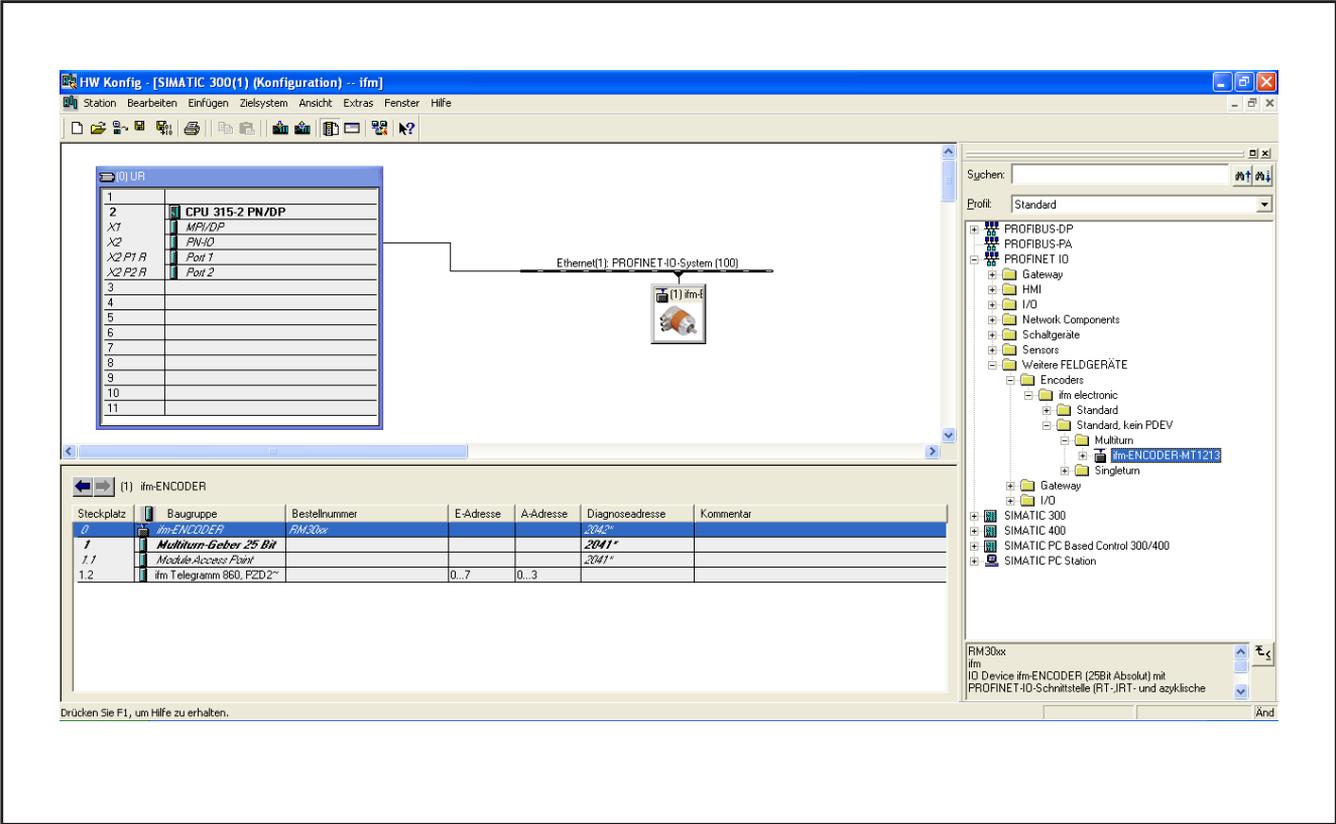
- ▶ das Gerät [OCD-ENCODER] zu einem bestehenden ProfiNet-Ethernet-Netzwerk ziehen (oder ein Netzwerk mit Doppelklick auf das [OCD-Encoder]-Symbol wählen).
- ▶ Das Telegramm zu einem freien Slot ziehen.

Drehgeber Auswahl

- Standardgeber mit PDEV (Asynchron + RT + IRT)
- Standardgeber ohne PDEV (Asynchron + RT)

### 10.2.1 Standardgeber ohne PDEV

Asynchron + RT-Kommunikation für Steuerungen, die keine IRT-Funktion unterstützt.

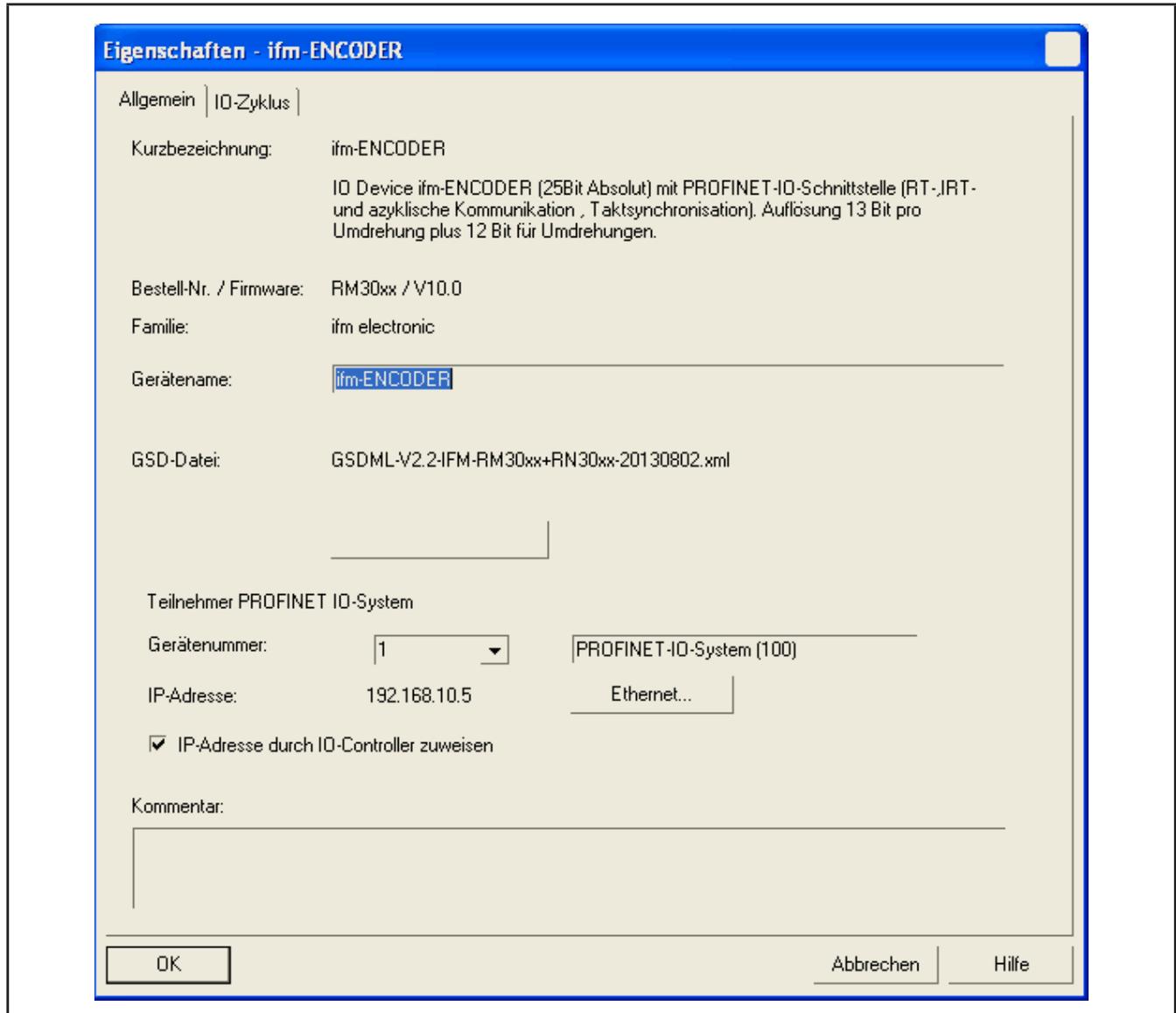


Standardgeber ohne PDEV

## Drehgeber-Name und IP-Adresse

Ein Doppelklick auf das Drehgeber-Symbol ermöglicht das Setzen der SPS-Übertragungsparameter.

- ▶ Gerätenamen vergeben und die IP-Adresse des Drehgebers setzen.



Gerätenamen vergeben

- ▶ [Ethernet] anklicken.
- ▶ Zusätzlich die gewünschte Update-Zeit im [IO Zyklus]-Reiter einstellen.
- ▶ Geräte-Name und die IP-Adresse im Drehgeber einstellen.
- ▶ SPS und Drehgeber mit Ethernet verbinden und einschalten.

- ▶ [Zielsystem] anwählen, dann [Ethernet] -> [Ethernet-Teilnehmer bearbeiten] und anschließend [Durchsuchen] anklicken.

The screenshot shows the SIMATIC Manager HW Config interface. The 'Ethernet' menu is open, and the 'Ethernet-Teilnehmer bearbeiten...' option is selected. Below, a table shows the configuration for the ifm-ENCODER.

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
0	ifm-ENCODER	FIN30xx			2042*	
1	Multim-Geber 25 Bit				2041*	
1.1	Module Access Point				2041*	
1.2	ifm Telegramm 660, PZD2*		0...7	0...3		

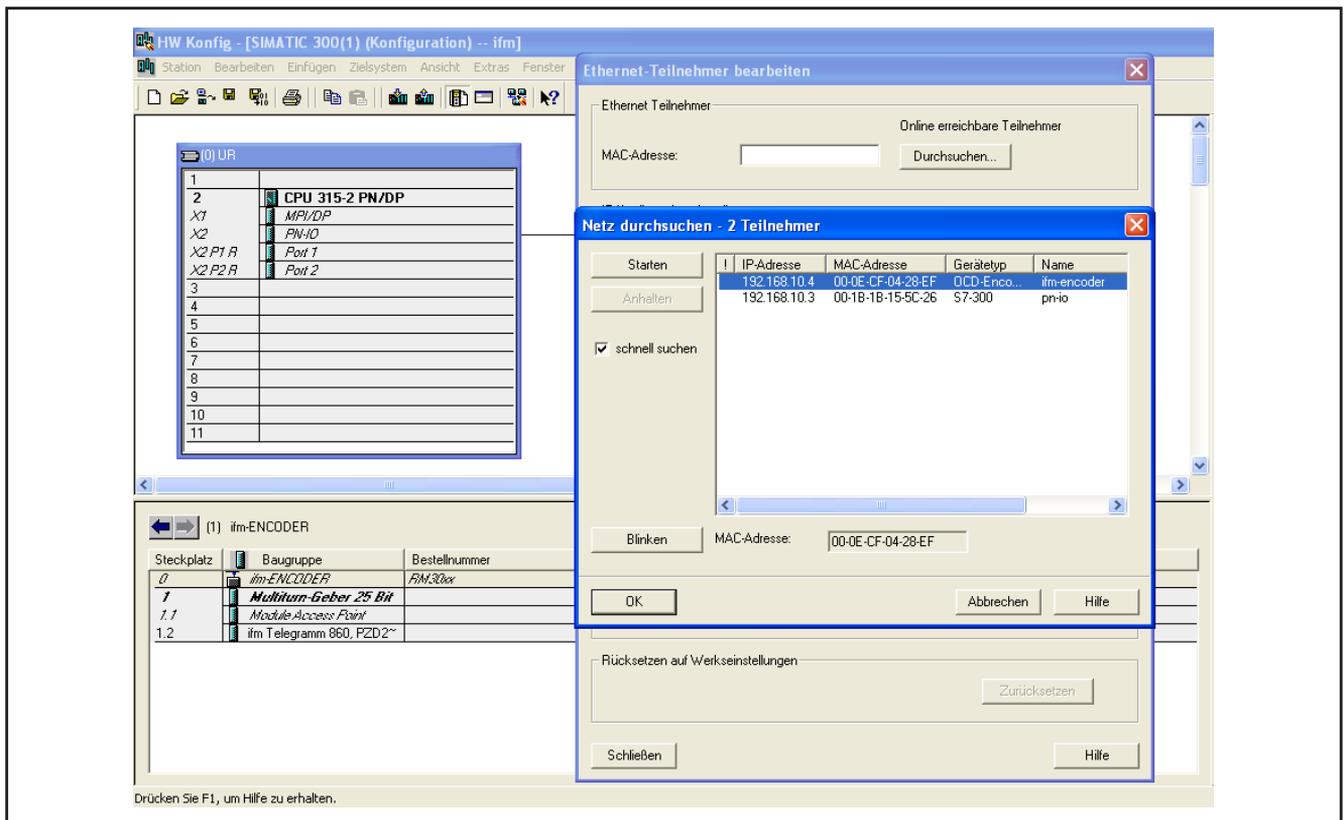
Zeigt die Adresse der Teilnehmer am Ethernet zum Ändern an.

### Ethernet-Teilnehmer bearbeiten

- > Neues Fenster mit den Ethernet-Knoten wird geöffnet.
- > STEP7 sucht nach Geräten im Ethernet und zeigt diese im Fenster an.
- > Der Drehgeber wird unter [IFM OCD] angezeigt.
- ▶ Eintrag markieren und [Blinken] anklicken.
- > Link-LEDs blinken mit 2 Hz.
- ▶ [OK] anklicken.
- > Die MAC-Adresse wird in ein neues Fenster übertragen.
- ▶ [IP Parameter verwenden] anklicken.
- ▶ IP-Adresse und Subnet-Maske des Drehgebers eintragen.
- ▶ [IP Konfiguration zuweisen] anklicken.
- ▶ Im Textfeld [Gerätename] einen Namen für das Gerät eintragen.
- ▶ [Namen zuweisen] anklicken.



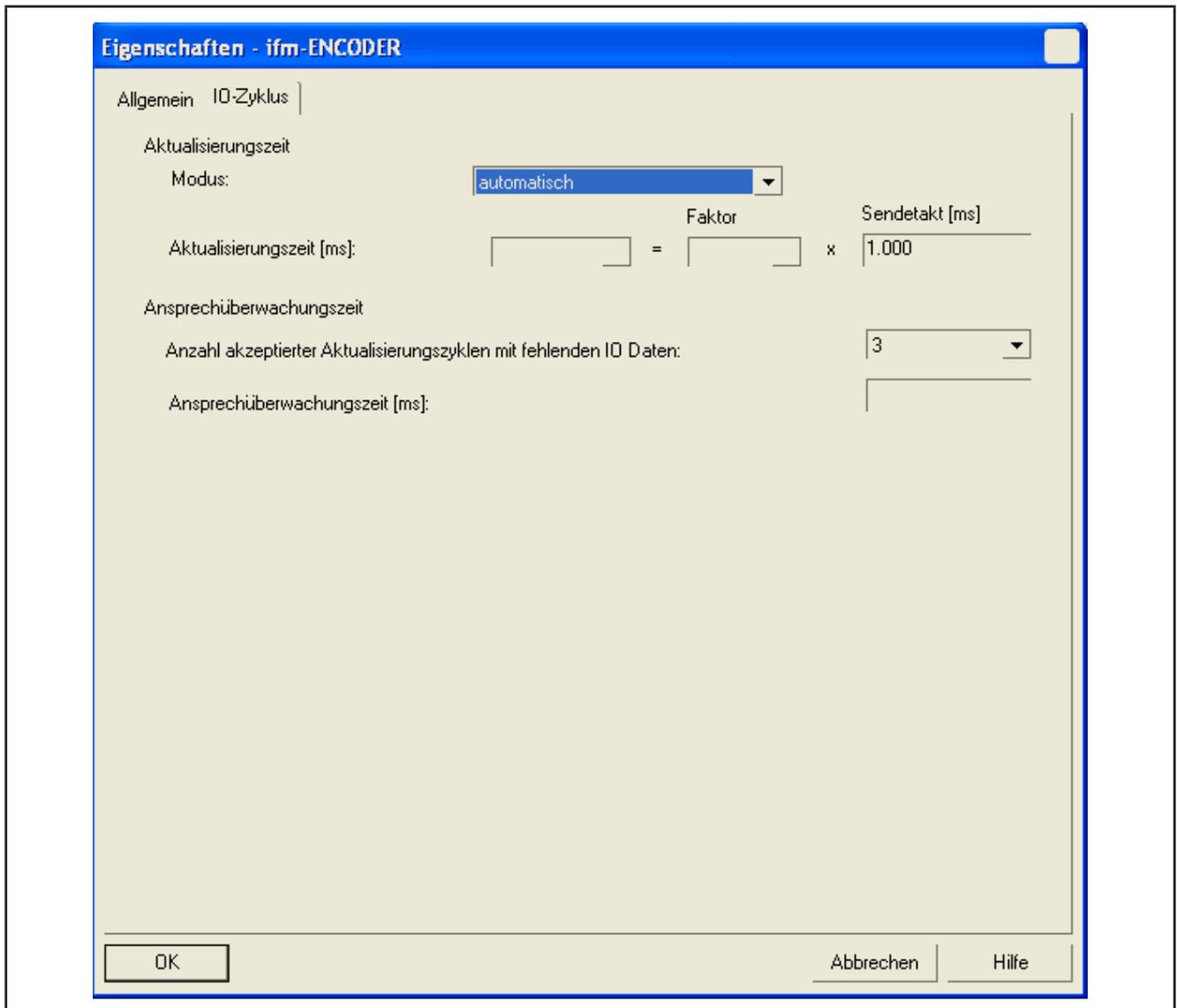
Wenn mehr als ein Drehgeber im selben ProfiNet-Netzwerk eingesetzt wird, muss jedem Drehgeber ein eigener Name zugewiesen werden.



Netz durchsuchen

## Encoder-Name und IP-Adresse

- ▶ Das Drehgeber-Symbol zum Setzen der SPS-Übertragungsparameter doppelklicken.
- ▶ Gerätenamen vergeben.
- ▶ [Ethernet] anklicken und die IP-Adresse des Drehgebers setzen.
- ▶ Die gewünschte Update-Zeit im [IO Zyklus-Reiter] einstellen.



DE

IO-Zyklus

## 10.3 MAP-Parametereinstellung

- Den Menüpunkt [Module Access Point] doppelklicken.

The screenshot displays the SIMATIC Manager HW Config interface for a SIMATIC 300(1) system. The rack table on the left shows the following configuration:

Slot	Module
1	
2	CPU 315-2 PN/DP
X1	MPI/DP
X2	PN-IO
X2 P1 R	Port 1
X2 P2 R	Port 2
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	

The network diagram shows a connection labeled "Ethernet(1): PROFINET-IO-System (100)" connecting to an ifm-t encoder module.

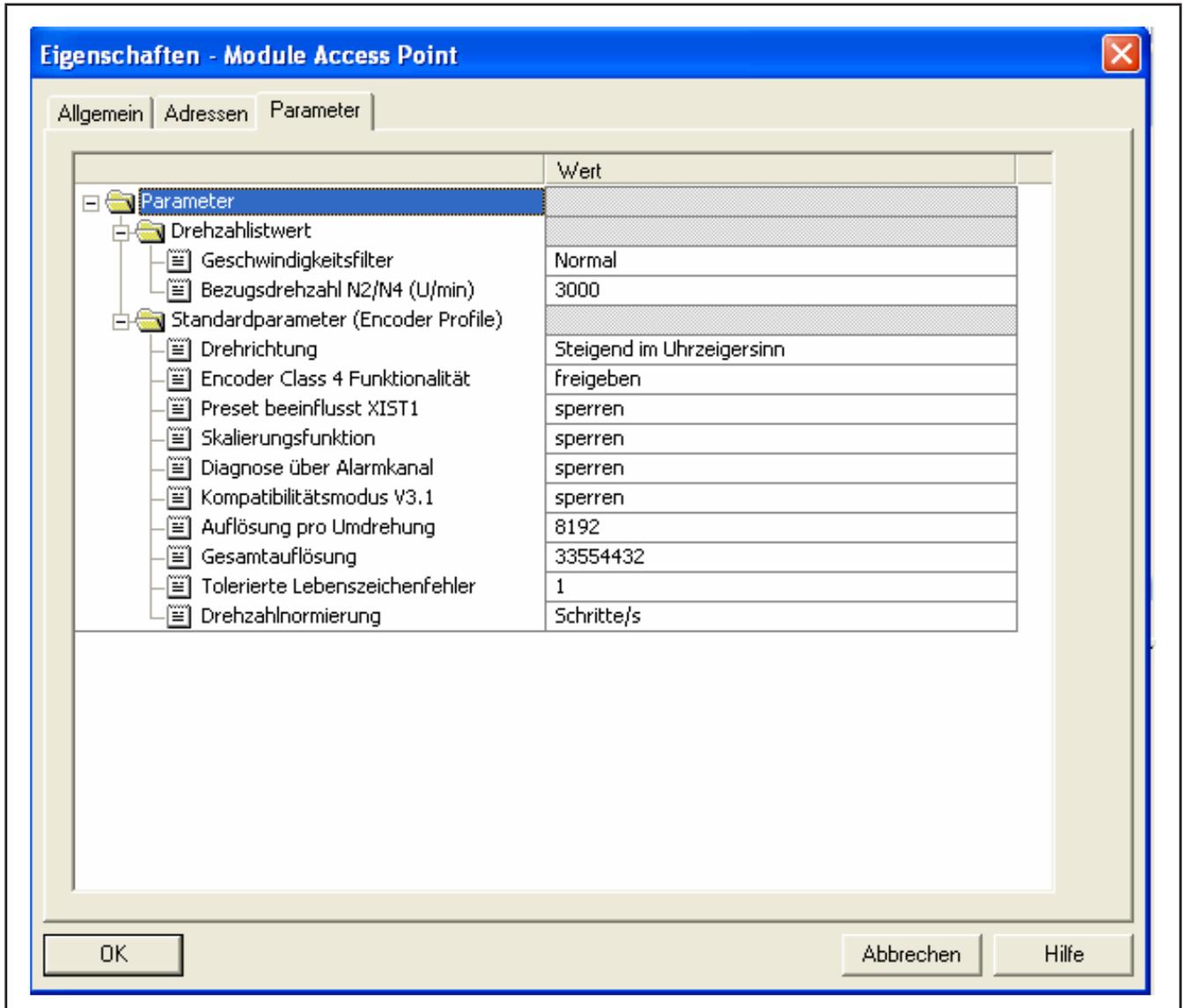
The bottom table shows the configuration for the ifm-ENCODER:

Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E-Adresse	A-Adresse	Diagnoseadresse	Kommentar
0	ifm-ENCODER	FM30ex			2042	
1	Multiturn-Geber 25 Bit				2041	
1.1	Module Access Point				2041	
1.2	ifm Telegramm 860, PZD 2		0...7	0...3		

Module Access Point

- > Das Fenster mit der Parameterliste wird geöffnet.

Diese Parameter werden bei jedem Start der SPS an den Drehgeber übertragen.



DE

Parametereinstellung