



**SEW**  
**EURODRIVE**



# **MOVIFIT®**

## **Funktionslevel “Technology“ mit EtherNet/IP oder Modbus/TCP-Schnittstelle**

Ausgabe 01/2009

16656008 / DE

# Handbuch





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>6</b>
1.1	Gebrauch des Handbuchs .....	6
1.2	Aufbau der Sicherheitshinweise .....	6
1.3	Mängelhaftungsansprüche .....	7
1.4	Haftungsausschluss .....	7
1.5	Urheberrechtsvermerk .....	7
1.6	Mitgeltende Unterlagen .....	7
1.7	Allgemeine Sicherheitshinweise zu Bussystemen .....	7
1.8	Sicherheitsfunktionen .....	8
1.9	Hubwerks-Anwendungen .....	8
<b>2</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>9</b>
2.1	MOVIFIT®-Funktionslevel .....	9
2.2	Funktionslevel "Technology" mit MOVI-PLC® / MOVITOOLS® MotionStudio .....	10
<b>3</b>	<b>Applikationsmodule in MOVITOOLS® MotionStudio .....</b>	<b>12</b>
3.1	Applikationsmodule für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" .....	12
3.2	Motion-Bibliothek für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" .....	15
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>16</b>
4.1	Inbetriebnahmeablauf MOVIFIT®-MC .....	16
4.2	Inbetriebnahmeablauf MOVIFIT®-SC und -FC .....	17
4.3	Inbetriebnahme mit Geber .....	18
<b>5</b>	<b>Installationshinweise .....</b>	<b>19</b>
5.1	Busanschluss in der ABOX .....	19
5.2	Der integrierte Ethernet-Switch .....	21
5.3	TCP/IP-Adressierung und Subnetze .....	22
5.4	IP-Adressparameter einstellen .....	25
5.5	Verhalten beim Gerätetausch .....	27
5.6	Buskabel schirmen und verlegen .....	27
5.7	Anschluss externer SBus zu MOVIFIT®-Slave-Geräten .....	28
5.8	Einstellung der DIP-Schalter in der ABOX .....	30
5.9	Status-LEDs des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" .....	31
<b>6</b>	<b>Projektierung und Inbetriebnahme (EtherNet/IP) .....</b>	<b>36</b>
6.1	Gültigkeit der EDS-Datei für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" .....	36
6.2	Projektierung des Masters (EtherNet/IP-Scanner) .....	37
6.3	Einstellungen des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" .....	40
6.4	Projektierungsbeispiel in RSLogix 5000 .....	41
<b>7</b>	<b>Das Ethernet Industrial Protokoll (EtherNet/IP) .....</b>	<b>52</b>
7.1	Einführung .....	52
7.2	Prozessdatenaustausch .....	52
7.3	CIP-Objektverzeichnis .....	53
7.4	Technische Daten der EtherNet/IP-Schnittstelle .....	68



<b>8</b>	<b>Projektierung und Inbetriebnahme (Modbus/TCP)</b>	<b>69</b>
8.1	Gerätebeschreibungsdatei für Modbus/TCP	69
8.2	Projektierung des Masters (Modbus-Scanner)	69
8.3	Einstellungen des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"	72
8.4	Projektierungsbeispiel in PL7 PRO	73
8.5	Beispiele für den Datenaustausch über Modbus/TCP	74
<b>9</b>	<b>Das Modbus-Protokoll (Modbus/TCP)</b>	<b>79</b>
9.1	Einführung	79
9.2	Protokollaufbau	81
9.3	Verbindungsmanagement	86
9.4	Parameterzugriff über Modbus/TCP	88
9.5	Fehlercodes (Exception Codes)	92
9.6	Technische Daten Modbus/TCP-Schnittstelle	92
<b>10</b>	<b>Fehlerdiagnose bei Betrieb am EtherNet/IP und Modbus/TCP</b>	<b>93</b>
10.1	Diagnoseablauf	93
<b>11</b>	<b>Prozessdatenbeschreibung im Transparent-Mode</b>	<b>95</b>
11.1	Prozessabbild	95
11.2	MOVIFIT®-Statuswort	96
11.3	Digitale Ein- und Ausgänge	98
11.4	Prozessdaten zwischen einem MOVIMOT®-Umrichter u. MOVIFIT®-MC	99
11.5	Prozessdaten zwischen dem integrierten Motorstarter u. MOVIFIT®-SC	103
11.6	Prozessdaten zwischen dem integrierten Umrichter u. MOVIFIT®-FC	107
11.7	Prozessdaten zwischen 1 MOVIFIT®-Slave-Gerät u. MOVIFIT®-SC/-FC	113
<b>12</b>	<b>Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio</b>	<b>114</b>
12.1	Vorbereitungen am MOVIFIT®	114
12.2	Über MOVITOOLS® MotionStudio	115
12.3	Erste Schritte	116
12.4	Kommunikationsmodus	117
12.5	Kommunikation Seriell (RS-485) über Schnittstellenumsetzer	119
12.6	Kommunikation über Ethernet	125
12.7	Funktionen mit den Geräten ausführen	133
<b>13</b>	<b>Parametrierung des Leistungsteils</b>	<b>136</b>
13.1	Motor- / Bremseninbetriebnahme mit MOVIFIT®-SC	136
13.2	Motor- / Bremseninbetriebnahme mit MOVIFIT®-FC	139
13.3	Hubwerksinbetriebnahme mit MOVIFIT®-FC im "Expert-Mode"	151
13.4	Parameterverzeichnis MOVIFIT®-SC-Leistungsteil	152
13.5	Parameterbeschreibung MOVIFIT®-SC	155
13.6	Parameterverzeichnis MOVIFIT®-FC-Leistungsteil	164
13.7	Parameterbeschreibung MOVIFIT®-FC	168
<b>14</b>	<b>Konfiguration im Transparent-Mode</b>	<b>179</b>
14.1	Default-Konfiguration	179
14.2	Autosetup	179
14.3	Gerätetausch	181
14.4	Diagnose	185



<b>15</b>	<b>Parametrierung und Handbetrieb mit dem Bediengerät DBG .....</b>	<b>187</b>
15.1	Beschreibung Bediengerät DBG .....	187
15.2	Bedienung MOVIFIT®-SC mit dem Bediengerät DBG .....	190
15.3	Bedienung MOVIFIT®-FC mit dem Bediengerät DBG .....	198
15.4	Kopierfunktion des Bediengeräts DBG .....	205
<b>16</b>	<b>Service .....</b>	<b>206</b>
16.1	Fehlerliste MOVIFIT®-MC .....	206
16.2	Fehlerliste MOVIFIT®-SC.....	207
16.3	Fehlerliste MOVIFIT®-FC.....	210
16.4	Fehlerliste Transparent-Mode.....	213
<b>17</b>	<b>Weiterführende Druckschriften .....</b>	<b>215</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>216</b>



# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Gebrauch des Handbuchs

Das Handbuch ist Bestandteil des Produkts und enthält wichtige Hinweise zu Betrieb und Service. Das Handbuch wendet sich an alle Personen, die Inbetriebnahme- und Servicearbeiten an dem Produkt ausführen.

Das Handbuch muss in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden. Stellen Sie sicher, dass die Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, das Handbuch vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich an SEW-EURODRIVE.

## 1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise dieses Handbuchs sind folgendermaßen aufgebaut:

Piktogramm	<b>SIGNALWORT!</b>
 Allgemeine Gefahr	Art der Gefahr und ihre Quelle. Mögliche Folge(n) der Missachtung. <ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.</li> </ul>

Piktogramm	Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
Beispiel:  Allgemeine Gefahr	<b>GEFAHR!</b>	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwerste Körperverletzungen
 Spezifische Gefahr, z. B. Stromschlag	<b>WARNUNG!</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
	<b>VORSICHT!</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
	<b>VORSICHT!</b>	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
 Hinweis	<b>HINWEIS</b>	Nützlicher Hinweis oder Tipp. Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	



### **1.3 Mängelhaftungsansprüche**

Die Einhaltung der MOVIFIT®-Dokumentation ist die Voraussetzung für störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst dieses Handbuch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass die MOVIFIT®-Dokumentation den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen sowie Personen, die unter eigener Verantwortung am Gerät arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht wird.

### **1.4 Haftungsausschluss**

Die Beachtung der MOVIFIT®-Dokumentation ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb von MOVIFIT® und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

### **1.5 Urheberrechtsvermerk**

© 2008 – SEW-EURODRIVE. Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung ist verboten.

### **1.6 Mitgeltende Unterlagen**

- Dieses Handbuch ersetzt nicht die ausführliche Betriebsanleitung.
- Nur durch Elektro-Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebsanleitung MOVIFIT®-MC, MOVIFIT®-SC oder MOVIFIT®-FC (je nach verwendeter MOVIFIT®-Ausführung) installieren und in Betrieb nehmen!

### **1.7 Allgemeine Sicherheitshinweise zu Bussystemen**

Sie verfügen hiermit über ein Kommunikationssystem, das es ermöglicht, in weiten Grenzen die Umrichter MOVIMOT® und MOVIFIT® sowie den MOVIFIT®-Motorstarter an die Anlagengegebenheiten anzupassen. Wie bei allen Bussystemen besteht die Gefahr einer von außen (bezogen auf den Umrichter / Motorstarter) nicht sichtbaren Änderung der Parameter und somit des Umrichter- / Motorstarterverhaltens. Dies kann zu einem unerwartetem (nicht unkontrolliertem) Systemverhalten führen.



#### 1.8 Sicherheitsfunktionen

MOVIFIT® darf keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen, es sei denn, diese sind beschrieben und ausdrücklich zugelassen.

Stellen Sie sicher, dass für Sicherheitsanwendungen die Angaben der folgenden Druckschrift beachtet werden:

- MOVIFIT® Funktionale Sicherheit

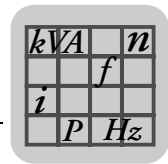
Es dürfen nur Komponenten in Sicherheitsanwendungen eingesetzt werden, die von SEW-EURODRIVE ausdrücklich in dieser Ausführung geliefert wurden!

#### 1.9 Hubwerks-Anwendungen

- Hubwerks-Anwendungen sind mit MOVIFIT®-FC in Verbindung mit Funktionslevel "Technology" nur unter folgenden Voraussetzungen möglich:
  - Es muss eine Hubwerksinbetriebnahme durchgeführt werden.
- MOVIFIT®-FC darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerks-Anwendungen verwendet werden.

Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen, um mögliche Sach- oder Personenschäden zu vermeiden.



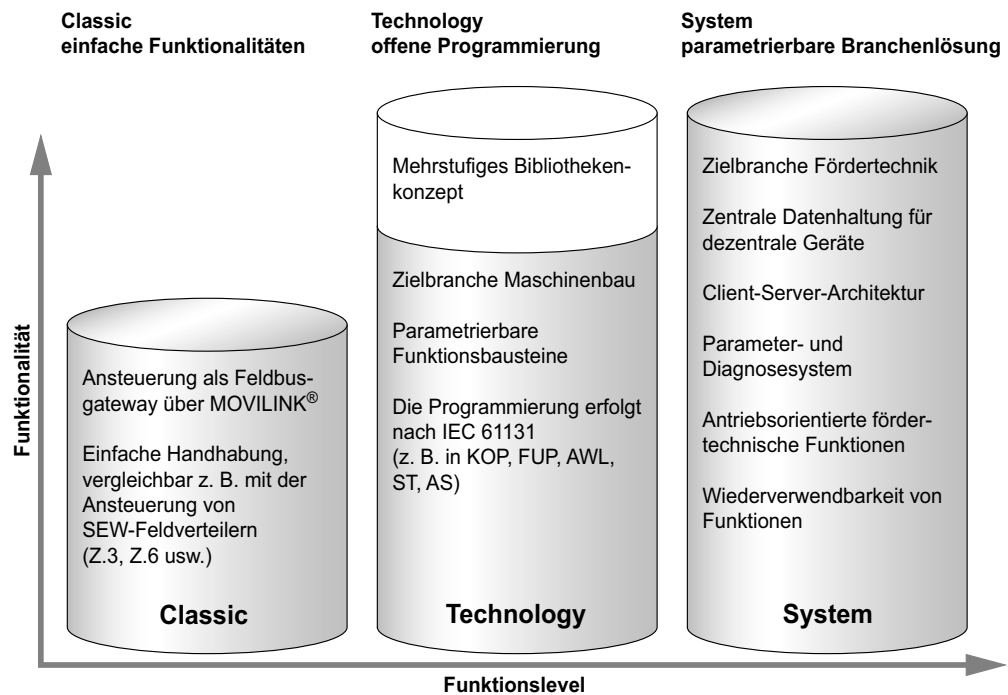


## 2 Einleitung

### 2.1 MOVIFIT®-Funktionslevel

Der Funktionslevel bezeichnet den funktionellen Umfang der den MOVIFIT®-Geräten zugeordneten Software hinsichtlich Bedienung, Anlagensteuerung und Diagnose.

Das folgende Bild zeigt die MOVIFIT®-Funktionslevel in der Übersicht:

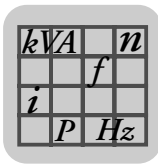


792915083



#### HINWEIS

Dieses Handbuch beschreibt den MOVIFIT®-Funktionslevel **"Technology"**. Informationen zu den weiteren MOVIFIT®-Funktionsleveln finden Sie in den entsprechenden Handbüchern.



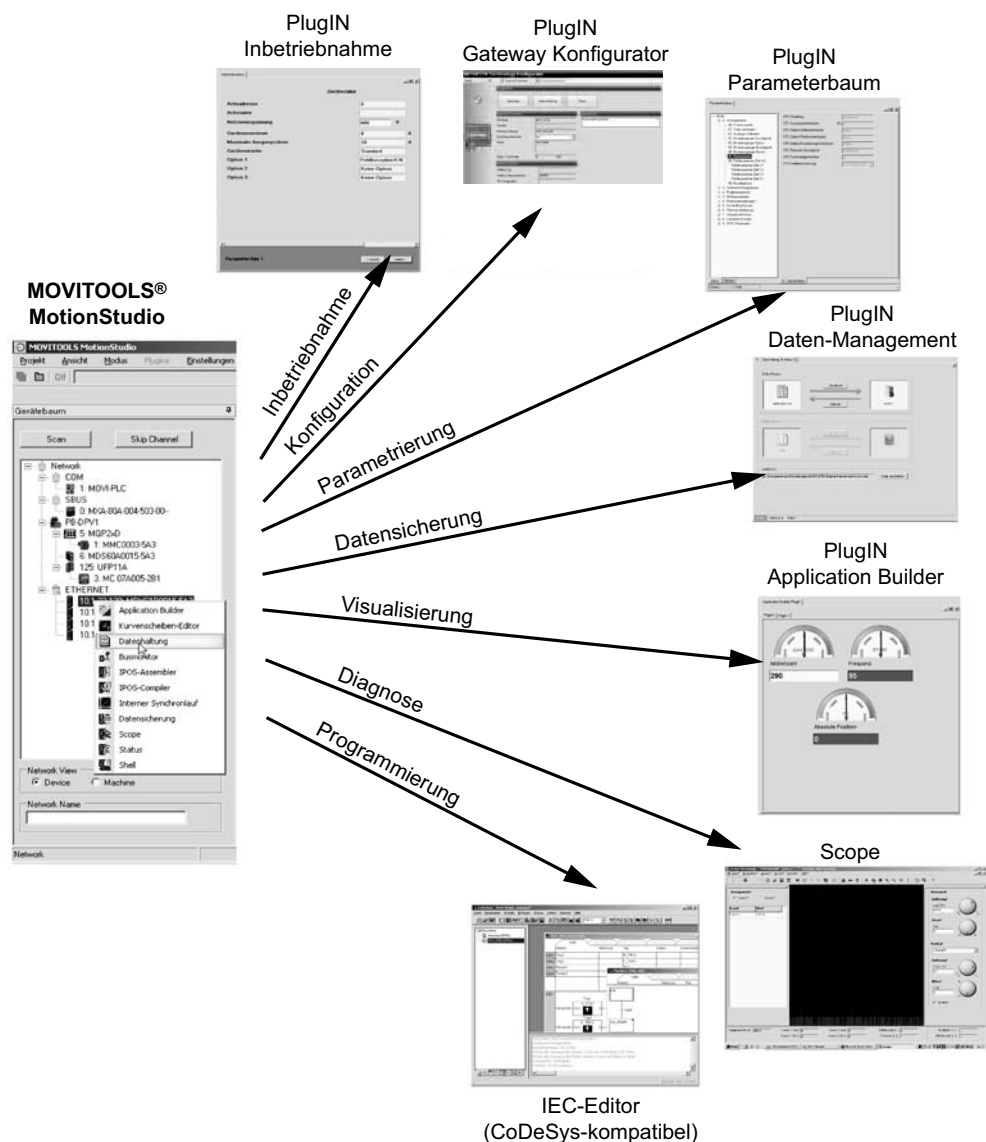
## 2.2 Funktionslevel "Technology" mit MOVI-PLC® / MOVITOOLS® MotionStudio

### 2.2.1 Freie Programmierung über MOVI-PLC® / MOVITOOLS® MotionStudio

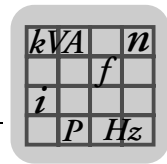
Ob als Steuerung eines Maschinenmoduls oder als Stand-Alone-Gerät: Anspruchsvolle Antriebsaufgaben lassen sich mit Hilfe des Funktionslevels "Technology" einfach umsetzen. Die Entwicklungsumgebung MOVI-PLC® ermöglicht dem Kunden, durch direkte Programmierung seine anlagenspezifischen Anforderungen in Antriebsapplikationen umzusetzen.

Die gewünschten Aufgaben lassen sich über die IEC 61131-genormten Sprachen (KOP, FUP, AWL, ST, AS) frei programmieren (MOVI-PLC®). Zusätzlich stehen Funktionsblöcke aus Bibliotheken zur Verfügung, die sich beliebig zu einem Programm kombinieren lassen und somit die Realisierung komplexer Bewegungsabläufe ermöglichen.

Ein durchgängiges Engineering ist mit dem neuen MOVITOOLS® MotionStudio möglich. In diesem Tool stehen alle erforderlichen Werkzeuge für die Automatisierung und Inbetriebnahme von Antrieben zur Verfügung.



792876811

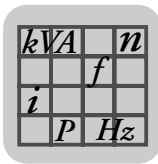


### 2.2.2 Bibliotheken

Ein mehrstufiges Bibliothekenkonzept garantiert eine komfortable Programmierung. Ausgehend von IEC 61131-Standardfunktionen über die PLCopen-zertifizierten Motion-Blöcke bis hin zu applikations- und kundenspezifischen Lösungen bietet SEW-EURODRIVE eine komplette Palette an Programmierbausteinen. Damit können auch individuelle, maßgeschneiderte Lösungen einfach und schnell realisiert werden.

### 2.2.3 Vorteile von MOVI-PLC®

- Flexible Programmierung der Anwendung
- Standardisierte Programmiersprachen gemäß IEC 61131-3
- PLCopen-Bibliotheken zur komfortablen Automatisierung
- Auf Wunsch: maßgeschneiderte, applikationsspezifische Programme
- Vorhandene Programmbibliotheken
- Konfiguration, Inbetriebnahme, Überwachung, Diagnose und Updates aller SEW-Komponenten



### 3 Applikationsmodule in MOVITOOLS® MotionStudio

#### 3.1 Applikationsmodule für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"

##### 3.1.1 Beschreibung

###### Antriebsaufgabe

Die Antriebsaufgaben in der Industrie fordern häufig mehr als die Drehzahlregelung eines Motors. Häufig ist es erforderlich, dass der Umrichter auch komplexe Bewegungsabläufe steuert und typische Aufgaben der SPS übernimmt.

###### Lösung mit MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"

Für den Anwendungsbereich "Positionieren" bietet SEW-EURODRIVE verschiedene standardisierte Steuerungsprogramme, so genannte Applikationsmodule, an.

Das Applikationsmodul führt Sie mit einer anwenderfreundlichen Bedienoberfläche durch die Parametrierung. Sie müssen nur noch die Parameter eingeben, die für Ihre Anwendung erforderlich sind. Das Applikationsmodul erstellt daraus das Steuerungsprogramm und lädt es in den Umrichter. MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" übernimmt die komplette Bewegungssteuerung. Somit entlastet das Applikationsmodul die übergeordnete Steuerung.

###### Vorteile

Die Applikationsmodule bieten folgende Vorteile:

- Hohe Funktionalität
- Anwenderfreundliche Bedienoberfläche
- Nur die für die Anwendung notwendigen Parameter müssen Sie eingeben
- Geführte Parametrierung statt aufwändige Programmierung
- Keine Programmiererfahrung erforderlich
- Rasche Einarbeitung, dadurch schnelle Projektierung und Inbetriebnahme
- Die komplette Bewegungssteuerung erfolgt direkt im MOVIFIT®

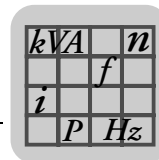
###### Lieferumfang und Dokumentation

Die Applikationsmodule sind ein Bestandteil der Bedien-Software MOVITOOLS® MotionStudio und können mit den MOVIFIT®-Geräten Funktionslevel "Technology" genutzt werden.



##### HINWEIS

Informationen zur Bedienung der Applikationsmodule finden Sie meist in separaten Handbüchern. Diese stehen z. B. auf der SEW-Homepage als PDF-Datei zum Download bereit.

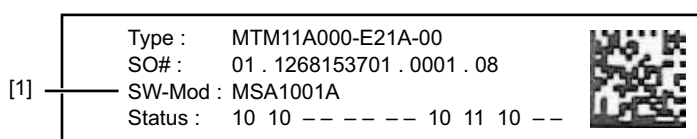


### 3.1.2 Verfügbare Applikationsmodule

Für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" stehen folgende Applikationsmodule zur Verfügung.

- Transparent-Mode (Standardmäßig bei der Auslieferung implementiert)
- Binäransteuerung (nur für MOVIFIT®-FC)
- Nockenpositionierung (nur für MOVIFIT®-FC / -MC)
- Buspositionierung (Basic) (nur für MOVIFIT®-FC)

Das Typenschild der EBOX zeigt an, welches Applikationsmodul werkseitig installiert wurde, Beispiel siehe folgendes Bild:



[1] Kennzeichnung des Applikationsmoduls

1677529099

Die folgende Tabelle zeigt die Kennzeichnungen der Applikationsmodule auf dem Typenschild der EBOX:

Kennzeichnung	Werkseitig installiertes Applikationsmodul
"MSA1001A"	Nockenpositionierung
"MSA1002A"	Binäransteuerung
"MSA1003A"	Buspositionierung (Basic)
–	Transparent-Mode Wenn das Feld "SW-Mod" auf dem Typenschild der EBOX leer ist, wurde werkseitig das Applikationsmodul Transparent-Mode installiert.

#### Transparent-Mode

Der Transparent-Mode stellt eine Reihe von komfortablen Funktionen zur Verfügung:

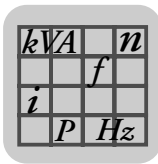
- Übertragung der Prozessdaten, die über den Feldbus empfangen wurden,
  - von und zu den binären Ein- / Ausgängen
  - von und zu dem integrierten Leistungsteil (nur bei MOVIFIT®-FC / -SC)
  - von und zu dem angeschlossenen MOVIMOT®-Umrichter (nur bei MOVIFIT®-MC)
  - von und zu den angeschlossenen MOVIFIT®-Slave-Geräten
- Datensicherung zur Vorbereitung eines späteren Gerätetauschs
- Prozessdaten-Monitor als Diagnose- und Inbetriebnahmehilfe für die Kommunikation zur übergeordneten Steuerung

#### Binäransteuerung

Mit dem Applikationsmodul Binäransteuerung können Sie MOVIFIT®-FC ohne Feldbus mit Hilfe von digitalen Eingängen steuern. Außerdem können Sie zwischen 2 parametrierbaren Solldrehzahlen umschalten.

Das Applikationsmodul Binäransteuerung bietet folgenden Leistungsumfang:

- 2 Solldrehzahlen
- 3 Rampen (Rampe auf, Rampe ab, Rampe Schnellstopp)
- Benutzergeführte Inbetriebnahme



#### *Nocken- positionierung*

Das Applikationsmodul Nockenpositionierung ist ein Applikationsmodul für Nocken- und Positionieranwendungen.

Typische Anwendungsfälle des Applikationsmoduls Nockenpositionierung sind:

- Rollen- und Kettenförderer
- Hubtische
- Drehtische

Das Applikationsmodul Nockenpositionierung bietet folgenden Leistungsumfang:

- Eil-Schleichgang-Positionierung in 2 Richtungen mit jeweils einem Endschalter
- Steuerung über Feldbus oder mit Hilfe von Binäreingängen
- Tippbetrieb
- Laufzeitüberwachung beim Positionieren
- Überwachung der Schleichdrehzahl bei Erreichen des Stopp-Endschalters
- Benutzergeführte Inbetriebnahme und Diagnose

#### *Buspositionierung (Basic)*

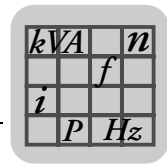
Das Applikationsmodul Buspositionierung (Basic) eignet sich für Anwendungen, bei denen viele Zielpositionen angefahren werden. Bei diesem Applikationsmodul werden die Fahrsätze in der Zentralsteuerung verwaltet. Die Zielposition und die Verfahrengeschwindigkeit werden über den Feldbus vorgegeben.

Das Applikationsmodul Buspositionierung (Basic) bietet folgenden Leistungsumfang:

- Beliebig viele Zielpositionen können definiert und über Feldbus ausgewählt werden.
- Die Verfahrengeschwindigkeit jeder Positionierungsfahrt kann frei gewählt werden.
- Es können Software-Endschalter definiert und ausgewertet werden.
- Als Geber können alle HTL-Ein- und Anbaugeber mit niedriger Auflösung (max. 96 Inkremente/Umdrehung) ausgewertet werden.

Zur Steuerung stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:

- Tippbetrieb: Sie steuern den Antrieb manuell.
- Automatikbetrieb: Die übergeordnete SPS steuert den Antrieb.
- Referenzfahrt: Der Antrieb wird auf einen Referenzschalter oder ohne Freigabe referenziert.




## **3.2 Motion-Bibliothek für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"**

### **3.2.1 Beschreibung**

MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" verfügt über eine MOVI-PLC®-Steuerung, die nach IEC 61131-3 und PLCopen frei programmierbar ist.

Der PLC-Editor dient als Programmier-Software. Er ist der Bestandteil der Bedien-Software MOVITOOLS® MotionStudio.

	HINWEISE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen zur Ansteuerung des Frequenzumrichters im MOVIFIT®-FC finden Sie im Handbuch "Bibliotheken MPLCMotion_MC07 und MPLCMotion_MM für MOVI-PLC®".</li> <li>• Weitere Informationen zur Bibliothek MPLCProcessdata finden Sie im Systemhandbuch "MOVI-PLC® Programmierung im PLC-Editor".</li> </ul>

### **3.2.2 Funktionen**

Die Bibliotheken MPLCProcessdata, MPLCMotion\_MTF und MPLCMotion\_MM stellen für den jeweils angeschlossenen Antrieb folgende Funktionen zur Verfügung:

- Verwaltungsfunktionen
- Umrichterbetrieb (Drehzahlvorgabe)
- Referenzfahrt
- Positionierbetrieb

### **3.2.3 Positionieranwendungen**

Für Positionieranwendungen sind Geber mit geeigneten Gebersignalen erforderlich. Der Geber wird direkt an die integrierte MOVI-PLC®-Steuerung angeschlossen, siehe Betriebsanleitung "MOVIFIT®-MC" / "MOVIFIT®-FC".

Bei der Auswahl des Gebers beachten Sie folgende Hinweise:

- Zulässige Geber: HTL-Geber
- Geberauflösung: max. 96 Inkremente/Umdrehung
- Anzahl der Geber: max. 3
- Die Geberauswertung muss für jeden Geber aktiviert werden

Die Programmbausteine, die für die Positionierung erforderlich sind, befinden sich in der Bibliothek MPLC MPLCMotion\_MTF. Diese ist ein Bestandteil der Bedien-Software MOVITOOLS® MotionStudio und steht nach der Installation zur Verfügung.

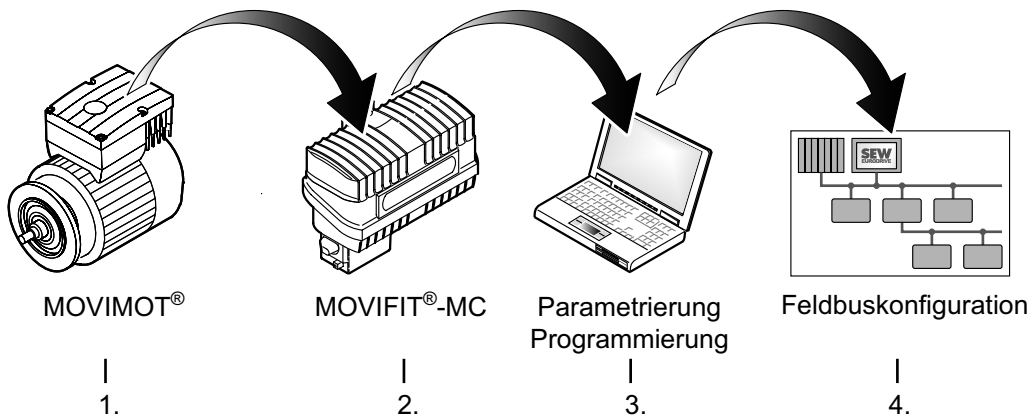


## 4 Inbetriebnahme

Diese Druckschrift beschreibt die Parametrierung und Feldbuskonfiguration von MOVIFIT® in Verbindung mit dem Funktionslevel "Technology".

### 4.1 Inbetriebnahmeablauf MOVIFIT®-MC

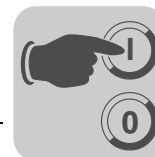
Die folgende Tabelle zeigt den Überblick über die MOVIFIT®-MC-Inbetriebnahme und verweist auf mitgeltende Druckschriften:



792881803

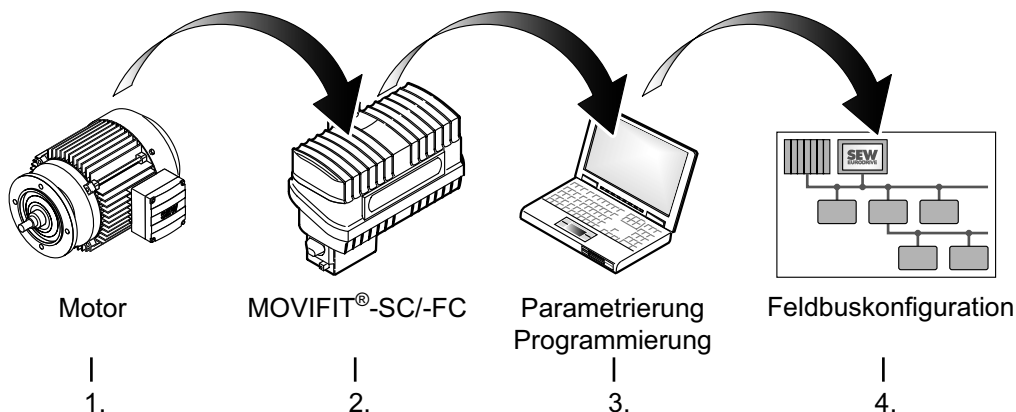
Funktions- level	1. Inbetriebnahme MOVIMOT®	2. Inbetriebnahme MOVIFIT®-MC	3. Parametrierung Programmierung	4. Feldbus- konfiguration
<b>Technology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebs- anleitung "MOVIFIT®-MC"</li> <li>Betriebs- anleitung "MOVIMOT®.."</li> </ul>	Betriebs- anleitung "MOVIFIT®-MC"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapitel "Applikationsmodule in MOVITOOLS® MotionStudio" (siehe Seite 12)</li> <li>Kapitel "Konfiguration im Transparent-Mode" (siehe Seite 179)</li> <li>Handbuch "MOVI- PLC®-Program- mierung im PLC- Editor"</li> <li>Handbuch "Bibliotheken MPLCMotion_MC07 und MPLCMotion_MM für MOVI-PLC®"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapitel "Projektierung und Inbetrieb- nahme"</li> <li>Kapitel "Prozessdaten- beschreibung im Transparent- Mode" (siehe Seite 95)</li> <li>Kapitel "Fehler- reaktionen"</li> </ul>





## 4.2 Inbetriebnahmeablauf MOVIFIT®-SC und -FC

Die folgende Tabelle zeigt den Überblick über die MOVIFIT®-SC/-FC-Inbetriebnahme und verweist auf mitgeltende Druckschriften:



792881803

Funktions-level	1. Inbetriebnahme Motor	2. Inbetriebnahme MOVIFIT®-SC / -FC	3. Parametrierung Programmierung	4. Feldbus- Konfiguration
<b>Technology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DR/ DV/DT/DTE/ DVE, Asynchrone Servomotoren CT/CV"</li> <li>Betriebsanleitung "Drehstrommotoren DRS/ DRE/DRP"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Betriebsanleitung "MOVIFIT®-SC"</li> <li>Betriebsanleitung "MOVIFIT®-FC"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapitel "Parametrierung und Diagnose" (siehe Seite 136)</li> <li>Handbuch "MOVI-PLC®-Programmierung im PLC-Editor"</li> <li>Handbuch "Bibliotheken MPLCMotion_MC07 und MPLCMotion_MM für MOVI-PLC®"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kapitel "Projektierung und Inbetriebnahme"</li> <li>Kapitel "Prozessdatenbeschreibung im Transparent-Mode" (siehe Seite 95)</li> <li>Kapitel "Fehlerreaktionen"</li> </ul>



### HINWEIS

- Eine Parametrierung ist im Funktionslevel "Technology" nur bei aktiviertem "Expert"-Mode erforderlich.
- Informationen zum "Easy"-Mode finden Sie in der entsprechenden MOVIFIT®-Betriebsanleitung.



#### 4.3 Inbetriebnahme mit Geber



##### HINWEISE

- MOVIFIT®-Geräte in Verbindung mit dem Funktionslevel "Technology" unterstützen Positionieranwendungen mit Hilfe folgender Geber:
  - Näherungsgeber NV..
  - Inkrementalgeber ES..
  - Inkrementalgeber EI.
- Weitere Informationen zur Programmierung von Positionieranwendungen finden Sie im Handbuch "Bibliotheken MPLCMotion\_MC07 und MPLCMotion\_MM für MOVI-PLC®".



## 5 Installationshinweise



### HINWEIS

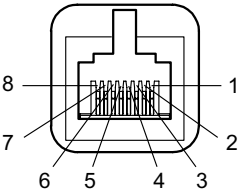
Die Beschreibung der Montage und Installation von MOVIFIT® finden Sie in der Betriebsanleitung "MOVIFIT®-MC", "MOVIFIT®-SC" oder "MOVIFIT®-FC".

Zur einfachen Nutzung beinhaltet dieses Kapitel die Informationen zur Installation des Ethernet.

### 5.1 Busanschluss in der ABOX

#### 5.1.1 Pinbelegung Ethernet X30 / X11 und X31 / X12 (RJ 45-Buchse)

Verwenden Sie vorkonfektionierte, geschirmte RJ45-Steckverbinder nach IEC 11801 Ausgabe 2.0, Kategorie 5.

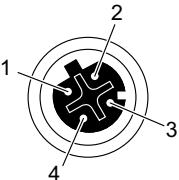
	Pin	Belegung
Push-Pull RJ45 Steckverbinder 	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	res.
	5	res.
	6	RX-
	7	res.
	8	res.



### VORSICHT!

Push-Pull-RJ45-Buchsen dürfen nur mit dem geeigneten Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117 betrieben werden. Handelsübliche RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse rasten beim Stecken nicht ein. Sie können die Buchse beschädigen und sind deshalb nicht geeignet.

#### 5.1.2 Pinbelegung Ethernet X11 / X12 (M12-Buchse)

	Pin	Belegung
M12 Steckverbinder, D-Codierung, female 	1	TX+
	2	RX+
	3	TX-
	4	RX-




#### 5.1.3 Verbindung MOVIFIT® – Ethernet

Zum Anschluss des MOVIFIT®-Geräts an das Ethernet-Netzwerk verbinden Sie eine der folgenden Ethernet-Schnittstellen

- X30 / X11 (RJ45)
- X31 / X12 (RJ45)
- X11 (M12)
- X12 (M12)

mit einer geschirmten Twisted-Pair-Leitung nach Kategorie 5, Klasse D gemäß IEC 11801 Ausgabe 2.0 mit den anderen Netzwerkteilnehmern. Der integrierte Switch unterstützt Sie bei der Realisierung einer Linientopologie und bietet Auto-Crossing-Funktionalität.

	<b>HINWEISE</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemäß IEC 802.3 beträgt die maximale Leitungslänge für 10/100 Mbaud Ethernet (10BaseT / 100BaseT) z. B. zwischen 2 Netzwerkteilnehmern 100 m.</li> <li>• Um die Belastung der Endgeräte durch unerwünschten Multicast-Datenverkehr in EtherNet/IP-Netzwerken zu minimieren, empfiehlt SEW-EURODRIVE, Endgeräte von Fremdherstellern nicht direkt an die das MOVIFIT® anzuschließen. Schließen Sie Geräte von Fremdherstellern über eine Netzwerkkomponente an, die die IGMP Snooping-Funktionalität (z. B. Managed Switch) unterstützt.</li> </ul>



## 5.2 Der integrierte Ethernet-Switch

Mit dem integrierten Ethernet-Switch können Sie die aus der Feldbustechnik vertrauten Linientopologien realisieren. Selbstverständlich sind auch andere Bustopologien, wie Stern oder Baum, möglich. Ringtopologien werden nicht unterstützt.

	HINWEISE
	<p>Die Anzahl der in Linie geschalteten Industrial-Ethernet-Switches beeinflusst die Telegrammlaufzeit. Wenn ein Telegramm die Geräte durchläuft, wird die Telegrammlaufzeit durch die Funktion Store &amp; Forward des Ethernet-Switch verzögert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 64 Byte Telegrammlänge um ca. 10 <math>\mu</math>s (bei 100 Mbit/s)</li> <li>• bei 1500 Byte Telegrammlänge um ca. 130 <math>\mu</math>s (bei 100 Mbit/s)</li> </ul> <p>Das bedeutet, je mehr Geräte durchlaufen werden müssen, desto höher ist die Telegrammlaufzeit.</p>

### 5.2.1 Auto-Crossing

Die beiden nach außen geführten Ports des Ethernet-Switches besitzen Auto-Crossing-Funktionalität. Das heißt, Sie können sowohl Patch- als auch Cross-Over-Kabel für die Verbindung zum nächsten Ethernet-Teilnehmer verwenden.

### 5.2.2 Autonegotiation

Beim Verbindungsaufbau zum nächsten Teilnehmer handeln beide Ethernet-Teilnehmer die Baudrate und den Duplex-Modus aus. Die beiden Ethernet-Ports der EtherNet/IP-Anschaltung unterstützen hierfür Autonegotiation-Funktionalität und arbeiten wahlweise mit einer Baudrate von 100 Mbit oder 10 Mbit im Vollduplex- oder im Halbduplex-Modus.

### 5.2.3 Hinweise zum Multicast-Handling

- Der integrierte Ethernet-Switch bietet keine Filterfunktionalität für Ethernet Multicast-Telegramme. Die Multicast-Telegramme, die üblicherweise von den Adaptern (MOVIFIT®) zu den Scannern (SPS) gesendet werden, werden an alle Switchports weitergeleitet.
- IGMP Snooping (wie in Managed Switches) wird nicht unterstützt.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt deshalb, das MOVIFIT®-Gerät nur mit Netzwerkkomponenten zu verbinden, die IGMP-Snooping unterstützen (z. B. Managed Switch) oder Schutzmechanismen gegen zu hohe Multicast-Last integriert haben (z. B. Geräte von SEW-EURODRIVE). Bei Geräten, die diese Funktion nicht integriert haben, kann es zu Fehlfunktionen durch hohe Netzlast kommen.



### 5.3 TCP/IP-Adressierung und Subnetze

#### 5.3.1 Einleitung

Adresseinstellungen des IP-Protokolls werden über folgende Parameter vorgenommen:

- MAC-Adresse
- IP-Adresse
- Subnetzmaske
- Standard-Gateway

Zur korrekten Einstellung dieser Parameter werden in diesem Kapitel die Adressierungs-Mechanismen und die Unterteilung der IP-Netzwerke in Subnetze erläutert.

#### 5.3.2 MAC-Adresse

Basis für alle Adresseinstellungen ist die MAC-Adresse (Media Access Controller). Die MAC-Adresse eines Ethernet-Geräts ist ein weltweit einmalig vergebener 6-Byte-Wert (48 Bit). SEW-Ethernet-Geräte haben die MAC-Adresse 00-0F-69-xx-xx-xx. Die MAC-Adresse ist für größere Netzwerke schlecht handhabbar. Deshalb werden frei zuweisbare IP-Adressen verwendet.

#### 5.3.3 IP-Adresse

Die IP-Adresse ist ein 32-Bit-Wert, der eindeutig einen Teilnehmer im Netzwerk identifiziert. Eine IP-Adresse wird durch 4 Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 192.168.10.4

Jede Dezimalzahl steht für ein Byte (= 8 Bit) der Adresse und kann auch binär dargestellt werden (siehe folgende Tabelle).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11000000	.	10101000	.	00001010	.	00000100

Die IP-Adresse besteht aus einer Netzwerkadresse und einer Teilnehmeradresse (siehe folgende Tabelle).

Netzwerkadresse	Teilnehmeradresse
192.168.10	4

Welcher Anteil der IP-Adresse das Netzwerk bezeichnet und welcher Anteil den Teilnehmer identifiziert, wird durch die Netzwerkklassse und die Subnetzmaske festgelegt.

Teilnehmeradressen, die nur aus Nullen oder Einsen (binär) bestehen, sind nicht zulässig, da sie für das Netzwerk an sich oder für eine Broadcast-Adresse stehen.



### 5.3.4 Netzwerkklassen

Das erste Byte der IP-Adresse bestimmt die Netzwerkklasse und damit die Aufteilung in Netzwerkadresse und Teilnehmeradresse.

Wertebereich Byte 1	Netzwerkklasse	Vollständige Netzwerkadresse (Beispiel)	Bedeutung
0 – 127	A	10.1.22.3	10 = Netzwerkadresse 1.22.3 = Teilnehmeradresse
128 – 191	B	172.16.52.4	172.16 = Netzwerkadresse 52.4 = Teilnehmeradresse
192 – 223	C	192.168.10.4	192.168.10 = Netzwerkadresse 4 = Teilnehmeradresse

Für viele Netzwerke ist diese grobe Aufteilung nicht ausreichend. Sie verwenden zusätzlich eine explizit einstellbare Subnetzmaske.

### 5.3.5 Subnetzmaske

Mit einer Subnetzmaske lassen sich die Netzwerkklassen noch feiner unterteilen. Die Subnetzmaske wird ebenso wie die IP-Adresse durch 4 Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 255.255.255.128

Jede Dezimalzahl steht für ein Byte (= 8 Bit) der Subnetzmaske und kann auch binär dargestellt werden (siehe folgende Tabelle).

Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Wenn Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske untereinander schreiben, sehen Sie, dass in der Binärdarstellung der Subnetzmaske alle Einsen den Anteil der Netzwerkadresse festlegen und alle Nullen die Teilnehmeradresse kennzeichnen (siehe folgende Tabelle).

		Byte 1		Byte 2		Byte 3		Byte 4
IP-Adresse	dezimal	192	.	168.	.	10	.	129
	binär	11000000	.	10101000	.	00001010	.	10000001
Subnetzmaske	dezimal	255	.	255	.	255	.	128
	binär	11111111	.	11111111	.	11111111	.	10000000

Das Klasse-C-Netzwerk mit der Adresse 192.168.10. wird durch die Subnetzmaske 255.255.255.128 weiter unterteilt. Es entstehen 2 Netzwerke mit den Adressen 192.168.10.0 und 192.168.10.128.

Die zulässigen Teilnehmeradressen in den beiden Netzwerken lauten:

- 192.168.10.1 ... 192.168.10.126
- 192.168.10.129 ... 192.168.10.254

Die Netzwerkteilnehmer bestimmen durch die logische Verundung von IP-Adresse und Subnetzmaske, ob sich ein Kommunikationspartner im eigenen Netzwerk oder in einem anderen Netzwerk befindet. Wenn der Kommunikationspartner in einem anderen Netzwerk ist, wird das Standard-Gateway zur Weiterleitung der Daten angesprochen.



#### 5.3.6 Standard-Gateway

Das Standard-Gateway wird ebenfalls über eine 32-Bit-Adresse angesprochen. Die 32-Bit-Adresse wird durch 4 Dezimalzahlen dargestellt, die durch Punkte voneinander getrennt sind.

Beispiel: 192.168.10.1

Das Standard-Gateway stellt die Verbindung zu anderen Netzwerken her. So kann ein Netzwerk-Teilnehmer, der einen anderen Teilnehmer ansprechen will, die IP-Adresse mit der Subnetzmaske logisch verunden und so entscheiden, ob sich der gesuchte Teilnehmer im eigenen Netzwerk befindet. Wenn dies nicht der Fall ist, spricht er das Standard-Gateway (Router) an, das sich im eigenen Netzwerk befinden muss. Das Standard-Gateway übernimmt dann die Weitervermittlung der Datenpakete.

#### 5.3.7 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Alternativ zur manuellen Einstellung der 3 Parameter IP-Adresse, Subnetzmaske und Standard-Gateway können diese Parameter im Ethernet-Netzwerk auch automatisiert durch einen DHCP-Server vergeben werden.

Die Zuweisung der IP-Adresse erfolgt dann aus einer Tabelle, die eine Zuordnung von MAC-Adresse zu IP-Adresse enthält.

Ob das MOVIFIT®-Gerät die Zuweisung der IP-Parameter manuell oder über DHCP erwartet, zeigt Parameter P785.





## 5.4 IP-Adressparameter einstellen

### 5.4.1 Erstinbetriebnahme

Je nach Einstellung der DIP-Schalter S11:

- hat das MOVIFIT<sup>®</sup>-Gerät feste unveränderliche IP-Parameter (DEF-IP)
- erwartet das MOVIFIT<sup>®</sup>-Gerät die Zuweisung der IP-Parameter von einem DHCP-Server.
- oder die parametrisierten IP-Parameter sind gültig.

	HINWEIS
	Die Fa. Rockwell Automation stellt auf ihrer Homepage einen DHCP-Server kostenlos zur Verfügung. Unter folgendem Link können Sie das Tool mit der Bezeichnung "BOOTP Utility" herunterladen: <a href="http://www.ab.com/networks/bootp.html">http://www.ab.com/networks/bootp.html</a> .

### 5.4.2 Änderung der IP-Adressparameter nach erfolgter Erstinbetriebnahme

Wenn das MOVIFIT<sup>®</sup>-Gerät mit einer gültigen IP-Adresse gestartet wurde, können Sie auch über die Ethernet-Schnittstelle auf die IP-Adressparameter zugreifen.

Sie können die IP-Adressparameter über Ethernet folgendermaßen ändern:

- mit der Software MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio
- mit dem EtherNet/IP TCP/IP Interface-Objekt (siehe Kapitel "EtherNet/IP CIP-Objektverzeichnis")
- mit dem SEW Address Editor

Außerdem können Sie die IP-Adressparameter auch über die anderen Schnittstellen des MOVIFIT<sup>®</sup>-Geräts ändern.

Wenn die IP-Adressparameter dem MOVIFIT<sup>®</sup>-Gerät von einem DHCP-Server zugeteilt wurden, können Sie diese nur ändern, indem Sie die Einstellungen des DHCP-Servers anpassen.

Die erwähnten Möglichkeiten zur Änderung der IP-Adressparameter werden nur dann wirksam, wenn die Versorgungsspannung (DC 24 V) aus- und wieder eingeschaltet werden.

Die Art der IP-Adresszuweisung wird mit dem DIP-Schalter S11/1 in der EBOX eingestellt und im Parameter *DHCP / Startup Configuration* angezeigt.

- Einstellung "Gespeicherte IP-Parameter"  
Die gespeicherten IP-Adressparameter werden verwendet.
- Einstellung "DHCP"  
Die IP-Adressparameter werden von einem DHCP-Server angefordert.



#### 5.4.3 Einstellen der IP-Adressparameter auf Default-Werte

Mit dem DIP-Schalter "DEF IP" S11/2 können Sie die IP-Adressparameter auf ihren Default-Wert setzen.

Die folgenden IP-Parameter werden eingestellt:

- IP-Adresse: 192.168.10.4
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Default Gateway: 1.0.0.0

#### 5.4.4 SEW Address Editor

Um auf die IP-Einstellungen des MOVIFIT<sup>®</sup>-Geräts zuzugreifen, ohne dass die Ethernet-Einstellungen von PC und MOVIFIT<sup>®</sup> zueinander passen müssen, kann auch der SEW Address Editor verwendet werden.

Mit dem Address Editor in MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio können die IP-Einstellungen aller SEW-Geräte im lokalen Subnetz angezeigt und eingestellt werden, siehe Kapitel "Betrieb des MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio" (siehe Seite 114).

- An einer sich im Betrieb befindlichen Installation können so die erforderlichen Einstellungen für den PC ermittelt werden, um einen Zugriff mit den erforderlichen Diagnose- und Engineering-Tools über Ethernet zu ermöglichen.
- Bei einer Geräte-Inbetriebnahme kann so ohne Änderung von Netzwerkverbindungen oder PC-Einstellungen die Zuweisung der IP-Einstellungen für das MOVIFIT<sup>®</sup>-Gerät erfolgen.



## 5.5 Verhalten beim Gerätetausch

Wenn beim Tausch der EBOX die ABOX nicht mitgetauscht wird, bleiben alle Einstellungen der IP-Parameter und die MAC-Adresse erhalten. Sie sind im Speicher der ABOX abgelegt.

Die DIP-Schalter "DEF IP" und "DHCP" (S11) der neuen EBOX müssen identisch zur umgebauten EBOX eingestellt werden.

Die IP-Parameter sind auch im Speicher der ABOX abgelegt.

## 5.6 Buskabel schirmen und verlegen

Verwenden Sie ausschließlich geschirmte Kabel und Verbindungselemente, die auch die Anforderungen der Kategorie 5, Klasse D nach IEC 11801 Ausgabe 2.0 erfüllen.

Eine fachgerechte Schirmung des Buskabels dämpft die elektrischen Einstreuungen, die in industrieller Umgebung auftreten können. Mit den folgenden Maßnahmen erreichen Sie die besten Schirmungseigenschaften:

- Ziehen Sie Befestigungsschrauben von Steckern, Modulen und Potenzialausgleichsleitungen handfest an.
- Verwenden Sie ausschließlich Stecker mit Metallgehäuse oder metallisiertem Gehäuse.
- Schließen Sie die Schirmung im Stecker großflächig an.
- Legen Sie die Schirmung der Busleitung beidseitig auf.
- Verlegen Sie die Signal- und Buskabel nicht parallel zu Leistungskabeln (Motorleitungen), sondern möglichst in getrennten Kabelkanälen.
- Verwenden Sie in industrieller Umgebung metallische, geerdete Kabelpritschen.
- Führen Sie Signalkabel und den zugehörigen Potenzialausgleich in geringem Abstand zueinander auf kürzestem Weg.
- Vermeiden Sie die Verlängerung von Busleitungen über Steckverbinder.
- Führen Sie die Buskabel eng an vorhandenen Masseflächen entlang.



### VORSICHT!

Bei Erdpotenzial-Schwankungen kann über den beidseitig angeschlossenen und mit dem Erdpotenzial (PE) verbundenen Schirm ein Ausgleichsstrom fließen. Sorgen Sie in diesem Fall für einen ausreichenden Potenzialausgleich gemäß den einschlägigen VDE-Bestimmungen.



### 5.7 Anschluss externer SBus zu MOVIFIT®-Slave-Geräten



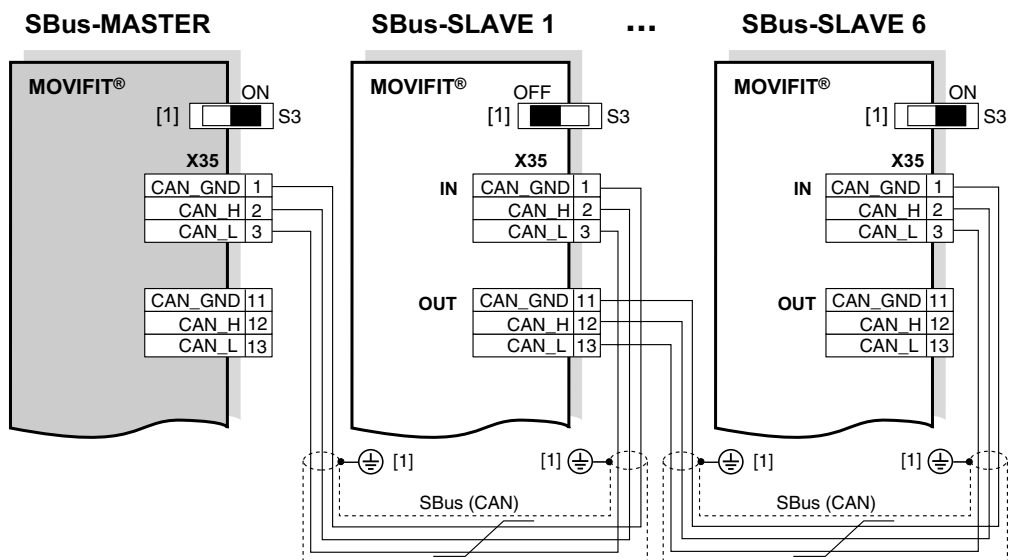
#### HINWEIS

Das Beispiel ist in Verbindung mit folgender ABOX gültig:

- Standard-ABOX "MTA...-S02.-...-00"
- Hybrid-ABOX "MTA...-S42.-...-00"
- Hybrid-ABOX "MTA...-S52.-...-00"
- Hybrid-ABOX "MTA...-S62.-...-00"

Das folgende Bild zeigt den SBus-Anschluss:

- Wenn sich das MOVIFIT® am Ende eines SBus-Segments befindet, erfolgt der Anschluss nur über die ankommende SBus-Leitung (CAN).
- Um Störungen des Bussystems durch Reflexionen usw. zu vermeiden, muss das SBus-Segment beim physikalisch ersten und letzten Teilnehmer mit den Bus-Abschlusswiderständen terminiert werden.
- Die Bus-Abschlusswiderstände sind bereits in der MOVIFIT®-ABOX realisiert und können über den DIP-Schalter S3 aktiviert werden.



953770763

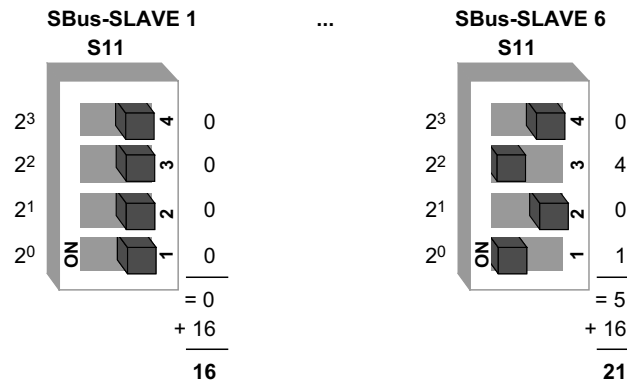
[1] DIP-Schalter S3 für Bus-Abschluss

[2] EMV-Kabelverschraubung



- Stellen Sie die SBus-Slave-Adressen an den DIP-Schaltern S11/1 – S11/4 der EBOXen der MOVIFIT®-Slave-Geräte ein.

Die SBus-Slave-Adressen berechnen sich aus der Wertigkeit der DIP-Schalter S11 und einem festen Offset von 16.



1304126987

Stellen Sie die SBus-Slave-Adressen beginnend mit 16 beim ersten SBus-Slave-Teilnehmer in aufsteigender Reihenfolge ein.

Bitte beachten Sie:

- Verwenden Sie nach Möglichkeit ein 2x2-adriges, verdrehtes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Verbinden Sie den Schirm des Kabels mit Hilfe einer EMV-Kabelverschraubung mit dem Metallgehäuse der MOVIFIT®-ABOX. Bei 2-adrigem Kabel verbinden Sie die Schirmenden zusätzlich mit GND. Das Kabel muss folgende Spezifikation erfüllen:
  - Aderquerschnitt 0,25 mm<sup>2</sup> (AWG23) .... 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG18)
  - Leitungswiderstand 120 Ω bei 1 MHz
  - Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m bei 1 kHz

Geeignet sind z. B. CAN-Bus- oder DeviceNet-Kabel.
- Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 100 m bei der fest eingestellten SBus-Baudrate von 500 kBaud.
- Eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig.



### HINWEIS

- Zwischen den Geräten, die mit SBus verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen mit separater Leitung.



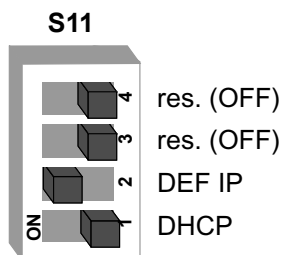
### 5.8 Einstellung der DIP-Schalter in der ABOX



#### HINWEIS

Schalten Sie vor jeder Änderung an den DIP-Schaltern das MOVIFIT® spannungsfrei (Netz und 24-V-Stützbetrieb). Die Einstellungen der DIP-Schalter werden nur während der Initialisierung übernommen.

Die Einstellung der IP-Parameter erfolgt an den DIP-Schaltern S11/1 und S11/2.



1167697803

S11/1 "DHCP"	S11/2 "DEF IP"	Verhalten
ON	OFF	Das MOVIFIT®-Gerät erwartet die Zuweisung der IP-Parameter von einem DHCP-Server.
OFF	ON	Beim Einschalten der DC-24-V-Spannung werden die IP-Parameter auf die folgenden Default-Werte gesetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>IP-Adresse: 192.168.10.4</li> <li>Subnetzmaske: 255.255.255.0</li> <li>Default Gateway: 1.0.0.0 bei EtherNet/IP</li> <li>DHCP / Startup Configuration: Gespeicherte IP-Parameter (DHCP ist deaktiviert)</li> </ul>
OFF	OFF	Die im Parameterbaum eingestellten IP-Parameter werden verwendet. Im Auslieferungszustand sind dies die oben genannten Default-Werte.

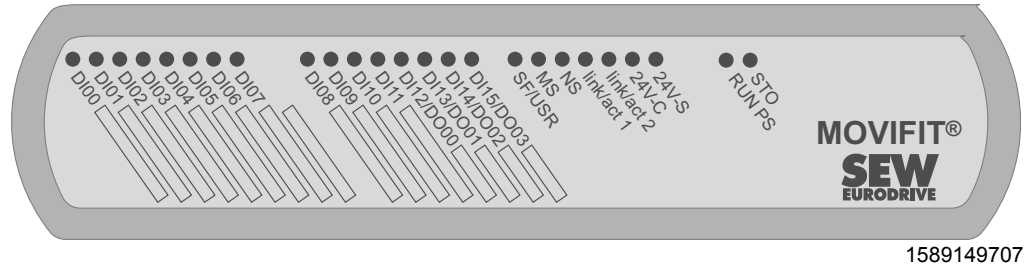
Bei der Auslieferung sind beide DIP-Schalter S11/1 und S11/2 auf "OFF" eingestellt.



## 5.9 Status-LEDs des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"

### 5.9.1 Allgemeine LEDs

Das folgende Bild zeigt die LEDs für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" mit EtherNet/IP- oder Modbus/TCP-Schnittstelle.



LEDs "DI.." und "DO.."

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "DI.." und "DO..":

LED	Zu-stand	Bedeutung
DI00 bis DI15	Gelb	Eingangssignal am Binäreingang DI.. liegt an.
	Aus	Eingangssignal am Binäreingang DI.. offen bzw. "0".
DI100 bis DI103 <sup>1)</sup>	Gelb	Eingangssignal am Binäreingang DI.. liegt an.
	Aus	Eingangssignal am Binäreingang DI.. offen bzw. "0".
DO00 bis DO03	Gelb	Ausgang DO.. geschaltet.
	Aus	Ausgang DO.. logisch "0".

1) Nur bei MOVIFIT® in der Ausführung SBus-Slave

LEDs "24V-C" und "24V-S"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "24V-C" und "24V-S":

LED	Zu-stand	Bedeutung	Fehlerbehebung
24V-C	Grün	24V_C Dauerspannung an X20:2, 3 liegt an.	-
	Aus	24V_C Dauerspannung an X20:2, 3 fehlt.	Spannungsversorgung 24V_C überprüfen.
24V-S	Grün	24V_S Aktorspannung an X20:5, 6 liegt an.	-
	Aus	24V_S Aktorspannung X20:5, 6 fehlt.	Spannungsversorgung 24V_Süberprüfen.



## LED "SF/USR"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LED "SF/USR":

SF/USR	Bedeutung	Fehlerbehebung
<b>Aus</b>	IEC-Programm läuft.	-
<b>Grün</b>	IEC-Program läuft. Die grüne leuchtende LED wird durch das IEC-Programm angesteuert.	Bedeutung siehe Dokumentation des IEC-Programms
<b>Rot</b>	Bootprojekt wurde aufgrund eines Fehlers nicht gestartet oder abgebrochen.	Loggen Sie sich über MOVITool® / PLC-Editor / Remote-Tool ein und prüfen Sie das Boot-Projekt.
	MOVIFIT® Initialisierungsfehler Falsche EBOX-ABOX-Kombination	Falsche Kartenkennung. Überprüfen Sie den Typ der MOVIFIT®-EBOX. Setzen Sie die korrekte EBOX auf die ABOX und führen Sie eine Komplett-Inbetriebnahme durch.
<b>Blinkt Rot</b>	Kein IEC-Applikationsprogramm geladen.	Laden Sie ein IEC-Applikationsprogramm und starten Sie die integrierte PLC erneut.
<b>Blinkt Gelb</b>	IEC-Applikationsprogramm ist geladen, wird aber nicht ausgeführt (PLC = Stopp).	Überprüfen Sie das IEC-Applikationsprogramm mit MOVITOOLS® MotionStudio und starten Sie die integrierte PLC.
<b>Blinkt 1 x Rot und n x Grün</b>	Fehlerstatus, der vom IEC-Programm gemeldet wird.	Status / Behebung siehe Dokumentation des IEC-Programms





### 5.9.2 Busspezifische LEDs für Modbus/TCP und EtherNet/IP

In diesem Kapitel werden die busspezifischen LEDs für Modbus/TCP und EtherNet/IP beschrieben.

LEDs "MS" und "NS"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "MS" (Module Status) und "NS" (Network Status):

MS	NS	Bedeutung	Fehlerbehebung
<b>Aus</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® nicht betriebsbereit</li> <li>DC-24-V-Versorgung fehlt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC-24-V-Versorgung prüfen.</li> <li>MOVIFIT® erneut einschalten.</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen.</li> </ul>
<b>Blinkt Rot / Grün</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® führt einen LED-Test durch</li> <li>Dieser Zustand darf nur während des Hochlaufs kurzzeitig aktiv sein</li> </ul>	-
<b>Blinkt Rot</b>	<b>Rot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei der IP-Adressvergabe wurde ein Konflikt erkannt. Ein anderer Teilnehmer im Netzwerk verwendet die gleiche IP-Adresse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, ob Gerät mit gleicher IP-Adresse im Netzwerk vorhanden ist.</li> <li>IP-Adresse des MOVIFIT® ändern.</li> <li>DHCP-Einstellungen zur IP-Adress-Vergabe des DHCP-Servers prüfen (nur bei Verwendung eines DHCP-Servers).</li> </ul>
<b>Rot</b>	<b>x</b>	Fehler auf MOVIFIT® Baugruppen-Hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® erneut einschalten.</li> <li>MOVIFIT® auf Werkseinstellungen zurücksetzen.</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten EBOX tauschen.</li> </ul>
<b>Blinkt Grün</b>	<b>Blinkt grün</b>	Applikation wird gestartet	-
<b>Blinkt Grün</b>	<b>Aus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® hat noch keine IP-Parameter.</li> <li>Der TCP-IP-Stack wird gestartet.</li> <li>Wenn der Zustand länger anhält und der DHCP-DIP-Schalter aktiviert ist, wartet MOVIFIT® auf Daten des DHCP-Servers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIP-Schalter S11/1 des DHCP-Servers auf "OFF" schalten.</li> <li>DHCP-Serververbindung prüfen (nur bei aktiviertem DHCP und anhaltendem Zustand)</li> </ul>
<b>Grün</b>	<b>x</b>	MOVIFIT® Baugruppen-Hardware OK	-
<b>x</b>	<b>Blinkt Rot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Timeout-Zeit der steuernden Verbindung ist abgelaufen.</li> <li>Der Zustand wird durch Wiederanlauf der Kommunikation zurückgesetzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Bus-Anschluss des MOVIFIT®.</li> <li>Überprüfen Sie den Master / Scanner.</li> <li>Überprüfen Sie alle Kabel im Ethernet.</li> </ul>
<b>x</b>	<b>Blinkt Grün</b>	Es besteht keine steuernde Verbindung	-
<b>x</b>	<b>Grün</b>	Es besteht eine steuernde Verbindung mit einem Master / Scanner	-

**X** beliebiger Zustand

LEDs "link/act 1" und "link/act 2"

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "link/act 1" und "link/act 2":

link/act 1 link/act 2	Bedeutung
<b>Grün</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet-Kabel verbindet Gerät mit weiterem Ethernet-Teilnehmer</li> </ul>
<b>Blinkt Grün</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktion "Lokalisieren", siehe Kapitel "Betrieb des MOVITOOL® MotionStudio" (siehe Seite 114)</li> </ul>
<b>Gelb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ethernet-Kommunikation ist aktiv</li> </ul>



## 5.9.3 LED "RUN PS"

Die LED "RUN PS" zeigt den Betriebszustand des Motorstarters (bei MOVIFIT®-SC) oder des integrierten Frequenzumrichters (bei MOVIFIT®-FC) an. MOVIFIT®-MC hat keine LED "RUN PS".

LED-Farbe	LED-Zustand	MOVIFIT®		Betriebszustand MOVIFIT®-Leistungsteil	Beschreibung
		-SC	-FC		
-	Aus	X	X	nicht betriebsbereit	24-V-Versorgung fehlt.
Grün	Leuchtet dauernd	X	X	Gerät freigegeben	Motor(en) in Betrieb.
Grün	Gleichmäßig blinkend		X	betriebsbereit	Stillstands-Stromfunktion aktiv.
Grün	Gleichmäßig schnell blinkend	X	X	Stromgrenze aktiv	Antrieb befindet sich an der Stromgrenze.
Grün	1x blinkend, Pause	X		Gerät freigegeben	Normalbetrieb "Freigabe" bei Zweimotorenbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>Motorstarter betriebsbereit (24-V-Elektronikversorgung und Netzspannung vorhanden)</li> <li>Antrieb 1 freigegeben</li> </ul>
Grün	2x blinkend, Pause	X		Gerät freigegeben	Normalbetrieb "Freigabe" bei Zweimotorenbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>Motorstarter betriebsbereit (24-V-Elektronikversorgung und Netzspannung vorhanden)</li> <li>Antrieb 2 freigegeben</li> </ul>
Grün / Gelb	Mit wechselnder Farbe blinkend	X	X	betriebsbereit, aber Timeout	Kommunikation bei zyklischem Datenaustausch gestört.
Gelb	Leuchtet dauernd	X	X	betriebsbereit, aber Gerät gesperrt	24-V-Versorgung + Netzspannung OK aber kein Freigabesignal
Gelb	Gleichmäßig blinkend	X	X	nicht betriebsbereit	Selbsttestphase oder 24-V-Versorgung liegt an aber Netzspannung nicht OK
Gelb	Gleichmäßig schnell blinkend	X	X	betriebsbereit	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktiv
Rot	Leuchtet dauernd	X		nicht betriebsbereit	24V_C und 24V_P-Versorgung OK. Defekt an der Motorstarter-Leistungsteil-Platine
			X	nicht betriebsbereit	24V_C und 24V_P-Versorgung prüfen Beachten Sie, dass eine geglättete Gleichspannung mit geringer Welligkeit (Restwelligkeit max. 13 %) anliegt
Rot	Gleichmäßig langsam blinkend		X	Fehler 08	Fehler Drehzahl-Überwachung
			X	Fehler 09	Fehlerhafte Inbetriebnahme / Parametrierung (z. B. mit MotionStudio)
			X	Fehler 15	24-V-Versorgungsspannung zu niedrig
			X	Fehler 90	Zuordnung Motor – Umrichter falsch
		X	X	Fehler 17 bis 24, 37	CPU-Fehler
		X	X	Fehler 25	EEPROM-Fehler
		X	X	Fehler 94	Prüfsummenfehler
Rot	2x blinkend, Pause		X	Fehler 97	Kopierfehler
			X	Fehler 07	Zwischenkreisspannung zu hoch.
Rot	3x blinkend, Pause	X		Fehler 44	Ixt-Auslastung
		X	X	Fehler 01	Überstrom Motor / Endstufe
		X	X	Fehler 11	Übertemperatur Endstufe



LED-Farbe	LED-Zustand	MOVIFIT®		Betriebszustand MOVIFIT®- Leistungsteil	Beschreibung
		-SC	-FC		
Rot	4x blinkend, Pause	X	X	Fehler 84	Überlast Motor
		X	X	Fehler 31	TF hat ausgelöst
Rot	5x blinkend, Pause	X		Fehler 89	Übertemperatur Bremse
			X	Fehler 89	Übertemperatur Bremse Zuordnung Motor – Umrichter falsch
			X	Fehler 4	Überstrom Brems-Chopper
Rot	6x blinkend, Pause	X	X	Fehler 06	Netz-Phasenausfall
			X	Fehler 81	Startbedingung <sup>1)</sup>
			X	Fehler 82	Ausgang offen

1) nur bei Betriebsart Hubwerk



## 6 Projektierung und Inbetriebnahme (EtherNet/IP)

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Projektierung des EtherNet/IP-Masters und zur Inbetriebnahme des MOVIFIT® für den Feldbus-Betrieb. Voraussetzung dafür sind der korrekte Anschluss und die richtige Einstellung der IP-Adressparameter des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" gemäß dem Kapitel "Installationshinweise" (siehe Seite 19).

### 6.1 Gültigkeit der EDS-Datei für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Die Einträge in der EDS-Datei dürfen Sie nicht verändern oder ergänzen.</p> <p>Für Fehlfunktionen des Umrichters aufgrund einer modifizierten EDS-Datei übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung.</p>

Für die Projektierung des Scanners (EtherNet/IP-Master) stellt SEW-EURODRIVE folgende EDS-Datei zur Verfügung:

- SEW\_MOVIFIT\_TECH\_ENIP.eds

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Auf der SEW-Homepage (<a href="http://sew-eurodrive.de">http://sew-eurodrive.de</a>) finden Sie in der Rubrik "Software" die aktuelle Version der EDS-Datei für das MOVIFIT® Funktionslevel "Technology".</p>



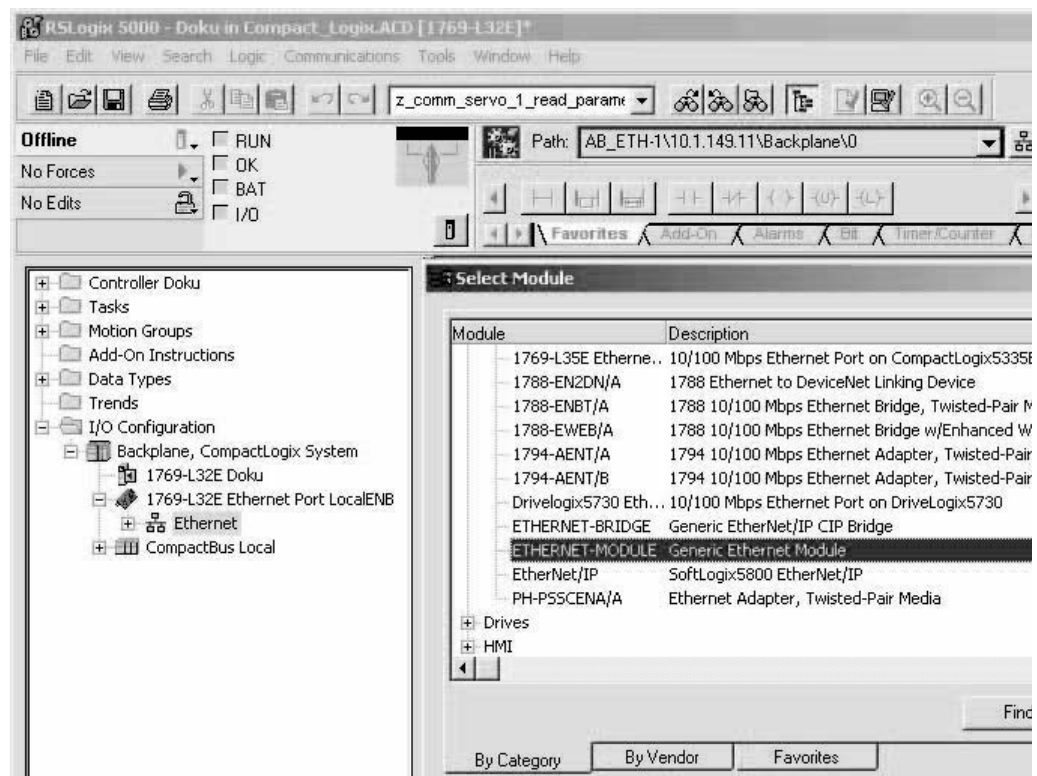
## 6.2 Projektierung des Masters (EtherNet/IP-Scanner)

Das folgende Beispiel bezieht sich auf die Projektierung der Allen-Bradley-Steuerung CompactLogix 1769-L32E mit der Programmiersoftware RSLogix 5000. Diese Steuerung hat die EtherNet/IP-Schnittstelle in der CPU-Baugruppe bereits integriert.

	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Wenn eine CPU eingesetzt wird, die keine EtherNet/IP-Schnittstelle integriert hat, muss in der I/O-Konfiguration zunächst eine Ethernet-Kommunikationsschnittstelle hinzugefügt werden.</p>
--	--

### 6.2.1 Prozessdatenaustausch

Im folgenden Projektierungsbeispiel wird das MOVIFIT®-Gerät in ein Projekt aufgenommen. Gehen Sie dazu im Programm RSLogix 5000 in die im folgenden Bild gezeigte Ansicht "Controller Organizer" (Baumstruktur in der linken Bildhälfte).



1589958283

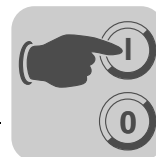
- Markieren Sie im Ordner "I/O Configuration" den Eintrag "1769-L32E Ethernet Port LocalENB" als Ethernet-Kommunikationsschnittstelle. Klicken Sie die rechte Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü den Eintrag "New Module" aus. Das Auswahlfenster "Select Module Type" wird aufgerufen.
- Um das MOVIFIT®-Gerät in das Projekt aufzunehmen, markieren Sie den Eintrag "ETHERNET MODULE" in der Kategorie "Communications". Bestätigen Sie die Auswahl mit der Schaltfläche [OK].
- Das Fenster "New Module" wird aufgerufen.



Geben Sie für das neu angelegte Modul zuerst den Namen an, unter dem die Daten in den Controller-Tags abgelegt werden und anschließend die IP-Adresse.

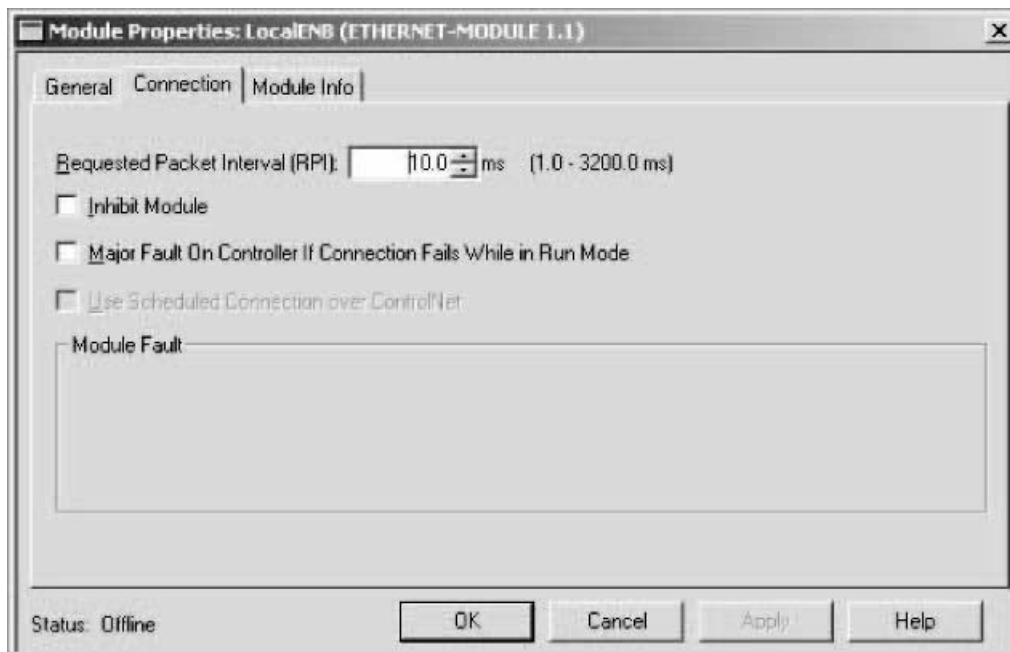
1589959947

- Wählen Sie als Datenformat im Dropdown-Menü "Comm-Format" den Eintrag "Data - INT" aus. Die Prozessdaten sind bei **MOVIFIT® 16 Bit (INT) groß**.
- Geben Sie in der Gruppe "Connection Parameters" im Eingabefeld "Input Assembly Instance" den Wert "170" ein. Die Inputdaten der SPS müssen sich mit der Output-Instance des MOVIFIT® verbinden.
- Um eine steuernde Verbindung aufzubauen, geben Sie in der Gruppe "Connection Parameters" im Eingabefeld "Output Assembly Instance" den Wert "160" ein. Die Inputdaten der SPS müssen sich mit der Output-Instance des MOVIFIT®-Geräts verbinden.
- Als Datenlänge können Sie in den Auswahlfeldern "Input Size" und "Output Size" maximal den Wert "32" (Datenlänge 16 Bit) einstellen.
- Stellen Sie im Auswahlfeld "Configuration Size" den Wert "0" ein. Das Eingabefeld "Configuration Assembly Instance" wird nicht verwendet.
- Klicken Sie zum Abschluss auf die Schaltfläche [OK].
- Zur Sicherung der Kompatibilität zu bereits bestehenden DeviceNet-Projektierungen können Sie im Auswahlfeld "Comm Format" auch den Datentyp "SINT" einstellen. In diesem Fall müssen Sie sicherstellen, dass eine gerade Anzahl (2 – 64) Bytes konfiguriert wird, und im Betrieb beim Zugriff auf die IO-Daten stets Datenkonsistenz sichergestellt ist.



### 6.2.2 Weitere Einstellungen

In der Registerkarte "Connection" stellen Sie die Datenrate und ggf. die Fehlerreaktion der Steuerung ein.



1590236939

- Das MOVIFIT®-Gerät unterstützt eine Datenrate (Eingabefeld "Requested Packet Interval (RPI)") von minimal 4 ms. Längere Zykluszeiten sind problemlos möglich.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche [OK]. Damit ist der Prozessdatenaustausch mit dem MOVIFIT®-Gerät komplett konfiguriert.



### **6.3 Einstellungen des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"**

Zusätzlich zur Inbetriebnahme der folgenden Geräte:

- integriertes Leistungsteil (bei MOVIFIT®-SC / -FC)
- angeschlossene MOVIMOT®-Umrichter (bei MOVIFIT®-MC)
- und angeschlossene MOVIFIT®-Slave-Geräte

ist auf der MOVIFIT®-Steuerplatine ein IEC-Programm erforderlich.

Standardmäßig werden die MOVIFIT®-Funktionslevel-"Technology"-Geräte mit dem IEC-Programm "Transparent-Mode" ausgeliefert. Andere IEC-Programme können gemäß der erforderlichen Funktionalität auf die MOVIFIT®-Steuerplatine geladen werden.

Im IEC-Programm ist die erforderliche Anzahl an Prozessdatenworten definiert, siehe Kapitel "Konfiguration im Transparent-Mode" (siehe Seite 179). Die LED "SF/USR" zeigt an, ob ein IEC-Programm geladen oder gestartet ist, siehe Kapitel "LED "SF/USR" (siehe Seite 32).

Weitere Informationen zum aktuell geladenen IEC-Programm erhalten Sie im Parameterbaum unter "Anzeigewerte" / "Gerätedaten" der Software MOVITOOLS® MotionStudio.

Mit dem Kontext-Menüpunkt "Programmierung" starten Sie den PLC-Editor. Im MOVI-PLC®-Editor können Sie Programme erstellen und in das MOVIFIT®-Gerät laden.





## 6.4 Projektierungsbeispiel in RSLogix 5000

### 6.4.1 Prozessdatenaustausch

Dieses Kapitel beschreibt beispielhaft die Projektierung des Prozessdatenaustauschs zwischen EtherNet/IP-Master und MOVIFIT® Funktionslevel "Technology".

1. Stellen Sie die IP-Parameter gemäß dem Kapitel "IP-Adressparameter" (siehe Seite 25) ein.
2. Fügen Sie MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" in die Konfiguration ein.  
Siehe Kapitel "Projektierung des Masters (EtherNet/IP-Scanner)" (siehe Seite 37).
3. Legen Sie einen Controller-Tag mit benutzerdefiniertem Datentyp an [1]. Dieser dient als einfache nutzbare Schnittstelle zu den Prozessdaten des MOVIFIT®.

[1]

Name	Data Type	Style	Description
PI	_16_words		
word1	INT	Hex	
word2	INT	Hex	
word3	INT	Hex	
word4	INT	Hex	
word5	INT	Hex	
word6	INT	Hex	
word7	INT	Hex	
word8	INT	Hex	
word9	INT	Hex	
word10	INT	Hex	
word11	INT	Hex	
word12	INT	Hex	
word13	INT	Hex	
word14	INT	Hex	
word15	INT	Hex	
word16	INT	Hex	
PO	_16_words		
word1	INT	Hex	
word2	INT	Hex	
word3	INT	Hex	

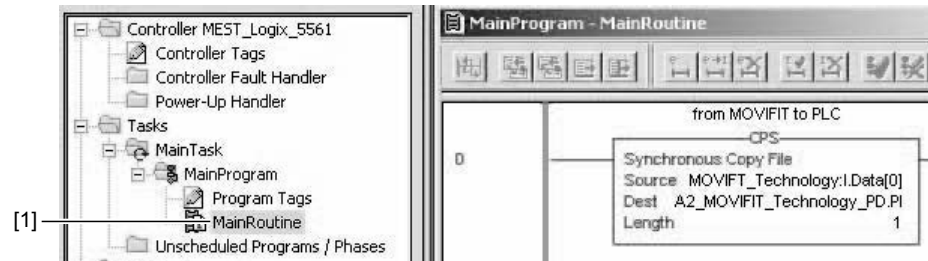
1626487947

In diesem Beispiel wird eine Datenstruktur mit 16 Prozess-Eingangsdatenworten (PI) und 16 Prozess-Ausgangsdatenworten (PO) angelegt.

Passen Sie die Beschreibung (Description) für die Prozess-Eingangs- und -Ausgangsdaten des Controller-Tags an die Definition der Prozessdaten (PD) im MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" an.

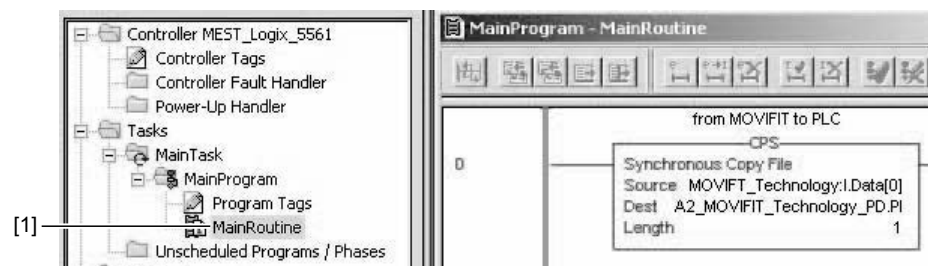


4. Kopieren Sie die Daten von MOVIFIT® in die neue Datenstruktur. Fügen Sie dazu in die "MainRoutine" [1] einen CPS-Befehl ein, der die Daten des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" aus den Controller-Tags einliest.



1626586507

5. Fügen Sie in die "MainRoutine" [1] einen CPS-Befehl ein, der die Daten des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" in die Controller-Tags überträgt und zum MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" kopiert.



1626597003

6. Speichern Sie das Projekt und übertragen Sie es an die SPS.



7. Wechseln Sie in den RUN-Modus der SPS.

Der Datenaustausch über EtherNet/IP ist nun aktiv.

Die Istwerte des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" können nun gelesen und die Sollwerte vorgegeben werden.

Name	Value	Style	Data Type
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD	{...}		SEW_MOVIFIT_P...
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI	{...}		_16_words
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word1	16#0001	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word2	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word3	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word4	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word5	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word6	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word7	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word8	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word9	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word10	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word11	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word12	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word13	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word14	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word15	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PI.word16	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO	{...}		_16_words
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word1	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word2	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word3	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word4	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word5	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word6	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word7	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word8	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word9	16#0000	Hex	INT
A2_MOVIFIT_TECHNOLOGY_PD.PO.word10	16#0000	Hex	INT

872827659

Die Prozessdaten sollten nun mit den Werten übereinstimmen, die im Parameterbaum oder im Diagnose-Plug-in des jeweiligen IEC-Programms angezeigt werden.



#### 6.4.2 Prozessdatenaustausch mit einem MOVIFIT®-FC im Transparent-Mode

Dieses Kapitel beschreibt die Inbetriebnahme von MOVIFIT®-FC Funktionslevel "Technology" im Transparent-Mode.



#### HINWEIS

Die Beschreibung der Prozessdaten-Schnittstelle der MOVIFIT®-"Technology"-Geräte finden Sie im Kapitel "Prozessdatenbeschreibung im Transparent-Mode" (siehe Seite 95).

Stellen Sie sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Die IP-Parameter sind eingestellt
- MOVIFIT® wurde im Transparent-Mode gemäß Kapitel "Konfiguration im Transparent-Mode" (siehe Seite 95) konfiguriert.

Zur Projektierung des MOVIFIT®-Geräts mit Prozessdatenaustausch im Transparent-Mode sind in RSLogix5000 und RSNetWorx folgende Schritte erforderlich:

- A Folgen Sie der Anleitung des Kapitels "Projektierung des Masters (EtherNet/IP-Scanner)" (siehe Seite 37) aus.

Stellen Sie dabei die Anzahl an Prozessdaten-Worte ein, die bei der Gateway-Konfiguration ermittelt wurde, siehe Kapitel "Autosetup" (siehe Seite 179).

- B Legen Sie in der Software RSLogix5000 einen Controller- oder Programm-Tag mit benutzerdefiniertem Datentyp an:

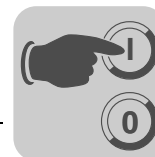
The screenshot shows the RSLogix 5000 software interface. On the left, the project tree displays the hierarchy: Controller MEST\_Logix\_5561 > Tasks > MainTask > MainProgram > Program Tags > MainRoutine. A new tag, **SEW\_MOVIFIT\_TECH\_TRANSP**, is being created under the "User-Defined" section. The tag's description is "32 Bytes".

On the right, the "Members" table for the tag **SEW\_MOVIFIT\_TECH\_TRANSP** is displayed. The table has columns: Name, Data Type, Style, and Description. The tag size is 32 bytes.

Name	Data Type	Style	Description
PI	_MTF_1Slave_PI		from MOVIFIT
Status	INT	Hex	MOVIFIT Status
Bin_IN	INT	Hex	12/16Bit Input
intFC_W1	INT	Hex	Internal FC Word1
intFC_W2	INT	Hex	Internal FC Word2
intFC_W3	INT	Hex	Internal FC Word3
extFC1_W1	INT	Hex	Slave1 Word1
extFC1_W2	INT	Hex	Slave1 Word2
extFC1_W3	INT	Hex	Slave1 Word3
PO	_MTF_1Slave_PO		to MOVIFIT
empty	INT	Hex	no Function
Bin_OUT	INT	Hex	0/4Bit Input
intFC_W1	INT	Hex	Internal FC Word1

1672350475

Der Datentyp in diesem Beispiel bietet eine Prozessdaten-Schnittstelle, deren Darstellung ähnlich der Darstellung in MOVITOOLS® MotionStudio ist.



- C Geben Sie im Eingabefeld "Description" des neuen Programm-Tags die Beschreibung der Funktion des MOVIFIT® und des Leistungsteils ein.
- D Führen Sie die Schritte 4. bis 7. des Kapitels "Prozessdatenaustausch" (siehe Seite 41) aus.
- Achten Sie darauf, dass der eingefügte CPS-Befehl die ganze Struktur und nicht nur einen einzelnen Datenwert kopiert.
- E Jetzt können Sie die Istwerte lesen und die Sollwerte des MOVIFIT® vorgeben.

Name	Value	Style	Data Type	Description
A2_MOVIFIT_TECHNOL	{...}		SEW_MOVIFIT_T...	
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI	{...}		_MTF_1Slave_PI	from MOVIFIT
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.Status	16#0001	Hex	INT	MOVIFIT Status
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.Bin_IN	16#f000	Hex	INT	12/16Bit Input
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.intFC_W1	16#0004	Hex	INT	Internal FC Word1
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.intFC_W2	16#0000	Hex	INT	Internal FC Word2
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.intFC_W3	16#0104	Hex	INT	Internal FC Word3
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.extFC1_W1	16#0407	Hex	INT	Slave1 Word1
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.extFC1_W2	16#0127	Hex	INT	Slave1 Word2
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PI.extFC1_W3	16#0007	Hex	INT	Slave1 Word3
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO	{...}		_MTF_1Slave_PO	to MOVIFIT
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.empty	16#0000	Hex	INT	no Function
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.Bin_OUT	16#000f	Hex	INT	0/48Bit Input
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.intFC_W1	16#0001	Hex	INT	Internal FC Word1
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.intFC_W2	16#1000	Hex	INT	Internal FC Word2
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.intFC_W3	16#0500	Hex	INT	Internal FC Word3
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.extFC1_W1	16#0006	Hex	INT	Slave1 Word1
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.extFC1_W2	16#1000	Hex	INT	Slave1 Word2
A2_MOVIFIT_TECHNOL.PO.extFC1_W3	16#0500	Hex	INT	Slave1 Word3

1671652491

Überprüfen Sie die übertragenen Prozessdaten in der Registerkarte "Prozessdaten-Monitor" des Menüs "MOVIFIT® Gateway Configurator".

Siehe auch Kapitel "Diagnose" (siehe Seite 185).

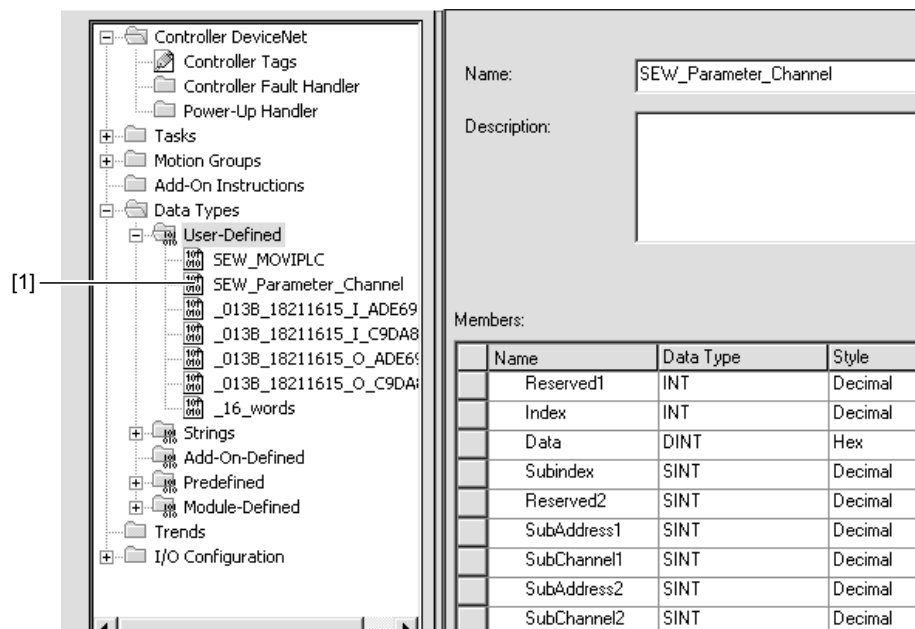


### 6.4.3 Zugriff auf Geräteparameter

Dieses Kapitel beschreibt die Projektierung des Lese- und Schreibzugriffs auf die MOVIFIT®-Geräteparameter mit Hilfe von Explicit Messages und dem Register-Objekt.

#### Parameter lesen

1. Erstellen Sie eine benutzerdefinierte Datenstruktur "SEW\_Parameter\_Channel" [1].

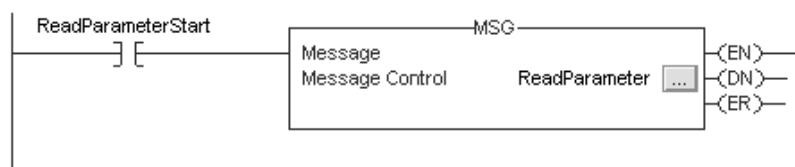


872864139

2. Definieren Sie die folgenden Controller-Tags:

Name	Data Type
ReadParameter	MESSAGE
ReadParameterRequest	SEW_Parameter_Channel
ReadParameterResponse	SEW_Parameter_Channel
ReadParameterStart	BOOL

3. Erstellen Sie den folgenden Rung zum Ausführen des Befehls "ReadParameter":



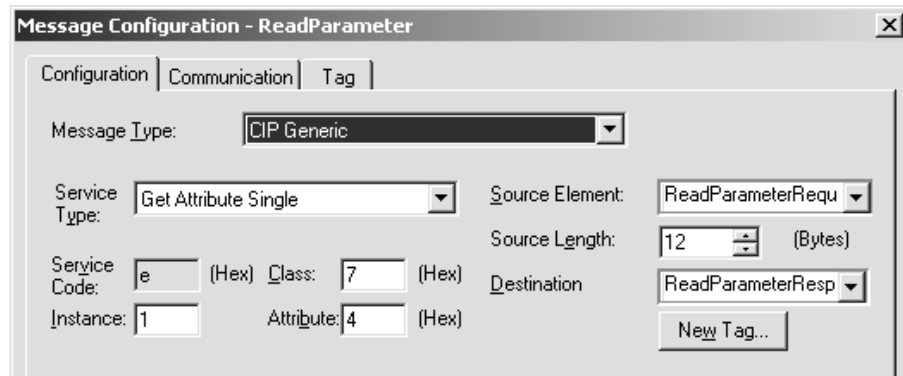
872913803

Wählen Sie für den Kontakt den Tag "ReadParameterStart".

Wählen Sie für "Message Control" den Tag "ReadParameter".



4. Öffnen Sie mit der Schaltfläche [...] im Baustein MSG das Fenster "Message Configuration - Read Parameter".



872952971

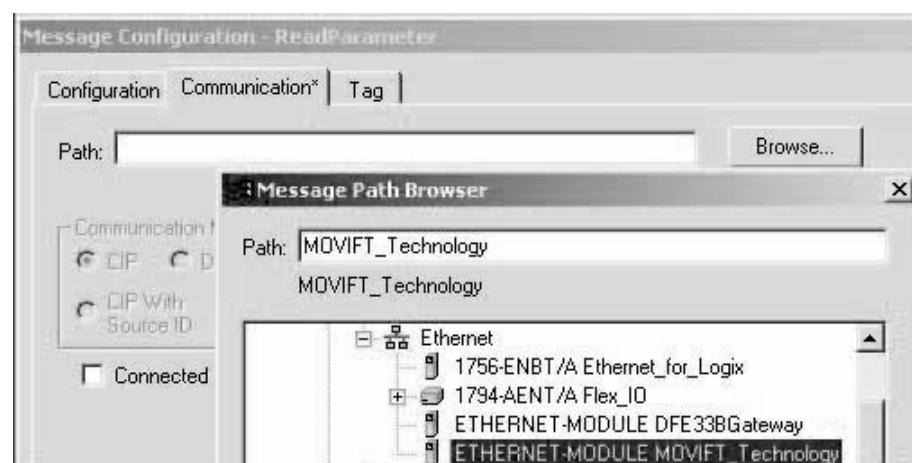
Stellen Sie am Eingabefeld "Message Type" den Wert "CIP Generic" ein.

Füllen Sie die weiteren Felder in folgender Reihenfolge aus:

"Source Element"	= "ReadParameterRequest.Index"
"Source Length"	= "12" (Bytes)
"Destination"	= "ReadParameterResponse.Index"
"Class"	= "7" (hex)
"Instance"	= "1"
"Attribute"	= "4" (hex)
"Service Code"	= "e" (hex)

Der Servicetyp stellt sich dann automatisch ein.

5. Auf der Registerkarte "Communication" müssen Sie das Zielgerät angeben. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche [Browse] und wählen Sie im Message Path Browser das gewünschte Gerät aus der I/O-Konfiguration (unter Ethernet) aus (siehe folgendes Bild).



1626645643

Aktivieren Sie nicht die Checkbox "Connected", da sowohl die Steuerung als auch das MOVIFIT®-Gerät nur eine begrenzte Anzahl von Verbindungen zulassen.



6. Nach dem Download der Änderungen in die SPS kann der Index des zu lesenden Parameters in *ReadParameterRequest.Index* eingetragen werden. Durch Ändern des Steuer-Bits *ReadParameterStart* auf "1" wird der Lesebefehl einmal ausgeführt (siehe folgendes Bild).

Controller Tags - DeviceNet(controller)					
Scope: <input type="button" value="DeviceNet"/> <input type="button" value="Show..."/>		SEW_Parameter_Channel, BOOL, MESSAGE			
Name	Value	Style	Data Type		
+ ReadParameter	{...}		MESSAGE		
- ReadParameterRequest	{...}		SEW_Parameter_C...		
+ ReadParameterRequest.Reserved1	0	Decimal	INT		
+ ReadParameterRequest.Index	8300	Decimal	INT		
+ ReadParameterRequest.Data	16#0000_0000	Hex	DINT		
+ ReadParameterRequest.Subindex	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterRequest.Reserved2	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterRequest.SubAddress1	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterRequest.SubChannel1	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterRequest.SubAddress2	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterRequest.SubChannel2	0	Decimal	SINT		
- ReadParameterResponse	{...}		SEW_Parameter_C...		
+ ReadParameterResponse.Reserved1	0	Decimal	INT		
+ ReadParameterResponse.Index	8300	Decimal	INT		
+ ReadParameterResponse.Data	16#a821_5d43	Hex	DINT		
+ ReadParameterResponse.Subindex	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterResponse.Reserved2	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterResponse.SubAddress1	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterResponse.SubChannel1	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterResponse.SubAddress2	0	Decimal	SINT		
+ ReadParameterResponse.SubChannel2	0	Decimal	SINT		
ReadParameterStart	<input type="text" value="1"/>	Decimal	BOOL		

1590577163

Wenn der Lesebefehl beantwortet wurde, sollte *ReadParameterResponse.Index* den gelesenen Index nennen und *ReadParameterResponse.Data* die gelesenen Daten enthalten. In diesem Beispiel wurde die vom Scanner eingestellte Timeout-Zeit des MOVIFIT® (Index 8606) gelesen (012Chex = 0,3 s).

Im Parameterbaum in MOVITOOLS® MotionStudio (siehe folgendes Bild) kann der Wert überprüft werden. Der Tooltip zeigt z. B. Index, Subindex, Faktor usw. des Parameters.

MOVI-FIT Technology MTx...Ex1A\Feldbus\Bus diagnostics	
Diagnostics	
Fieldbus type	EtherNet/IP
Fieldbus baud rate [kBaud]	100000
Fieldbus timeout [ms]	300
Firmware release fieldbus	Index(8606,0)= 300 (300)
PD-Konfiguration	SI unit: s
	Minimum= 0 (0)
	Default= 0 (0)

1626686731





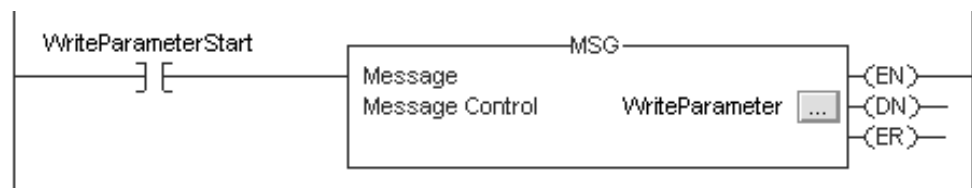
### Parameter schreiben

Für den Schreibzugriff auf die Parameter sind nur wenige Ergänzungen zum Lesezugriff erforderlich.

1. Erstellen Sie die Controller-Tags (siehe folgendes Bild)

Name	Data Type
WriteParameter	MESSAGE
WriteParameterRequest	SEW_Parameter_Channel
WriteParameterResponse	SEW_Parameter_Channel
WriteParameterStart	BOOL

2. Erstellen Sie den folgenden Rung zum Ausführen des Befehls "WriteParameter" (siehe folgende Bild):

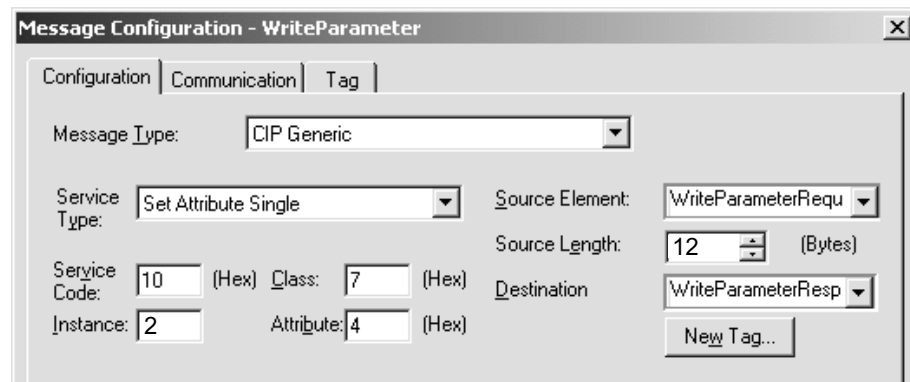


873097355

Wählen Sie für den Kontakt den Tag "WriteParameterStart".

Wählen Sie für "Message Control" den Tag "WriteParameter".

3. Öffnen Sie mit der Schaltfläche [...] im Baustein MSG das Fenster "Message Configuration - WriteParameter" (siehe folgende Bild).



1590636683

Stellen Sie am Eingabefeld "Message Type" den Wert "CIP Generic" ein.

Füllen Sie die weiteren Felder in folgender Reihenfolge aus:

"Source Element" = "WriteParameterRequest.Index"  
 "Source Length" = "12" (Bytes)  
 "Destination" = "WriteParameterResponse.Index"  
 "Class" = "7" (hex)  
 "Instance" = "2"  
 "Attribute" = "4" (hex)  
 "Service Code" = "10" (hex)



4. Nach dem Download der Änderungen in die SPS können der Index und der Wert, der in den Parameter geschrieben werden soll, in die Tags *WriteParameterRequest.Index* und *WriteParameterRequest.Data* eingetragen werden. Durch Ändern des Steuer-Bits *WriteParameterStart* auf "1" wird der Schreibbefehl einmal ausgeführt (siehe folgendes Bild).

Name	Value	Style	Data Type
WriteParameter	{ ... }		MESSAGE
WriteParameterRequest	{ ... }		SEW_Parameter_C...
WriteParameterRequest.Reserved1	0	Decimal	INT
WriteParameterRequest.Index	11001	Decimal	INT
WriteParameterRequest.Data	16#0000_0021	Hex	DINT
WriteParameterRequest.Subindex	0	Decimal	SINT
WriteParameterRequest.Reserved2	0	Decimal	SINT
WriteParameterRequest.SubAddress1	0	Decimal	SINT
WriteParameterRequest.SubChannel1	0	Decimal	SINT
WriteParameterRequest.SubAddress2	0	Decimal	SINT
WriteParameterRequest.SubChannel2	0	Decimal	SINT
WriteParameterResponse	{ ... }		SEW_Parameter_C...
WriteParameterResponse.Reserved1	0	Decimal	INT
WriteParameterResponse.Index	11001	Decimal	INT
WriteParameterResponse.Data	16#0000_0021	Hex	DINT
WriteParameterResponse.Subindex	0	Decimal	SINT
WriteParameterResponse.Reserved2	0	Decimal	SINT
WriteParameterResponse.SubAddress1	0	Decimal	SINT
WriteParameterResponse.SubChannel1	0	Decimal	SINT
WriteParameterResponse.SubAddress2	0	Decimal	SINT
WriteParameterResponse.SubChannel2	0	Decimal	SINT
WriteParameterStart	1	Decimal	BOOL

1590704523

Wenn der Schreibbefehl beantwortet wurde, sollte *WriteParameterResponse.Index* den geschriebenen Index nennen und *WriteParameterResponse.Data* die geschriebenen Daten enthalten. In diesem Beispiel wurde Index 11001 (H1) mit dem Wert 22hex (33 dez) beschrieben.

Im Parameterbaum in MOVITOOLS® MotionStudio oder dem PLC-Editor kann der Wert überprüft werden. Der Tooltip zeigt z. B. Index, Subindex, Faktor usw. des Parameters.



#### 6.4.4 Zugriff auf Geräteparameter des integrierten Leistungsteils

Der Zugriff auf die Geräteparameter des internen Leistungsteils, eines angeschlossenen MOVIMOT®-Umrichters oder MOVIFIT®-Slave-Geräts ist identisch zum Geräteparameterzugriff auf die MOVIFIT®-Steuerungskarte selbst.

Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Indizes "Read/WriteParameterRequest.SubChannel1" und "Read/WriteParameterRequest.SubAddress1" eingestellt werden müssen, siehe folgendes Bild:

Controller Tags - Sample(controller)				
Scope:	Sample	Show...	Show All	
Name	Value	Style	Data Type	
+ ReadParameter	{ ... }		MESSAGE	
- ReadParameterRequest	{ ... }		SEW_Parameter_Channel	
+ ReadParameterRequest.Reserved1	0	Decimal	INT	
+ ReadParameterRequest.Index	8489	Decimal	INT	→
+ ReadParameterRequest.Data	16#0000_0000	Hex	DINT	
+ ReadParameterRequest.Subindex	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterRequest.Reserved2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterRequest.SubAddress1	1	Decimal	SINT	⇒
+ ReadParameterRequest.SubChannel1	2	Decimal	SINT	⇒
+ ReadParameterRequest.SubAddress2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterRequest.SubChannel2	0	Decimal	SINT	
- ReadParameterResponse	{ ... }		SEW_Parameter_Channel	
+ ReadParameterResponse.Reserved1	0	Decimal	INT	
+ ReadParameterResponse.Index	8489	Decimal	INT	
+ ReadParameterResponse.Data	150000	Decimal	DINT	
+ ReadParameterResponse.Subindex	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.Reserved2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.SubAddress1	1	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.SubChannel1	2	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.SubAddress2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterResponse.SubChannel2	0	Decimal	SINT	
+ ReadParameterStart	1	Decimal	BOOL	→

1652210443

In diesem Beispiel wurde vom internen Leistungsteil (SubChannel1 = 2, SubAddress1 = 1) aus dem Parameter *P160 Festsollwert n11* (Index 8489) der Wert 150 min<sup>-1</sup> gelesen.



#### HINWEISE

- Die Liste der SubChannels und SubAdressen des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" finden Sie im Kapitel "Instanz 1 – 9" (siehe Seite 58).
- Die Liste der Indizes und Parameter der integrierten Leistungsteile (MOVIFIT®-SC / -FC) und der MOVIFIT®-Slave-Geräte finden Sie im Kapitel "Parametrierung des Leistungsteils" (siehe Seite 136).



## 7 Das Ethernet Industrial Protokoll (EtherNet/IP)

### 7.1 Einführung

Das Ethernet Industrial Protokoll (EtherNet/IP) ist ein offener Kommunikationsstandard, der auf den klassischen Ethernetprotokollen TCP/IP und UDP/IP aufsetzt.

EtherNet/IP wurde von der **Open DeviceNet Vendor Association** (ODVA) und **ControlNet International** (CI) definiert.

Mit EtherNet/IP wird die Ethernet-Technologie um das Applikationsprotokoll CIP (**Common Industrial Protocol**) erweitert. CIP ist in der Automatisierungstechnik bekannt, da es auch bei DeviceNet und ControlNet als Applikationsprotokoll verwendet wird.

### 7.2 Prozessdatenaustausch

Je nach Einsatz des MOVIFIT<sup>®</sup>-Geräts können bis zu 32 Prozessdatenworte mit einem EtherNet/IP-Master (Scanner) ausgetauscht werden. Die Prozessdatenlänge stellt der EtherNet/IP-Master (Scanner) beim Öffnen der Verbindung ein.

Neben einer steuernden Verbindung "Exklusiv Owner Connection" sind bis zu 2 zusätzliche "Listen Only Connections" möglich. So können Stand-By-Steuerungen oder Visualisierungsgeräte die Istwerte des Antriebs ebenfalls auslesen.

Wenn bereits eine steuernde Verbindung über Modbus/TCP aktiv ist, kann bis zu einem Power-On-Reset keine "Exklusiv Owner Connection" über EtherNet/IP aktiviert werden.

#### 7.2.1 Timeout-Verhalten

Der Zustand Timeout wird von MOVIFIT<sup>®</sup> ausgelöst. Die Timeout-Zeit muss vom EtherNet/IP-Master (Scanner) beim Verbindungsaufbau eingestellt werden. In der EtherNet/IP-Spezifikation wird nicht von einer Timeout-Zeit, sondern von einem "Requested Packet Interval (RPI)" gesprochen.

Die im Parameterbaum in MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio angezeigte Timeout-Zeit errechnet sich aus dem Requested Packet Interval (RPI) multipliziert mit dem "Timeout-Multiplier". Die Steuerung legt den Timeout-Multiplier (4, 8, 16, 32...) so fest, dass die Timeout-Zeit > 100 ms ist.

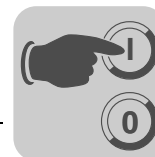
Wenn eine "Exklusiv Owner Connection" abgebaut wird, bleibt die Timeout-Zeit am Gerät erhalten und das Gerät verzweigt nach Ablauf der Timeout-Zeit in den Timeout-Zustand. Der Zustand Timeout wird durch die rot blinkende LED "NS" (Network Status) an der Frontseite des MOVIFIT<sup>®</sup>-Geräts angezeigt.

Die Timeout-Zeit darf nicht über MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio verstellt werden, da sie nur über den Bus aktiviert werden kann.

Der Zustand Timeout bewirkt die Ausführung der im IEC-Programm programmierten Reaktion.

Der Zustand Timeout kann über EtherNet/IP folgendermaßen zurückgesetzt werden:

- durch den Reset-Dienst des Identity-Objekts (Class 0x01, Instanz 0x01, Attribut unbestimmt)
- über den erneuten Aufbau der Verbindung
- mit dem Reset-Bit im Steuerwort



## 7.3 CIP-Objektverzeichnis

Im Common Industrial Protocoll sind alle Gerätedaten über Objekte zugänglich. Bei MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" mit EtherNet/IP-Schnittstelle sind folgende Objekte integriert.

Klasse [hex]	Name
01	Identity-Objekt
02	Message-Router-Objekt
04	Assembly-Objekt
06	Connection-Manager-Objekt
07	Register-Objekt
0F	Parameter-Objekt
64	Vardata-Objekt
F5	TCP/IP-Interface-Objekt
F6	Ethernet-Link-Objekt

Die Bedeutung und der Zugriff auf die Daten werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

### 7.3.1 Identity-Objekt

- Das Identity-Objekt enthält allgemeine Informationen über das EtherNet/IP-Gerät
- Class Code: 01<sub>hex</sub>

#### Klasse

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Maximale Instanz

#### Instanz 1

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 1 des Identity-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Vendor ID	UINT	013B	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
2	Get	Device Type	UINT	0065	Herstellerspezifischer Typ
3	Get	Product Code	UINT	005	Produkt Nr.5: MOVIFIT® Technology
4	Get	Revision	STRUCT of		Revision des Identity Objects, abhängig von Firmwareversion
		Major Revision	USINT		
		Minor Revision	USINT		
5	Get	Status	WORD		siehe Tabelle unter "Codierung des Attributs 5 Status"
6	Get	Serial Number	UDINT		Eindeutige Seriennummer
7	Get	Product Name	SHORT_STRING	SEW-MOVIFIT-TECHNOLOGY	Produktname



### Codierung des Attributs 5 "Status"

Bit	Name	Beschreibung
0	Owned	Steuernde Verbindung ist aktiv
1	-	Reserviert
2	Configured	Konfiguration ist erfolgt
3	-	Reserviert
4 – 7	Extended Device Status	Wert 0000 <sub>bin</sub> : Unbekannt Wert 0010 <sub>bin</sub> : Mind. eine fehlerhafte Verbindung erkannt Wert 0101 <sub>bin</sub> : Keine I/O-Verbindung aufgebaut Wert 0110 <sub>bin</sub> : Mind. eine I/O-Verbindung aktiv
8	Minor Recoverable Fault	Unbedeutender behebbarer Fehler
9	Minor Unrecoverable Fault	Unbedeutender nicht behebbarer Fehler
10	Major Recoverable Fault	Bedeutender behebbarer Fehler
11	Major Unrecoverable Fault	Bedeutender nicht behebbarer Fehler
12 – 15	-	Reserviert

### Unterstützte Dienste

Die folgende Tabelle zeigt die Dienste, die das Identity-Objekt unterstützt:

Service Code [hex]	Service Name	Klasse	Instanz
01	Get_Attributes_All	X	X
05	Reset	-	X
0E	Get_Attribute_Single	X	X

### 7.3.2 Message-Router-Objekt

- Das Message-Router-Objekt gibt Auskunft über die implementierten Objekte.
- Class Code: 02<sub>hex</sub>

### Klasse

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1

### Instanz 1

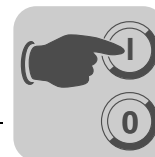
Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 1 des Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Object_List	STRUCT of		Objektliste bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Objekte</li> <li>• Auflistung der Objekte</li> </ul>
		Number	UINT	0009	
		Classes	ARRAY of UINT	01 00 02 00 04 00 06 00 07 00 0F 00 64 00 F5 00 F6 00	
2	Get	Number Available	UINT	0009	Maximale Verbindungsanzahl

### Unterstützte Dienste

Die folgende Tabelle zeigt die Dienste, die das Message-Router-Objekt unterstützt:

Service Code [hex]	Service Name	Klasse	Instanz
01	Get_Attributes_All	X	-
0E	Get_Attribute_Single	X	X



## 7.3.3 Assembly-Objekt

- Mit dem Assembly-Objekt wird auf die Prozessdaten des MOVIFIT®-Geräts zugegriffen. Zu den Instanzen des Assembly-Objekts können I/O-Connections für den Austausch von zyklischen Prozessdaten aufgebaut werden.
- Class Code: 04<sub>hex</sub>

### Klasse

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Revision	UINT	0002	Revision 2
2	Get	Max Instance	UINT	0082	Maximale Instanz

### Instanz 160 - SEW-PA-Daten- bereich

Mit dieser Instanz können Sie auf die Prozess-Ausgangsdaten des MOVIFIT®-Geräts zugreifen. MOVIFIT® kann nur von einem einzigen Scanner gesteuert werden. Deshalb kann zu dieser Instanz auch nur eine einzige Verbindung aufgebaut werden.

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
3	Get	Data	Array of BYTE	-	OUTPUT Assembly

### Instanz 121 - "Heartbeat"

Auf diese Instanz wird zugegriffen, wenn der Scanner eine Input Only Connection aufbauen will. Bei dieser Verbindungsart werden keine Prozess-Ausgangsdaten gesendet, sondern nur Prozess-Eingangsdaten eingelesen.

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
3	Get	Data	Array of BYTE	-	OUTPUT Assembly Data Size 0

### Instanz 170 - SEW-PE-Daten- bereich

Mit dieser Instanz können Sie auf die Prozess-Eingangsdaten des MOVIFIT®-Geräts zugreifen. Zu dieser Instanz können mehrere Multicast-Verbindungen oder eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung aufgebaut werden.

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
3	Get	Data	Array of BYTE	-	INPUT Assembly



### HINWEIS

Die Bezeichnungen "INPUT Assembly" und "OUTPUT Assembly" beziehen sich auf die Sichtweise des Netzwerks. Ein "INPUT Assembly" produziert Daten auf dem Netzwerk, ein "OUTPUT Assembly" konsumiert Daten vom Netzwerk.

### Unterstützte Dienste

Service Code [hex]	Service Name	Klasse	Instanz 160	Instanz 121	Instanz 170
0E	Get_Attribute_Single	X	X	-	X



### 7.3.4 Register-Objekt

- Das Register-Objekt wird verwendet, um auf einen SEW-Parameterindex zuzugreifen.
- Class Code: 07<sub>hex</sub>

#### Klasse

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
2	Get	Max Instance	UINT	0009	Maximale Instanz

In den 9 Instanzen des Register-Objekts sind die MOVILINK<sup>®</sup>-Parameterdienste abgebildet. Die Dienste "Get\_Attribute\_Single" und "Set\_Attribute\_Single" werden für den Zugriff verwendet.

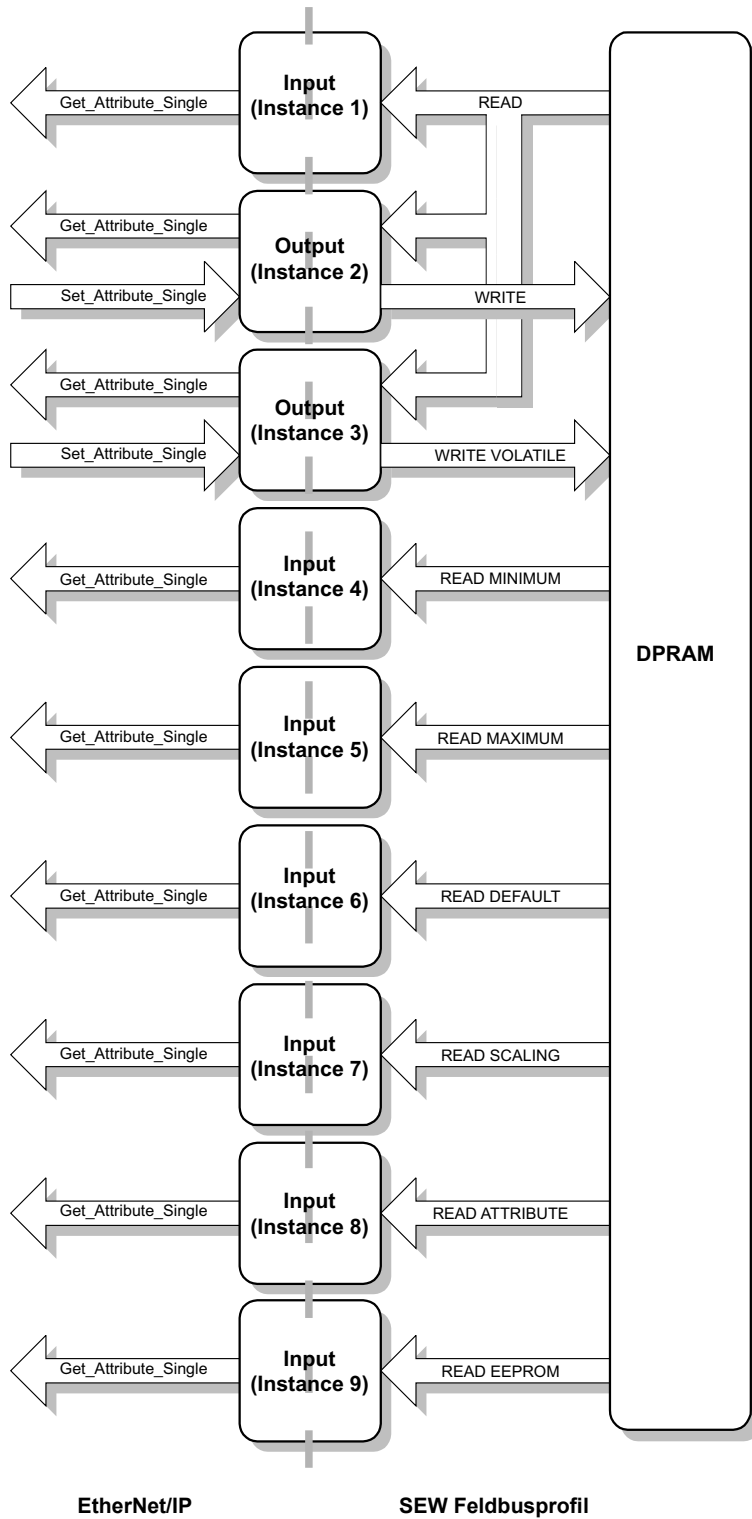
Das Register-Objekt ist so spezifiziert, dass INPUT-Objekte nur gelesen und OUTPUT-Objekte gelesen und geschrieben werden können. Deshalb kann auf den Parameterkanal nur wie folgt zugegriffen werden:

Instanz	INPUT / OUTPUT	Resultierender MOVILINK <sup>®</sup> -Dienst mit	
		Get_Attribute_Single	Set_Attribute_Single
1	INPUT	READ Parameter	ungültig
2	OUTPUT	READ	WRITE Parameter
3	OUTPUT	READ	WRITE VOLATILE Parameter
4	INPUT	READ MINIMUM	ungültig
5	INPUT	READ MAXIMUM	ungültig
6	INPUT	READ DEFAULT	ungültig
7	INPUT	READ SCALING	ungültig
8	INPUT	READ ATTRIBUTE	ungültig
9	INPUT	READ EEPROM	ungültig

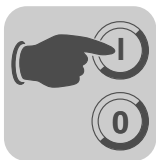




Beschreibung des Parameterkanals:



879804555



Instanz 1 – 9

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanzen 1 – 9 des Register-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Bad Flag	BOOL	00	0 = good / 1 = bad
2	Get	Direction	BOOL	00 01	Input-Register Output-Register
3	Get	Size	UINT	0060	Datenlänge in Bits (96 Bit = 12 Byte)
4	Get/Set	Data	ARRAY of BITS		Daten im Format des SEW-Parameterkanals



### HINWEISE

Erläuterungen zu den Attributen:

- Attribut 1 signalisiert, ob beim vorherigen Zugriff auf das Datenfeld ein Fehler aufgetreten ist.
- Attribut 2 zeigt die Richtung der Instanz an.
- Attribut 3 gibt die Länge der Daten in Bits an.
- Attribut 4 stellt die Parameterdaten dar. Beim Zugriff auf das Attribut 4 muss dem Servicetelegramm der SEW-Parameterkanal angehängt werden.

Der SEW-Parameterkanal besteht aus den folgenden Elementen:

Name	Datentyp	Beschreibung
Index	UINT	SEW-Geräte-Index
Data	UDINT	Daten (32 Bit)
Subindex	BYTE	SEW-Geräte Sub-Index
Reserved	BYTE	Reserviert (muss "0" sein)
Subadresse 1	BYTE	0 Parameter des MOVIFIT®
Subkanal 1	BYTE	0 (Steuerung)
Subadresse 2	BYTE	Reserviert (muss "0" sein)
Subkanal 2	BYTE	Reserviert (muss "0" sein)

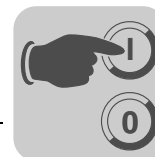
1) Je nach eingebaute Option oder unterlagertem Bussystem des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" gelten folgende Subkanäle und Subadressen:

Subkanal 1	Subadresse 1	Option / Schnittstelle
0	0	MOVIFIT®-Steuerung mit Feldbusschnittstelle
1	16 – 21	MOVIFIT®-Slave-Geräte am externen CAN-Bus
2	1	MOVIFIT®-SC / -FC-Leistungsteil
3	2	MOVIMOT® 1 (nur bei MOVIFIT®-MC)
4	3	MOVIMOT® 2 (nur bei MOVIFIT®-MC)
5	4	MOVIMOT® 3 (nur bei MOVIFIT®-MC)

Unterstützte  
Dienste

Die folgende Tabelle zeigt die Dienste, die das Register-Objekt unterstützt:

Service Code [hex]	Service Name	Instanz
0x0E	Get_Attribute_Single	X
0x10	Set_Attribute_Single	X



## 7.3.5 Parameter-Objekt

- Das Parameter-Objekt können Sie in Ausnahmefällen auch zum Zugriff auf SEW-Parameter verwenden.
- Class code: 0F<sub>hex</sub>

### Klasse

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1
2	Get	Max Instance	UINT	0005	Maximale Instanz
8	Get	Parameter Class Descriptor	UINT	0009	Bit 0: unterstützt Parameter-Instanzen Bit 3: Parameter werden nicht-flüchtig gespeichert
9	Get	Configuration Assembly Interface	UINT	0000	Es wird kein Configuration Assembly unterstützt.

Die Instanzen des Parameter-Objekts dürfen nur dann für Zugriffe auf SEW-Parameter verwendet werden, wenn der eingesetzte EtherNet/IP-Scanner das Anhängen eigener Daten an die Dienste "Get\_Attribute\_Single" und "Set\_Attribute\_Single" nicht unterstützt.

Bei der Verwendung des Parameter-Objekts erfolgt die Adressierung eines Parameter-index in mehreren Schritten.

- Zunächst wird in den Instanzen 1 bis 4 die Adresse des gewünschten Parameters eingestellt.
- Danach wird über die Instanz 5 auf den Parameter zugegriffen, der in den Instanzen 1 bis 4 adressiert ist.

Der Zugriff auf einen SEW-Parameterindex über das Parameter-Objekt ist umständlich, fehleranfällig und darf nur dann verwendet werden, wenn die Parametrierung über die Mechanismen des Register-Objekts vom EtherNet/IP-Scanner nicht unterstützt werden.

### Instanz 1 – SEW-Parameterindex

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 1 des Parameter-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Set	Parameter Value	UINT	207A	Index des Parameters
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Es ist kein Link spezifiziert
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Wird nicht verwendet
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Datenlänge in Bytes



### Instanz 2 – SEW-Subindex

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 2 des Parameter-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	Low-Byte enthält den Subindex
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Es ist kein Link spezifiziert
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Wird nicht verwendet
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Datenlänge in Bytes

### Instanz 3 – SEW-Subparameter 1

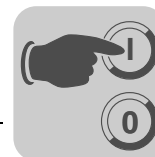
Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 3 des Parameter-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	Low-Byte enthält die Subadresse 1 High-Byte enthält den Subkanal 1
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Es ist kein Link spezifiziert
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Wird nicht verwendet
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Datenlänge in Bytes

### Instanz 4 – SEW-Subparameter 2

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 4 des Parameter-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Set	Parameter Value	UINT	0000	Low-Byte enthält die Subadresse 2 High-Byte enthält den Subkanal 2
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Es ist kein Link spezifiziert
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Wird nicht verwendet
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C7	UINT
6	Get	Data Size	USINT	02	Datenlänge in Bytes



## Instanz 5 – SEW- Read/Write

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 5 des Parameter-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Set	Parameter Value	UDINT		Set-Service führt einen Schreibzugriff auf den in den Instanzen 1 bis 4 adressierten Parameter durch. Get-Service führt einen Lesezugriff auf den in den Instanzen 1 bis 4 adressierten Parameter durch.
2	Get	Link Path Size	USINT	00	Es ist kein Link spezifiziert
3	Get	Link Path	Packed EPATH	00	Wird nicht verwendet
4	Get	Descriptor	WORD	0000	Read/Write Parameter
5	Get	Data Type	EPATH	00C8	UDINT
6	Get	Data Size	USINT	04	Datenlänge in Bytes

## Unterstützte Dienste

Die folgende Tabelle zeigt die Dienste, die das Parameter-Objekt unterstützt:

Service Code [hex]	Service Name	Class	Instanz
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	-	X



### 7.3.6 Vardata-Objekt

- Dieses herstellerspezifische Objekt wird benötigt, um einigen Software-Tools von SEW-EURODRIVE das Engineering zu ermöglichen.
- Class Code: 64<sub>hex</sub>

#### Klasse

Es werden keine Attribute der Klasse unterstützt.

#### Instanz 1

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 1 des Vardata-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Data	ARRAY OF SINT	-	-
2	Get	Size	UINT	00F2	Maximale Datenlänge in Bytes

#### Unterstützte Dienste

Die folgende Tabelle zeigt die Dienste, die das Vardata-Objekt unterstützt:

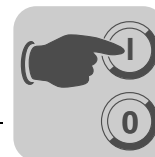
Service Code [hex]	Service Name	Instanz-Attribut 1	Instanz-Attribut 2
0E	Get_Attribute_Single	X	X
32	Vardata (Custom)	X	-

Der standardisierte Dienst "Get\_Attribute\_Single" (Service Code 0x0E) liefert beim Zugriff auf das Instanz-Attribut 1 einen Datenstrom mit der maximalen Datenlänge (Attribut 2) zurück. Der Dateninhalt ist mit Nullen belegt. Wenn an das Request-Telegramm ein Datenstrom angehängt (Service Type Custom) wird, werden diese Daten in gespiegelter Form zurückgeliefert (Vardata-Testmodus).

Der Dienst Vardata (Service Code 0x32) ist ein herstellerspezifischer Dienst. Bei diesem Dienst haben Request und Response den gleichen Telegrammaufbau. Das Telegramm enthält Routing-Informationen, die Datenlänge des Vardata-Nutzdatentelegramms und das eigentliche Vardata-Schicht-7-Telegramm. Die Datenlänge des Vardata-Schicht-7-Telegramms ist variabel.

Die folgende Tabelle zeigt den kompletten Telegrammaufbau.

Name	Datentyp
Subadresse 1	BYTE
Subkanal 1	BYTE
Subadresse 2	BYTE
Subkanal 2	BYTE
Data Len Low	BYTE
Data Len High	BYTE
Reserved	BYTE
Reserved	BYTE
FC	BYTE
Vardata	Array of BYTE



## 7.3.7 TCP/IP-Interface- Objekt

- Das TCP/IP-Interface-Objekt ermöglicht die Konfiguration der IP-Parameter über EtherNet/IP.
- Class Code: F5<sub>hex</sub>

### Klasse

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Maximale Instanz
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	MOVIFIT® hat eine TCP/IP-Schnittstelle

### Instanz 1

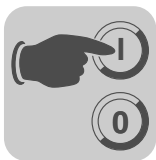
Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 1 des TCP/IP-Interface-Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Status	DWORD	00000001	Konfiguration gültig
2	Get	Configuration Capability	DWORD	00000014	Das Interface Configuration Attribut (5) ist beschreibbar. Die Konfiguration kann per DHCP erfolgen.
3	Set	Configuration Control	DWORD	00000002	0 = Das Gerät verwendet gespeicherte IP-Parameter beim Bootup. 2 = Das Gerät erwartet seine IP-Konfiguration per DHCP beim Bootup.
4	Get	Physical Link Object	STRUCT of		Verweis auf Ethernet Link Object (Class Code 0xF6) als darunterliegende Schicht.
		Path Size	UINT	0002	
		Path	Padded EPATH	20 F6 24 01	
5	Set	Interface Configuration	STRUCT of		
		IP Address	UDINT		Aktuell verwendete IP-Adresse
		Network Mask	UDINT		Aktuell verwendete Subnetzmaske
		Gateway Address	UDINT		Aktuell eingestelltes Standard-Gateway
		Name Server	UDINT	00000000	DNS wird nicht unterstützt
		Name Server 2	UDINT	00000000	DNS wird nicht unterstützt
6	Get	Domain Name	STRING	sew.de	
		Host Name	STRING		Wird nicht verwendet

### Unterstützte Dienste

Die folgende Tabelle zeigt die Dienste, die das TCP/IP-Interface-Objekt unterstützt:

Service Code [hex]	Service Name	Instanz-Attribut 1	Instanz-Attribut 2
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X
10	Set_Attribute_Single	-	X



### 7.3.8 Ethernet-Link-Objekt

- Im Ethernet-Link-Objekt sind Informationen zur Ethernet-Kommunikationschnittstelle abgelegt.
- Class Code: F6<sub>hex</sub>

#### Klasse

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Revision	UINT	0001	Revision 1
2	Get	Max Instance	UINT	0001	Maximale Instanz
3	Get	Number of Instances	UINT	0001	MOVIFIT® hat eine TCP/IP-Schnittstelle

#### Instanz 1 Ethernet-Anschluss X30 / X11

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 1 des Objekts:

Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Default-Wert = 100 -> Übertragungsgeschwindigkeit in MBit/s
2	Get	Interface Flags	DWORD		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bit 0 zeigt aktiven Link an</li> <li>Bit 1 zeigt Full-Duplex-Betrieb an</li> <li>Bit 2 – Bit 4 signalisieren Negotiation Status</li> <li>Bit 5 zeigt an, ob das manuelle Setzen einen Reset erfordert</li> <li>Bit 6 kennzeichnet einen lokalen Hardwarefehler</li> </ul>
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

#### Instanz 2 Ethernet-Anschluss X31 / X12

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Instanz 2 des Objekts:

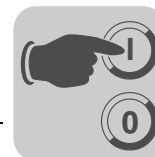
Attribut	Zugriff	Name	Datentyp	Default-Wert [hex]	Beschreibung
1	Get	Interface Speed	UDINT	00000064	Default-Wert = 100 -> Übertragungsgeschwindigkeit in MBit/s
2	Get	Interface Flags	DWORD		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bit 0 zeigt aktiven Link an</li> <li>Bit 1 zeigt Full-Duplex-Betrieb an</li> <li>Bit 2 – Bit 4 signalisieren Negotiation Status</li> <li>Bit 5 zeigt an, ob das manuelle Setzen einen Reset erfordert</li> <li>Bit 6 kennzeichnet einen lokalen Hardwarefehler</li> </ul>
3	Get	Physical Address	ARRAY of 6 USINTs	00 0F 69 xx xx xx	MAC ID SEW MAC OUI: 00 0F 69

#### Unterstützte Dienste

Die folgende Tabelle zeigt die Dienste, die das Ethernet-Link-Objekt unterstützt:

Service Code [hex]	Service Name	Instanz-Attribut 1	Instanz-Attribut 2
01	Get_Attributes_All	X	–
0E	Get_Attribute_Single	X	X





## 7.3.9 Rückkehr-Codes der Parametrierung über Explicit Messages

Falls eine Parameteranfrage über Explicit Messages fehlschlägt, können Sie die Ursache über einen Fehlercode ermitteln. Ein Fehler kann entweder von MOVIFIT®, vom EtherNet/IP-System oder durch einen Timeout generiert werden.

In den Statusregistern der Message-Tags können Sie den General Error Code (ERR) und den Additional Code (EXERR) auslesen (siehe folgendes Bild).

Name	Value	Style	Data Type
ReadParameter	{...}		MESSAGE
ReadParameter.Flags	16#0290	Hex	INT
ReadParameter.EW	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.ER	1	Decimal	BOOL
ReadParameter.DN	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.ST	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.EN	1	Decimal	BOOL
ReadParameter.TO	0	Decimal	BOOL
ReadParameter.EN_CC	1	Decimal	BOOL
ReadParameter.ERR	16#001F	Hex	INT
ReadParameter.EXERR	16#0000_0810	Hex	DINT

1630108939

### Rückkehr-Codes von EtherNet/IP

Wenn das Datenformat bei der Übertragung nicht eingehalten wird oder ein nicht implementierter Dienst ausgeführt wird, werden EtherNet/IP-spezifische Rückkehr-Codes im Fehlertelegramm geliefert. Die Codierung dieser Rückkehr-Codes sind in der EtherNet/IP-Spezifikation beschrieben (siehe Abschnitt "General Error Codes"). Der General Error Code eines herstellerspezifischen Rückkehr-Codes ist 1F<sub>hex</sub>.

### SEW-spezifische Rückkehr-Codes

Die Rückkehr-Codes, die das MOVIFIT®-Gerät oder unterlagerte Geräte bei fehlerhafter Parametrierung zurückliefern, sind im Kapitel "MOVILINK®-spezifische Rückkehr-Codes" beschrieben. Im Zusammenhang mit EtherNet/IP werden die Rückkehr-Codes im folgenden Format zurückgeliefert. Die folgende Tabelle zeigt als Beispiel das Datenformat für ein Parameter-Response-Telegramm.

	Byte Offset			
	0	1	2	3
<b>Funktion</b>	General Error Codes	Additional Code Length (words)	Additional Code Word 1 (Low-Byte)	Additional Code Word 1 (High-Byte)
<b>Beispiel</b>	1F <sub>hex</sub> Vendor specific	01 <sub>hex</sub> nur Low-Word (Word 1)	10 <sub>hex</sub> MOVILINK® Additional Error Code	08 <sub>hex</sub> MOVILINK® Error Class

Im obigen Beispiel steht im High-Byte des Additional Codes die MOVILINK® Error Class 08 (General Error). Der MOVILINK® Additional Error Code 10 (Ungültiger Index) befindet sich im Additional Code Low-Byte. Es wurde also auf einen nicht existierenden Geräteindex zugegriffen.



### Timeout-Verhalten der Explicit Messages

Der Timeout wird von MOVIFIT® ausgelöst. Die Timeout-Zeit muss vom Master nach dem Verbindungsaufbau eingestellt werden. In der EtherNet/IP-Spezifikation wird hier nicht von einer Timeout-Zeit, sondern von einer "Expected Packet Rate" gesprochen. Die "Expected Packet Rate" errechnet sich aus der Timeout-Zeit wie folgt:

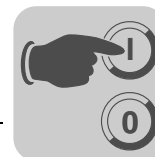
$$t_{\text{Timeout\_ExpliciteMessages}} = 4 \times t_{\text{Expected\_Packet\_Rate\_ExpliciteMessages}}$$

Sie wird durch das "Forward Open Telegram" beim Verbinden der Leitung eingestellt.

Wenn für die Explicit Messages ein Timeout auftritt, so wird dieser Verbindungstyp für die Explicit Messages automatisch abgebaut. Dies ist die Standardeinstellung von EtherNet/IP. Um wieder mit Explicit Messages kommunizieren zu können, muss die Verbindung für diese Explicit Messages wieder neu aufgebaut werden. Der Timeout wird **nicht** an das IEC-Programm weitergeleitet.

### General Error- Codes

General Error Code [hex]	Fehlername	Beschreibung
00	Success	Erfolgreich
01	Connection failure	Ein verbindungspezifischer Dienst ist fehlgeschlagen.
02	Ressource unavailable	Quelle, die für die Ausführung des Dienstes notwendig ist, ist nicht verfügbar.
03		Reserviert
04	Path segment error	Der "Path Segment Identifier" oder die Segment-Syntax konnten von dem verarbeitenden Knoten nicht interpretiert werden.
05	Path destination unknown	Der "Path" verweist auf eine Objektklasse, Objektinstanz oder ein Strukturelement, das von dem verarbeitenden Knoten nicht unterstützt wird.
06 – 07		Reserviert
08	Service not supported	Der Dienst wird für die ausgewählte Klasse / Instanz nicht unterstützt.
09	Invalid attribute value	Es wurden ungültige Attributdaten gesendet.
0A – 0B		
0C	Object state conflict	Das ausgewählte Objekt kann den Dienst in seinem aktuellen Zustand nicht ausführen.
0D		Reserviert
0E	Attribute not settable	Auf das ausgewählte Objekt kann mit einem Schreibzugriff zugegriffen werden.
10	Device state conflict	Der aktuelle Zustand des Geräts verbietet die Ausführung des gewünschten Dienstes.
11 – 12		Reserviert
13	Not enough data	Die Länge der übertragenen Daten ist zu kurz, um den Dienst auszuführen.
14	Attribut not supported	Das ausgewählte Attribut wird nicht unterstützt.
15	Too much data	Die Länge der übertragenen Daten ist zu lang, um den Dienst auszuführen.
16	Object does not exist	Das ausgewählte Objekt ist im Gerät nicht implementiert.
17 – 1D		Reserviert
1E	Embedded Service Error	Fehler bei der geräteinternen Bearbeitung
1F	Vendor specific error	Herstellerspezifischer Fehler
20	Invalid parameter	Ungültiger Parameter. Diese Fehlermeldung wird verwendet, wenn ein Parameter die Anforderungen der Spezifikation und / oder die Anforderungen der Applikation nicht erfüllt.
21-FF		Reserviert



## MOVILINK®- spezifische Rückkehr-Codes

Die folgende Tabelle zeigt die MOVILINK®-spezifischen Rückkehr-Codes (MOVILINK® "Error Class" und "Additional Code") bei fehlerhafter Parametrierung:.

MOVILINK®		
Error Class	Additional Code	Beschreibung
0x05	0x00	Unknown error
	0x01	Illegal Service
	0x02	No Response
	0x03	Different Address
	0x04	Different Type
	0x05	Different Index
	0x06	Different Service
	0x07	Different Channel
	0x08	Different Block
	0x09	No Scope Data
	0x0A	Illegal Length
	0x0B	Illegal Address
	0x0C	Illegal Pointer
	0x0D	Not enough memory
	0x0E	System Error
	0x0F	Communication does not exist
	0x10	Communication not initialized
	0x11	Mouse conflict
	0x12	Illegal Bus
	0x13	FCS Error
	0x14	PB Init
	0x15	SBUS - Illegal Fragment Count
	0x16	SBUS - Illegal Fragment Type
	0x17	Access denied
		Not used



MOVILINK®		
Error Class	Additional Code	Beschreibung
0x08	0x00	No Error
	0x10	Illegal Index
	0x11	Not yet implemented
	0x12	Read only
	0x13	Parameter Blocking
	0x14	Setup runs
	0x15	Value too large
	0x16	Value too small
	0x17	Required Hardware does not exist
	0x18	Internal Error
	0x19	Reserved
	0x1A	Reserved
	0x1B	Parameter protected
	0x1C	"Controller inhibit" required
	0x1D	Value invalid
	0x1E	Setup started
	0x1F	Buffer overflow
	0x20	"No Enable"
	0x21	End of File
	0x22	Communication Order
	0x23	"IPOS Stop" Required
	0x24	Autosetup
	0x25	Encoder Nameplate Error
	0x29	PLC State Error

#### 7.4 Technische Daten der EtherNet/IP-Schnittstelle

EtherNet/IP Funktionslevel	Technology
<b>Automatische Baudratenerkennung</b>	10 MBaud / 100 MBaud
<b>Anschlussstechnik</b>	M12, RJ45 (Push-Pull) und RJ45-Steckverbinder (in der ABOX)
<b>Integrierter Switch</b>	unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
<b>Maximale Leitungslänge</b>	100 m gemäß IEEE 802.3
<b>Adressierung</b>	4 Byte IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.5, Default Adresse 192.168.10.4 (abhängig von der Stellung des DIP-Schalters S11)
<b>Herstellereerkennung (Vendor-ID)</b>	013B <sub>hex</sub>
<b>Name der EDS-Dateien</b>	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.eds
<b>Name der Icon-Dateien</b>	SEW_MOVIFIT_TECH_ENIP.ico



## 8 Projektierung und Inbetriebnahme (Modbus/TCP)

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen zur Projektierung des Modbus/TCP-Masters und zur Inbetriebnahme des MOVIFIT® für den Feldbus-Betrieb. Voraussetzung dafür sind der korrekte Anschluss und die richtige Einstellung der IP-Adressparameter des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" dem gemäß dem Kapitel "Installationshinweise" (siehe Seite 19)

### 8.1 Gerätebeschreibungsdatei für Modbus/TCP

	<b>HINWEIS</b>
	Für Modbus/TCP sind keine Gerätebeschreibungsdateien spezifiziert!

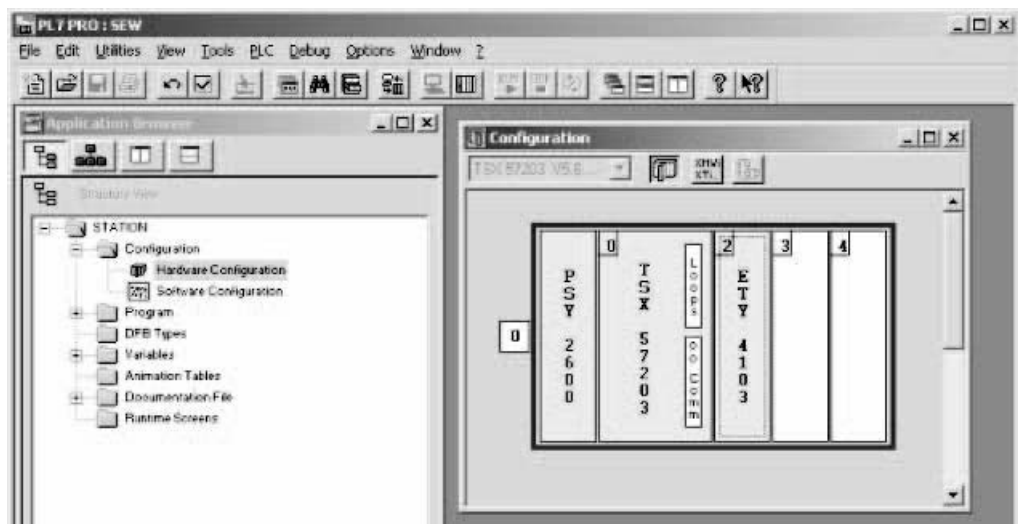
### 8.2 Projektierung des Masters (Modbus-Scanner)

Das erste Beispiel bezieht sich auf die Projektierung und die Programmierung einer Schneider Electric Steuerung TSX Premium P57203 mit der Programmiersoftware PL7 PRO. Als Ethernet-Baugruppe dient eine ETY4103. Die Hinweise und Abbildungen beziehen sich auf die englische Version von PL7 PRO.

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie in PL7 PRO Zahlenwerte über den Ziffernblock der Tastatur ein.</li> <li>• Verwenden Sie als Ethernet Busmaster-Baugruppen der Fa. Schneider Electric, die I/O Scanning unterstützen. Die Modbus/TCP-Anschaltung der SEW-Antriebe kann nicht über "Peer Cop" angesprochen werden. Ethernet-Busmaster, die nur "Peer Cop" unterstützen, können jedoch über Read- und Write-Befehle aus dem SPS-Programm heraus auf die Antriebe zugreifen.</li> </ul>

#### 8.2.1 Hardware-Konfiguration (Steuerungsausbau)

- Starten Sie PL7 PRO und geben Sie den Steuerungstyp ein.
- Geben Sie im Application Browser unter "STATION" / "Configuration" / "Hardware Configuration" den Hardwareausbau der Steuerung ein.



1630976907



#### 8.2.2 Einstellungen für die Ethernet-Baugruppe

- Durch Doppelklick auf die Ethernet-Baugruppe öffnen Sie das Fenster für die Projektierung.
- Geben Sie in der Gruppe "XWAY address" im Eingabefeld "Network" eine "1" ein, falls Sie ein nicht erweiterbares Rack haben.
- Geben Sie in der Gruppe "XWAY address" im Eingabefeld Station die Nummer des Steckplatzes an, auf dem die Ethernet-Baugruppe steckt (hier: 2). Die XWAY-Adresse lautet somit 1.2.
- Markieren Sie in der Gruppe "IP-address configuration" das Optionsfeld "Configured". Geben Sie in den Eingabefeldern "IP address", "Subnetwork mask" und "Gateway address" die IP-Adresse und die Netzwerkparameter ein. Falls die Steuerung die Adressparameter über DHCP beziehen soll, markieren Sie in der Gruppe "IP address configuration" das Optionsfeld "Client/Server configuration".
- Markieren Sie in der Gruppe "Ethernet configuration" das Optionsfeld "Ethernet II".
- Markieren Sie in der Gruppe "Module utilities" das Optionsfeld "IO Scanning".

	Xway Addr.	IP address	Protocol	Access	Mode
1			UNITE	✓	MULTI
2			UNITE	✓	MULTI
3			UNITE	✓	MULTI
4			UNITE	✓	MULTI
5			UNITE	✓	MULTI
6			UNITE	✓	MULTI
7			UNITE	✓	MULTI
8			UNITE	✓	MULTI
9			UNITE	✓	MULTI
10			UNITE	✓	MULTI
11			UNITE	✓	MULTI
12			UNITE	✓	MULTI

829553163



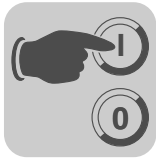
### 8.2.3 Ansprechen des Antriebs über I/O-Scanning

- Wählen Sie die Registerkarte "IO Scanning" aus. Hier geben Sie ein, mit welchen Teilnehmern am Modbus zyklische Daten ausgetauscht werden sollen.
- Geben Sie in der Gruppe "Master %MW zones" ein, über welche Speicherbereiche der Steuerung der zyklische Datenaustausch mit den Modbus-Teilnehmern erfolgen soll. Diese Speicheradressen verwenden Sie später in Ihrem SPS-Programm.
- Geben Sie in der Gruppe "Scanned peripherals" Folgendes ein:
  - Im Eingabefeld "IP address" die IP-Adresse des SEW-Antriebs.
  - Im Eingabefeld "Unit ID" den Wert "0".
  - Im Dropdown-Menü "Repetitive rate" die Zykluszeit, mit der der Teilnehmer angesprochen werden soll.
  - In den Eingabefeldern "RD ref.slave" und "WR ref. slave" den Wert "4", da die zyklischen Prozessdaten ab Offset 4 liegen.
  - Im Eingabefeld "RD count" und "WR count" geben Sie die Anzahl Worte ein, die ausgetauscht werden sollen. Die Werte müssen gleich sein. Für MOVIFIT® können Sie 1 – 32 Worte einstellen.

	IP address	Unit ID	Repetitive rate	RD ref. master	RD ref. slave	RD count	WR ref. master	WR ref. slave	WR count	Description
1	192.168.10.4	0	NORMAL	100	4	11	400	4	11	
2			NONE							
3			NONE							
4			NONE							
5			NONE							
6			NONE							
7			NONE							
8			NONE							

829553163

- Klicken Sie auf die Schaltfläche "Confirm" um die Rack-Konfiguration wie auch die globale Konfiguration zu bestätigen.
- Nach dem Übertragen und Starten des Programms wechselt die Farbe der LED "NS" (Network Status) des MOVIFIT®-Geräts auf grün, siehe Kapitel "Busspezifische LEDs für Modbus/TCP und EtherNet/IP" (siehe Seite 33).



### **8.3 Einstellungen des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology"**

Zusätzlich zur Inbetriebnahme der folgenden Geräte:

- integriertes Leistungsteil (bei MOVIFIT®-SC / -FC)
- angeschlossene MOVIMOT®-Umrichter (bei MOVIFIT®-MC)
- und angeschlossene MOVIFIT®-Slave-Geräte

ist auf der MOVIFIT®-Steuerplatine ein IEC-Programm erforderlich.

Standardmäßig werden die MOVIFIT®-Funktionslevel-"Technology"-Geräte mit dem IEC-Programm "Transparent-Mode" ausgeliefert. Andere IEC-Programme können gemäß der erforderlichen Funktionalität auf die MOVIFIT®-Steuerplatine geladen werden.

Im IEC-Programm ist die erforderliche Anzahl an Prozessdatenworten definiert, siehe Kapitel "Konfiguration im Transparent-Mode" (siehe Seite 179). Die LED "SF/USR" zeigt an, ob ein IEC-Programm geladen oder gestartet ist, siehe Kapitel "LED "SF/USR" (siehe Seite 32).

Weitere Informationen zum aktuell geladenen IEC-Programm erhalten Sie im Parameterbaum unter "Anzeigewerte" / "Gerätedaten" der Software MOVITOOLS® MotionStudio.

Mit dem Kontext-Menüpunkt "Programmierung" starten Sie den PLC-Editor. Im MOVI-PLC®-Editor können Sie Programme erstellen und in das MOVIFIT®-Gerät laden.



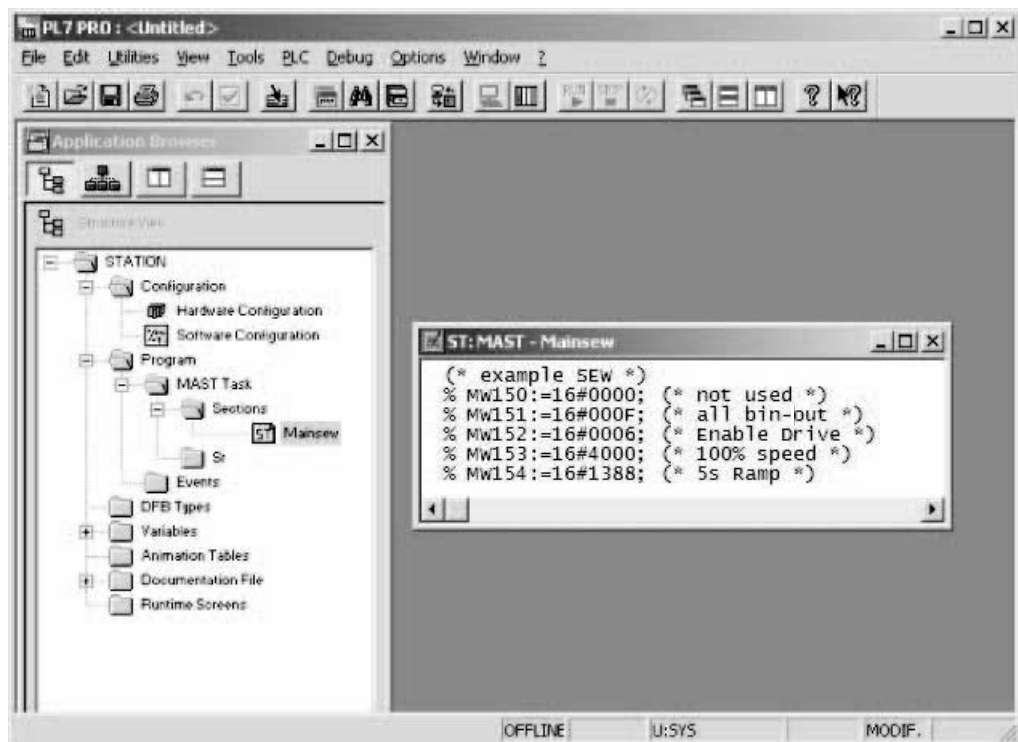


## 8.4 Projektierungsbeispiel in PL7 PRO

### 8.4.1 Prozessdatenaustausch

Dieses Kapitel beschreibt beispielhaft die Projektierung des Prozessdatenaustauschs zwischen Modbus/TCP-Master und MOVIFIT® Funktionslevel "Technology".

1. Stellen Sie die IP-Adresse des MOVIFIT®-Geräts ein, siehe Kapitel "IP-Adressparameter einstellen" (siehe Seite 25).
2. Fügen Sie MOVIFIT® gemäß dem Kapitel "Projektierung des Masters (Modbus-Scanner)" in die Konfiguration für das I/O-Scanning ein.
3. Nun kann die Integration in das SPS-Projekt erfolgen.
4. Legen Sie in PL7 PRO im Application Browser unter "STATION" / "Programm" / "Mast Task" / "Sections" eine neue Section an.
5. Die Sollwerte für den Antrieb beginnen in diesem Beispiel ab MW150 (siehe folgendes Bild).



1631071115

6. Abschließend wird das Projekt gespeichert und in die SPS übertragen. Die SPS wird in den RUN-Modus versetzt.

Nun können die Istwerte von MOVIFIT® gelesen und Sollwerte geschrieben werden.

Die Prozessdaten sollten mit den Werten übereinstimmen, die im Parameterbaum oder im Diagnose-Plug-in zu dem aktiven IEC-Programm in MOVITOOLS® MotionStudio angezeigt werden.

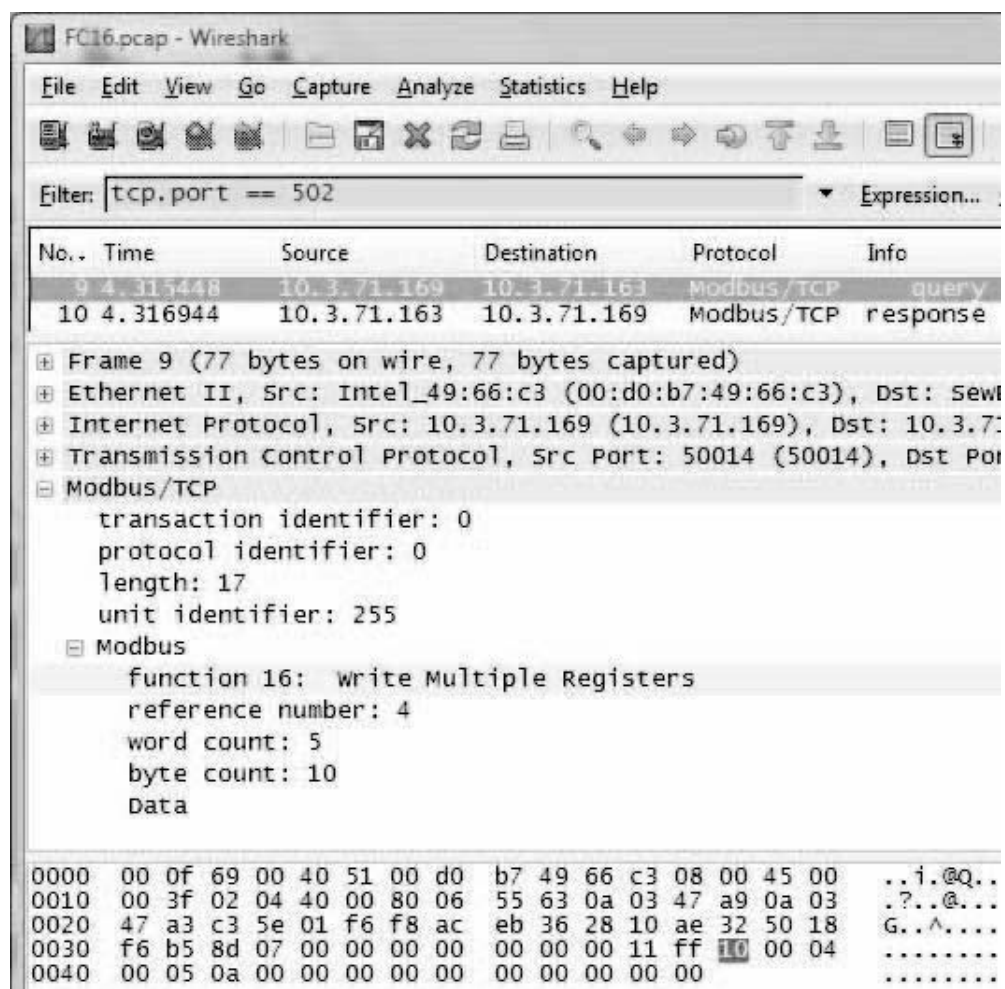


#### 8.5 Beispiele für den Datenaustausch über Modbus/TCP

Da für Modbus/TCP eine Vielzahl an Master-Systemen und Softwarelösungen für Standard-PCs verfügbar sind, gibt es nicht "die Referenz-Steuerung", mit der alle Beispiele erstellt werden. Aus diesem Grund finden Sie in diesem Kapitel detaillierte Beispiele für den Telegrammaufbau.

Der in diesen Beispielen dargestellte Telegrammaufbau kann dann zur Fehlersuche mit dem Telegrammaufbau in eigenen Applikationen verglichen werden. Einfache Tools zur Aufzeichnung von Telegrammen über das Ethernet-Netzwerk sind z. B. Wireshark (siehe folgendes Bild), Packetizer usw. Diese Tools können Sie kostenlos aus dem Internet beziehen und installieren.

Beachten Sie, dass das Aufzeichnen (Tracen) von allen Ethernet-Telegrammen in einem Netzwerk nur dann möglich ist, wenn Sie einen Tab, einen Hub oder einen Switch mit Port-Mirror-Funktion haben. Die Telegramme, die von und zum PC gesendet werden, mit dem auch aufgezeichnet wird, können natürlich immer mitgeschrieben werden.



1631667723

Obiges Bild zeigt beispielhaft das Schreiben (FC16) von Sollwerten an den Modbus/TCP-Slave mit der IP-Adresse 10.3.71.163. Die 5 Prozessdatenworte liegen ab Offset 4 (reference number) und werden über die Unit-ID 255 angesprochen.

In allen weiteren Beispielen ist nur der Modbus/TCP-Teil des Telegramms beschrieben. Auf den TCP/IP-Teil des Telegramms und auf den Auf- und Abbau einer TCP/IP-Verbindung wird nicht näher eingegangen.



### 8.5.1 Prozessdaten schreiben und lesen

Der Prozessdatenaustausch kann entweder über FC3 (lesen) und FC16 (schreiben) oder über FC23 (schreiben und lesen) durchgeführt werden:

Beim Schreiben von 5 Prozessdatenworten (Sollwerte) an einen Modbus/TCP-Slave über FC16 ist das TCP/IP-Telegramm an Port 502 wie oben dargestellt aufgebaut.

Byte	Wert	Bedeutung	Interpretation	Hilfe
0	0x00	Transaction-Identifizier		Detailbeschreibung siehe Modbus/TCP-Spezifikation und Kapitel "Das Modbus-Protokoll (Modbus/TCP)"
1				
2	0x00	Protocol-Identifizier		
3				
4	0x00	Length-field	Anzahl der Bytes nach Byte 5: $5 \text{ (Anzahl PD)} \times 2 + 7 = 17$	
5	0x11			
6	0xFF	Unit-Identifizier	Muss 0 oder 255 sein	
7	0x10	Function-Code	Dienst = FC16 (Write Register)	
8	0x00	Write Reference-number	Offset, ab dem die PD liegen: Muss immer 4 sein	
9	0x04			
10	0x00	Write Word Count	Anzahl PD (hier 5): Muss für PD 1 – 32	
11	0x05			
12	0x0A	Write Byte Count	Anzahl PD $\times 2 = 10$	
13	0x00	Data	Prozess-Ausgangsdatenwort 1	Daten-Mapping und -Definition siehe IEC-Programm
14	0x11			
15	0x22		Prozess-Ausgangsdatenwort 2	
16	0x33			
17	0x44		Prozess-Ausgangsdatenwort 3	
18	0x55			
19	0x66		Prozess-Ausgangsdatenwort 4	
20	0x77			
21	0x88			
22	0x99		Prozess-Ausgangsdatenwort 5	

Im Response-Telegramm von Port 502 des Modbus/TCP-Slaves werden nur die Bytes 0 – 11 zurückgesendet, wobei bis auf Byte 5 alle Werte unverändert bleiben. Byte 5 (Low-Byte Length field) wird dementsprechend auf den Wert 6 korrigiert.



Beim Prozessdatenaustausch über FC23 ist das Telegramm für das Schreiben und Lesen von je 5 Prozessdatenworten (PD) folgendermaßen aufgebaut.

Byte	Wert	Bedeutung	Interpretation	Hilfe
0	0x00	Transaction-Identifizier		Detailbeschreibung siehe Modbus/TCP-Spezifikation und Kapitel "Das Modbus-Protokoll (Modbus/TCP)"
1				
2	0x00	Protocol-Identifizier		
3				
4	0x00	Length-field	Anzahl der Bytes nach Byte 5: 5 (Anzahl PD) × 2 + 11 = 21	
5	0x15			
6	0xFF	Unit-Identifizier	Muss 0 oder 255 sein	
7	0x10	Function-Code	Dienst = FC23 (Read + Write Register)	
8	0x00	Read Reference-number	Offset, ab dem die PD liegen: Muss immer 4 sein	
9	0x04			
10	0x00	Read Word Count	Anzahl PD (hier 5): Muss für PD 1 – 32	
11	0x05			
12	0x00	Write Reference number	Offset, ab dem die PD liegen: Muss immer 4 sein	
13	0x04			
14	0x00	Write Word Count	Anzahl PD (hier 5): siehe Read Word Count	
15	0x05			
16	0x0A	Write Byte Count	Anzahl PD × 2 = 10	
17 ..	0x00	Data	Prozess-Ausgangsdatenwort 1–5	Daten-Mapping und -Definition siehe IEC-Programm
.. 26	0x99			

Im Response-Telegramm von Modbus/TCP-Slaves werden dann die folgenden Daten-Bytes zurückgesendet.

Byte	Wert	Bedeutung	Interpretation	Hilfe
0	0x00	Transaction-Identifizier		Detailbeschreibung siehe Modbus/TCP-Spezifikation und Kapitel "Das Modbus-Protokoll (Modbus/TCP)"
1				
2	0x00	Protocol-Identifizier		
3				
4	0x00	Length-field	Anzahl der Bytes nach Byte 5: $5 \text{ (Anzahl PD)} \times 2 + 3 = 13$	
5	0x09			
6	0xFF	Unit-Identifizier	Muss 0 oder 255 sein	
7	0x17	Function-Code	Dienst = FC23 (Read + Write Register)	
8	0x06	Write Byte Count	Anzahl PD $\times 2 = 10$	
9	0x00	Data	Prozess-Eingangsdatenwort 1	Daten-Mapping und -Definition siehe IEC-Programm
10	0xAA			
11	0xBB		Prozess-Eingangsdatenwort 2	
12	0xCC			
13	0xDD		Prozess-Eingangsdatenwort 3	
14	0xEE			
15	0xFF		Prozess-Eingangsdatenwort 4	
16	0x01			
17	0x02		Prozess-Eingangsdatenwort 5	
18	0x03			



### 8.5.2 Parameterzugriff

Für den Parameterzugriff über den MOVILINK<sup>®</sup>-Parameterkanal bietet sich der FC23 an, da der Auftrag an den MOVILINK<sup>®</sup>-Dienst und das Abholen der Antwort in einem Modbus/TCP-Service realisiert werden kann.

Zum Lesen eines Parameters ist das TCP/IP-Telegramm wie folgt aufgebaut.

Byte	Wert	Bedeutung	Interpretation	Hilfe
0	0x00	Transaction-Identifizier		Detailbeschreibung siehe Modbus/TCP-Spezifikation und Kapitel "Das Modbus-Protokoll (Modbus/TCP)"
1				
2				
3	0x00	Protocol-Identifizier		
4	0x00	Length-field	Anzahl der Bytes nach Byte 5: Muss für MOVILINK® gleich 19 sein	
5	0x13			
6	0xFF	Unit-Identifizier	1)	
7	0x17	Function-Code	Dienst = FC23 (Read + Write Register)	
8	0x02	Read Reference-number	Offset, ab dem der MOVILINK®-Parameterkanal liegt: Muss immer 512 sein	
9	0x00			
10	0x00	Read Word Count	Muss für den MOVILINK®-Parameterkanal immer 4 sein.	
11	0x04			
12	0x02	Write Reference number	Offset, ab dem der MOVILINK®-Parameterkanal liegt: Muss immer 512 sein	
13	0x00			
14	0x00	Write Word Count	Muss für den MOVILINK®-Parameterkanal immer 4 sein.	
15	0x04			
16	0x08	Write Byte Count	8 Byte MOVILINK®	
17	0x31	Data: MOVILINK®-Parameterkanal	Verwaltungs-Byte: 0x31 = lesen	Daten-Mapping und -Definition siehe IEC-Programm und SEW-Geräteprofil
18	0x00		Parameter-Sub-Index	
19	0x20		Parameter-Index: 0x206c = 8300 = Firmware Sachnummer	
20	0x6C			
21	0x00		Parameterwert. Ist beim Lese-dienst ohne Bedeutung	
22	0x00			
23	0x00			
24	0x00			

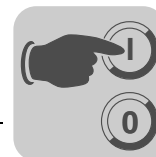
1) Der Unit-Identifizier 0 und 0xFF wird verwendet um auf Parameter der Steuerungskarte des MOVIFIT<sup>®</sup> selbst zuzugreifen. Bei anderen Werten wird die Anfrage an ein unterlagertes Gerät weitergegeben. Die Zuordnung von Unit-Identifizier zu den unterlagerten Geräten an den Systembussen wird über die Routing-Tabelle der Steuerungskonfiguration des MOVIFIT<sup>®</sup> festgelegt, siehe Kapitel "Header" (siehe Seite 81).



Das Response-Telegramm enthält dann die Antwort auf den MOVILINK®-Lesedienst.

Byte	Wert	Bedeutung	Interpretation	Hilfe
0	0x00	Transaction-Identifizier		Detailbeschreibung siehe Modbus/TCP-Spezifikation und Kapitel "Das Modbus-Protokoll (Modbus/TCP)"
1				
2	0x00	Protocol-Identifizier		
3				
4	0x00	Length-field	Anzahl der Bytes nach Byte 5: Muss für MOVILINK® gleich 11 sein	
5	0x11			
6	0xFF	Unit-Identifizier	1)	
7	0x17	Function-Code	Dienst = FC23 (Read + Write Register)	
8	0x02	Read Reference-number	8 Byte MOVILINK®	
17	0x31	Data: MOVILINK®-Parameter-kanal	Verwaltungs-Byte: 0x31 = lesen	Daten-Mapping und -Definition siehe Geräteeinstellung und SEW-Geräteprofil
18	0x00		Parameter-Sub-Index	
19	0x20		Parameter-Index:	
20	0x6C		0x206c = 8300 = Firmware Sachnummer	
21	0x00		Der Parameterwert 0xA82e5b0d entspricht der Firmware-Sachnummer 28216102.53	
22	0x00			
23	0x00			
24	0x00			

1) Der Unit-Identifizier 0 und 0xFF wird verwendet um auf Parameter der Steuerungskarte des MOVIFIT® selbst zuzugreifen. Bei anderen Werten wird die Anfrage an ein unterlagertes Gerät weitergegeben. Die Zuordnung von Unit-Identifizier zu den unterlagerten Geräten an den Systembussen wird über die Routing-Tabelle der Steuerungskonfiguration des MOVIFIT® festgelegt, siehe Kapitel "Header" (siehe Seite 81).



## 9 Das Modbus-Protokoll (Modbus/TCP)

### 9.1 Einführung

Modbus/TCP ist ein offenes Protokoll, das auf TCP/IP aufsetzt. Es hat sich als eines der Ersten als Standard bei industriell eingesetzten Ethernet-Anschaltungen für den Prozessdatentransfer etabliert.

Modbus-Frames werden über den TCP/IP-Port 502 ausgetauscht. Es wird jede Master-IP-Adresse akzeptiert. Modbus nutzt ausschließlich die Codierung "BIG ENDIAN" (Motorola-Datenformat oder high-byte-first).

Der Zugriff über "Peer Cop" ist nicht möglich. Stellen Sie sicher, dass der verwendete Bus-Master "I/O-Scanning" unterstützt.

#### 9.1.1 Mapping und Adressierung

Der logische Modbus-Adressraum umfasst 64 k Worte und wird über die Referenznummer (Offset) adressiert. Im Adressraum können 4 verschiedene Tabellen liegen:

- Binäre Eingänge (RO)
- Binäre Ausgänge (RW)
- Eingangsregister (RO)
- Ausgangsregister (RW)

Die Tabellen können getrennt liegen oder sich überdecken.

Das MOVIFIT®-Gerät stellt folgende Datenbereiche zur Verfügung:

- Für den Prozessdaten-Transfer ist eine Tabelle angelegt, die sowohl Schreibzugriffe (für Sollwerte) als auch Lesezugriffe (für Istwerte) zulässt.

Diese Tabelle beginnt bei Offset 4 und endet bei Offset 0FF<sub>hex</sub>. Darin liegen die 1 bis 32 zyklisch übertragenen Prozessdatenworte.

- Die Prozess-Ausgangsdatenworte von der Steuerung werden zusätzlich in einer weiteren Tabelle abgelegt. Sie ermöglicht einem oder mehreren weiteren Clients (z. B. Visualisierung) das Lesen der aktuellen Sollwerte.

Diese Tabelle beginnt bei Offset 104<sub>hex</sub> und endet bei Offset 1FF<sub>hex</sub>.

- Über eine dritte Tabelle wird der Parameterzugriff realisiert.

Diese Tabelle beginnt bei Offset 200<sub>hex</sub>, endet bei Offset 2FF<sub>hex</sub> und enthält 4 Worte des MOVILINK®-Parameterkanals (siehe Handbuch "Feldbus-Geräteprofil").

- Der weitere Adressraum von Offset 400<sub>hex</sub> bis FFFF<sub>hex</sub> ist reserviert und darf nicht angesprochen werden.

Das Datenwort bei Offset 219<sub>hex</sub> (8606<sub>dez</sub>) ist ein Sonderfall, es ermöglicht das Schreiben (und Lesen) der Timeout-Überwachungszeit.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Beachten Sie bei Steuerungen der Fa. Schneider Electric:</p> <p>Der Adressbereich beginnt häufig bei 40001<sub>hex</sub>, dies entspricht dem Wert "0" für den Offset.</p>



#### 9.1.2 Dienste (Function-Codes)

Für den Prozess- und Parameter-Datenaustausch sowie zur Geräte-Identifikation stellt das MOVIFIT®-Gerät 4 Dienste FC.. (Function-Codes) zur Verfügung.

- FC 3 Read Holding Registers
- FC16 Write Multiple Registers
- FC23 Read/Write Multiple Registers
- FC43 Read Device Identification

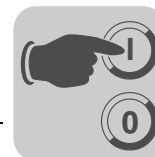
Die Dienste FC3 und FC16 erlauben das Lesen oder Schreiben eines oder mehrerer Register. FC23 erlaubt das gleichzeitige Lesen und Schreiben eines Registerblocks. Mit dem Dienst FC43 kann eine Geräte-Identifikation durch Auslesen der Identity-Parameter erfolgen.

#### 9.1.3 Zugriff

In der folgenden Tabelle sind die implementierten Register und möglichen Dienste (Function-Codes) für den Datenaustausch zusammengefasst.

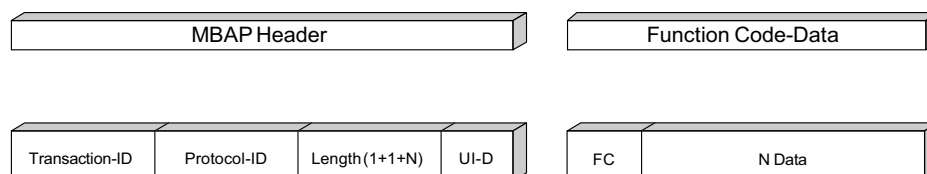
Offset (hex)	Bedeutung bei		Zugriff	Kommentar
	Lesen (Read)	Schreiben (Write)		
0 – 3	-	-	-	Reserviert
4 – FF	Prozess-Eingangsdaten (Istwerte)	Prozess-Ausgangsdaten (Sollwerte)	FC3, FC16, FC23	0 - 32 Worte
100 – 103	-	-	-	Reserviert
104 – 1FF	Prozess-Ausgangsdaten (Sollwerte)	-	FC3	Zum Lesen der Sollwerte durch anderen als den steuernden Client
200 – 2FF	Ergebnis Parameterkanal azyklisch	Auftrag Parameterkanal azyklisch	FC3, FC16, FC23	4 Worte
300 – FFFF	-	-	-	Reserviert
Sonderfall: 219E (8606 <sub>dez</sub> )	Feldbus-Timeout-Zeit, Wert lesen	Feldbus-Timeout-Zeit, Wert schreiben	FC3, FC16	Parameter P819: 16-Bit Wert, Timeout-Zeit in ms





## 9.2 Protokollaufbau

Das Modbus-Protokoll besteht aus einem Header und den Function-Code-Daten. Der Header ist für alle Request- und Response-Telegramme sowie Fehlermeldungen (Exceptions) gleich, daran angehängt sind je nach Function-Code eine unterschiedlich große Anzahl Daten (siehe folgendes Bild).



1632433419

### 9.2.1 Header

In der folgenden Tabelle sind die Protokoll-Bytes des Headers beschrieben.

Byte	Bezeichnung	Bedeutung
0	Transaction Identifier	Oft "0", wird vom Server (Slave) einfach kopiert
1		
2	Protocol Identifier	0
3		
4	Length field (upper byte)	0
5	Length field (lower byte)	Anzahl der Function Codes Data Bytes + 1 (Unit identifier)
6	Unit Identifier (Slave Address)	Dies ist die Slave-Adresse. Sie muss für den Zugriff auf die Prozessdaten des MOVIFIT® auf "0" (0x00) oder 255 (0xFF) eingestellt werden. Beim Zugriff auf den Parameterkanal (Offset 200 - 203 <sub>hex</sub> ) gelten folgende Adresszuweisungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 oder 255 für Parameter des MOVIFIT®</li> <li>• 1 – 254 für Parameter eines unterlagerten Geräts am MOVIFIT®. Die Zuordnung von Unit-Identifier zu den Geräten an den Systembussen wird über die Routing-Tabelle festgelegt.</li> </ul>
7	Function Code	Gewünschter Dienst
8 ...	Data	Daten je nach gewünschtem Dienst

- Der Transaction Identifier (Byte 0 und 1) wird einfach vom Slave kopiert. Er kann dem Master dazu dienen, zusammenhängende Aktionen zu identifizieren.
- Der Protocol Identifier (Byte 2 und 3) muss immer "0" sein.
- Die Längen-Bytes (Byte 4 und 5) geben die Anzahl der auf das Length field folgenden Bytes an. Da die maximale Telegrammlänge 255 Bytes beträgt, muss das "upper byte" "0" sein.
- Der Unit Identifier (Byte 6) kann dazu genutzt werden, mehrere angeschlossene Teilnehmer (z. B. Bridges oder Gateways) zu unterscheiden. Er hat die Funktion einer Subadresse, die bei SEW-Geräten nur für den Parameterzugriff genutzt wird. Die Prozessdaten werden immer im Gerät abgebildet, das über den Unit Identifier 0 oder FF<sub>hex</sub> angesprochen wird.



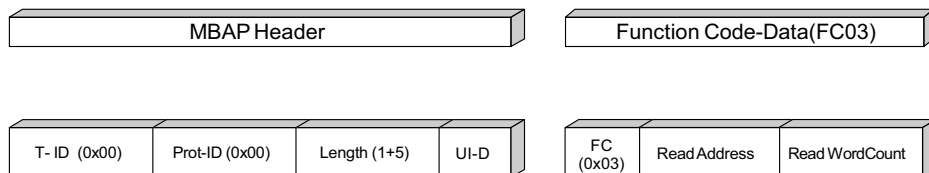
- Die Zuordnung von Unit-Identifiern zu unterlagerten Geräten oder zum integrierten Leistungsteil wird in der Routing-Tabelle der Steuerungskonfiguration im PLC-Editor festgelegt. Die Unit-Identifizierer sind gemäß der folgenden Tabelle zugeordnet.

UNIT-ID	Option / Schnittstelle
0 oder 255	MOVIFIT®-Steuerung
1	MOVIFIT®-SC / -FC-Leistungsteil
2	MOVIMOT® 1 (nur bei MOVIFIT®-MC)
3	MOVIMOT® 2 (nur bei MOVIFIT®-MC)
4	MOVIMOT® 3 (nur bei MOVIFIT®-MC)
16 – 21	MOVIFIT®-Slave-Geräte am externen CAN-Bus

- Nach den 7 Bytes des Headers folgen Function Code und Daten.

### 9.2.2 Dienst FC3 - Read Holding Registers

Mit dem Dienst *FC3 Read Holding Registers* kann eine variable Anzahl von Registern gelesen werden (siehe folgendes Bild).



1632483083

#### Beispiel

Request:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Gewünschter Dienst: 3 (Read Holding Register)
8	Reference Number (High)	Offset
9	Reference Number (Low)	Offset
10	Word Count (High)	Anzahl Worte (Register)
11	Word Count (Low)	Anzahl Worte (Register)

Response:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Dienst: 3 (Read Holding Register)
8	Byte Count	Anzahl der folgenden Bytes
9....	Data	2 - ... Daten-Bytes je nach Länge

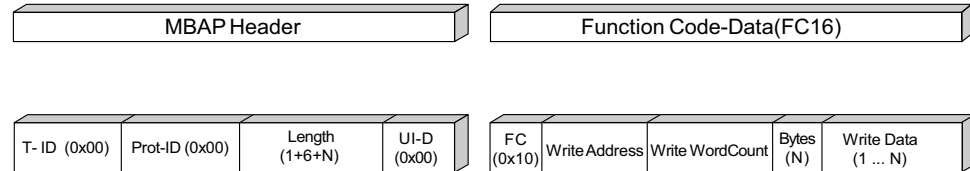
Exception:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	83 <sub>hex</sub>
8	Exception Code	Fehlercode



### 9.2.3 Dienst FC16 - Write Multiple Registers

Mit dem Dienst *FC16 Write Multiple Registers* kann eine variable Anzahl von Registern geschrieben werden (siehe folgendes Bild).



1632552715

#### Beispiel

Request:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Gewünschter Dienst: 16 (Write Multiple Registers)
8	Reference Number (High)	Offset
9	Reference Number (Low)	Offset
10	Word Count (High)	Anzahl Worte (Register)
11	Word Count (Low)	Anzahl Worte (Register)
12	Byte Count	2* Word Count
13 ...	Register Values	2 - ... Daten-Bytes je nach Länge

Response:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Dienst: 16 (Write Multiple Registers)
8	Reference Number (High)	Offset
9	Reference Number (Low)	Offset
10	Word Count (High)	Anzahl Worte (Register)
11	Word Count (Low)	Anzahl Worte (Register)

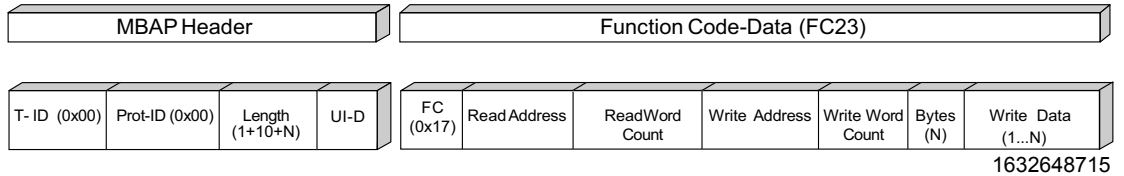
Exception:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	90 <sub>hex</sub>
8	Exception Code	Fehlercode



### 9.2.4 Dienst FC23 - Read/Write Multiple Registers

Mit dem Dienst *FC23 Read/Write Multiple Registers* kann eine variable Anzahl von Registern gleichzeitig geschrieben und gelesen werden. Der Schreibzugriff findet zuerst statt. Dieser Dienst wird vorzugsweise für die Prozessdaten angewendet (siehe folgendes Bild).



#### Beispiel

#### Request:

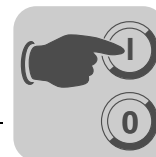
Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Gewünschter Dienst: 23 (Read/Write Multiple Registers)
8	Read Reference Number (High)	Offset
9	Read Reference Number (Low)	Offset
10	Read Word Count (High)	Anzahl Worte (Register) immer 0
11	Read Word Count (Low)	Anzahl Worte (Register)
12	Write Reference Number (High)	Offset
13	Write Reference Number (Low)	Offset
14	Write Word Count (High)	Anzahl Worte (Register) immer 0
15	Write Word Count (Low)	Anzahl Worte (Register)
16	Write Byte Count	2* Word Count
17 ...	Write Register Values	2 - ... Daten-Bytes je nach Länge

#### Response:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Dienst: 23 (Read/Write Multiple Registers)
8	Byte Count	Anzahl der folgenden Bytes
9	Data	2 - ... Daten-Bytes je nach Länge

#### Exception:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	97 <sub>hex</sub>
8	Exception Code	Fehlercode



## 9.2.5 Dienst FC43 - Read Device Identifications

Der Dienst *FC43 Read Device Identifications* wird auch als MEI ("Modbus Encapsulated Interface Transport") bezeichnet. Er kann Dienste und Methodenaufrufe tunneln. Mit dem MEI-Type 0x0E wird der Dienst *Read Device Identification* getunnelt. Es gibt gemäß Modbus-Spezifikation die 3 Blöcke *Basic*, *Regular* und *Extended*, die gelesen werden können. Das MOVIFIT®-Gerät unterstützt die Blöcke *Basic* und *Regular* (Conformity Level 02). Es wird immer der gesamte Block gelesen (Streaming). Im *Read Device ID Code* sind somit die Werte 01 und 02 zulässig. Die *Object ID* muss Null sein. Die Antwort wird nicht fragmentiert.

### Beispiel

Request:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Gewünschter Dienst: 43 (Read Device Identification)
8	MEI Type	0x0E
9	Read Device ID Code	01 oder 02
10	Object ID	0

Response:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung / zulässige Werte
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	Dienst: 43 (Read Device Identification)
8	MEI Type	0x0E
9	Read Device ID Code	01 oder 02
10	Conformity Level	02
11	More Follows	0
12	Next Object ID	0
13	Number of objects	z. B. 3
14	Object ID	
15	Object Length	
16	Object Value	
17	....	

Exception:

Byte	Bezeichnung	Bedeutung
0 – 6	MBAP-Header	Siehe Kapitel "Header"
7	Function Code	43 <sub>hex</sub>
8	Exception Code	Fehlercode



#### Objekte

#### MOVIFIT® Technology

Objekt ID	Name	Typ	M/O	Kategorie	Wert (Beispiel)
0x00	VendorName	ASCII-String	Mandatory	Basic	"SEW-EURODRIVE"
0x01	ProductCode				"SEW MOVIFIT TECHNOLOGY"
0x02	MajorMinorRevisions				"823 568 0.10" (Bsp.)
0x03	VendorUrl		Optional	Regular	"www.sew.de"
0x04	ProductName				"SEW MOVIFIT"
0x05	ModelName				"TECHNOLOGY"

### 9.3 Verbindungsmanagement

Es sind gleichzeitig bis zu 8 Modbus-Verbindungen möglich, davon kann maximal eine Verbindung auf den Prozessdatenbereich schreibend zugreifen (steuernde Verbindung)

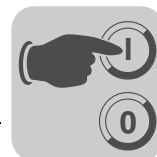
Eine nicht mehr benutzte Verbindung muss vom Master geschlossen werden. Falls eine neunte Verbindung aufgebaut werden soll und vom Slave eine nicht mehr aktive Verbindung entdeckt wird, wird diese vom Slave einseitig abgebaut, da der Slave dann davon ausgeht, dass der zugehörige Master nicht mehr aktiv ist. Bei 8 aktiven Verbindungen wird ein neunter Verbindungsaufbau zurückgewiesen (Socket wird serverseitig geschlossen). Die Verbindungen 1 – 8 arbeiten unabhängig voneinander. Sie sind nicht untereinander priorisiert. Es wird nur eine steuernde Verbindung erlaubt, die die Prozessdaten ändern kann.

Falls bereits über EtherNet/IP eine steuernde Verbindung aufgebaut wurde, kann keine weitere steuernde Verbindung über Modbus/TCP eingerichtet werden.

Der Slave kann mindestens einen Frame maximaler Modbus-Länge beim Empfang oder Senden puffern.

#### 9.3.1 Senden von Prozess-Ausgangsdaten (Steuernde Verbindung anfordern)

Das Senden von Prozessdaten wird nur erlaubt, wenn die Verbindung bereits eine steuernde Verbindung ist oder noch keine steuernde Verbindung besteht. Akzeptiert das Gerät die Verbindung, übernimmt es die Prozess-Ausgangsdaten in das Prozessdatenabbild oder leitet die Prozessdaten an das IEC-Programm weiter. Solange diese Verbindung aktiv ist, kann kein weiterer Master die Prozess-Ausgangsdaten (PA-Daten) verändern.



### 9.3.2 Schließen von Verbindungen

Eine Verbindung wird aus der internen Verbindungsliste gelöscht,

- sobald die Keepalive-Zeit abgelaufen ist und der Server danach keine Antwort mehr empfängt oder
- sobald der Socket einen Fehler zurückliefert
- wenn die Verbindung zum Client abgebaut wurde

War es eine steuernde Verbindung, führt das dazu, dass eine andere steuernde Verbindung wieder aufgebaut werden kann. Werden keine gültigen PA-Daten innerhalb der Timeout-Zeit gesendet, wird ein Feldbus-Timeout ausgelöst.

Die Keepalive-Zeit ist defaultmäßig auf 10 Sekunden eingestellt. Besteht eine steuernde Verbindung und ist die Timeout-Zeit größer als 5 Sekunden eingestellt, wird die Keepalive-Zeit auf den doppelten Wert der Timeout-Zeit erhöht.

Bei einer steuernden Verbindung wird bei einem Kabelbruch oder einem Socketfehler nach Ablauf der eingestellten Timeout-Zeit der Feldbus-Timeout im Gerät angezeigt. Danach kann wieder eine neue steuernde Verbindung aufgebaut werden.

### 9.3.3 Timeout-Überwachung

Die Timeout-Überwachungszeit ist im Bereich 0 – 650 s in 10 ms-Schritten einstellbar.

- 0 s und 650 s bedeutet: Timeout-Überwachung ist ausgeschaltet
- 10 ms – 649,09 s bedeutet: Timeout-Überwachung ist eingeschaltet

Die Timeout-Zeit ist einstellbar durch:

- das Register-Objekt  $219E_{\text{hex}}$  ( $8606_{\text{dez}}$ )
- einen Parameterzugriff über Register-Objekt  $200_{\text{hex}}$  –  $203_{\text{hex}}$  auf Index 8606
- Parameter in MOVITOOLS® MotionStudio (Plug-In oder im Parameterbaum)

Eine Änderung der Timeout-Zeit (Schreiben auf den Index 8606) wird erst nach einem Re-Boot wirksam.

Die Timeout-Überwachung wird ausgelöst, wenn eine steuernde Verbindung aktiviert wird. Der Feldbustreiber prüft zyklisch, ob die letzte Aktualisierung der PA-Daten innerhalb der Timeout-Zeit empfangen wurde.

Wird die Timeout-Überwachung durch Einstellen der Timeout-Zeit auf 0 oder 65000 deaktiviert, wird kein Feldbus-Timeout mehr erkannt. Dies gilt auch, wenn die steuernde Verbindung abgebaut wird.

Bei einem Timeout wird die im IEC-Programm programmierte Timeout-Reaktion durchgeführt.

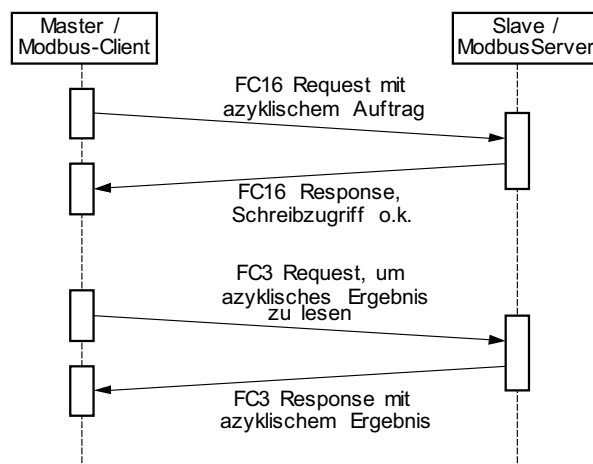


#### 9.4 Parameterzugriff über Modbus/TCP

Parameterzugriffe über den MOVILINK®-Parameterkanal in den Registern 200<sub>hex</sub> – 203<sub>hex</sub> über Modbus/TCP erfordern die Dienste FC3, FC16 oder FC23 (Schreib- und Lese-Zugriff). Schreibzugriffe werden verwendet, um azyklische Anfragen in den entsprechenden Registern abzulegen. Lesedienste lesen aus denselben Registern die Antworten.

Diese Methode entspricht dem alternativen Konzept aus der Modbus-Spezifikation (Kapitel Appendix A) "Network Messaging Specification for the MODBUS/TCP Protocol: Version 1.1".

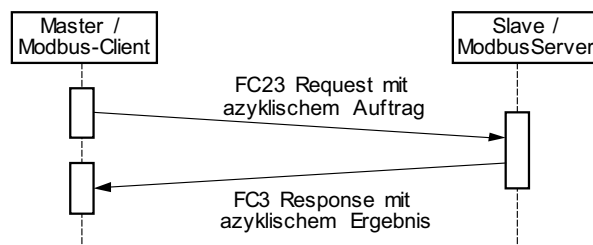
##### 9.4.1 Ablauf mit FC16 und FC3



1632886667

Bei einem fehlerhaften Schreibzugriff wird der entsprechende Fehlercode (siehe Kapitel "Fehlercodes (Exception Codes)") gemeldet. Diese Variante bietet den Vorteil, dass die Schreibdienste durch das einmalige Senden eines *Write-Requests* (FC16) bereits bearbeitet werden und die Dienstbestätigung durch die Auswertung der *Write-Response* erfolgen kann. Der Master sendet zu einem späteren Zeitpunkt einen *Read-Request* (FC03), um die Werte, die in der Zwischenzeit in das Register geschrieben wurden, auszulesen.

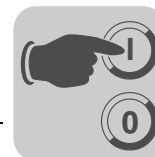
##### 9.4.2 Ablauf mit FC23



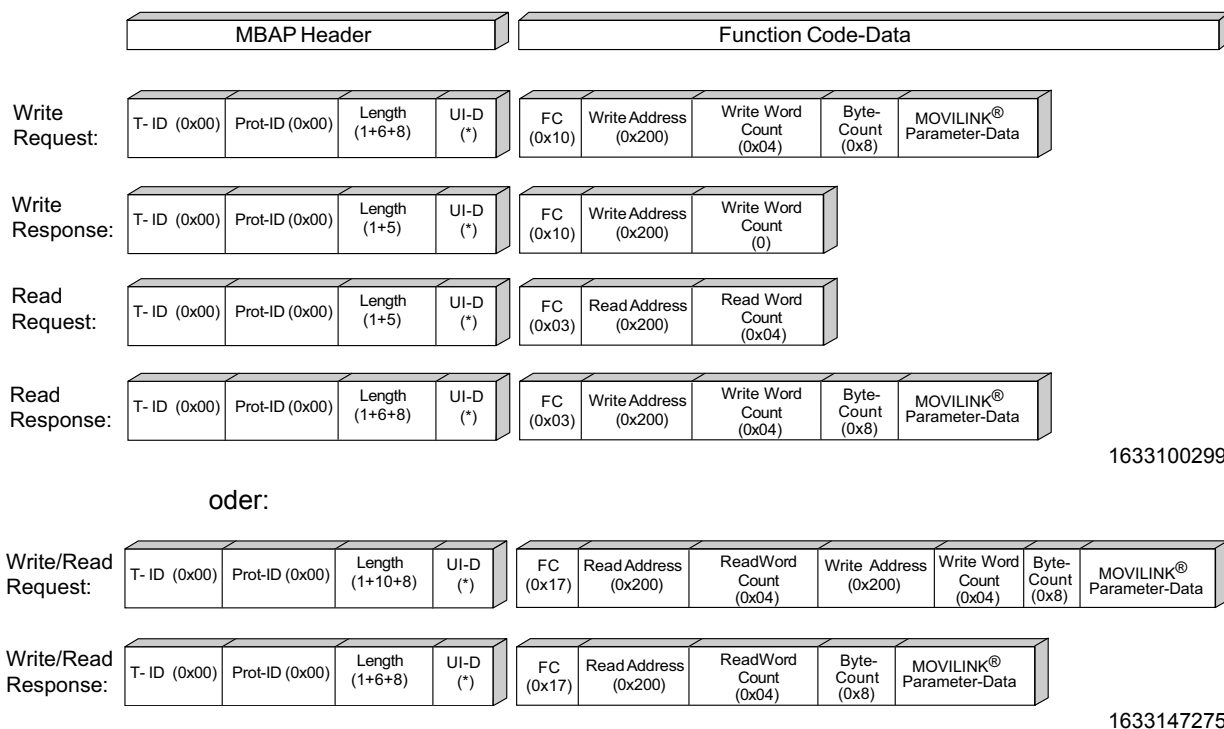
1632954123

Beim FC23 wird das Ergebnis gleich in der Antwort zurückgeliefert.





## 9.4.3 Protokollaufbau



\* Der Unit-Identifer (UI-D) wird im Gateway-Betrieb verwendet, um die Register 200<sub>hex</sub> – 203<sub>hex</sub> auf die unterlagerten Teilnehmer abzubilden, siehe Kapitel "Header" (siehe Seite 81).

Die Beschreibung der MOVILINK®-Parameterdaten (8 Byte) und ihre Abbildung auf die Register 200<sub>hex</sub> – 203<sub>hex</sub> ist im Kapitel "MOVILINK®-Parameterkanal" beschrieben.



#### 9.4.4 MOVILINK<sup>®</sup>-Parameterkanal

Die folgende Tabelle zeigt den Aufbau des azyklischen MOVILINK<sup>®</sup>-Parameterkanals. Er hat eine Länge von 8 Byte.

Offset	200 <sub>hex</sub>	200 <sub>hex</sub>	201 <sub>hex</sub>	201 <sub>hex</sub>	202 <sub>hex</sub>	202 <sub>hex</sub>	203 <sub>hex</sub>	203 <sub>hex</sub>
Bedeutung	Verwaltung	Sub-Index	Index High	Index Low	Daten MSB	Daten	Daten	Daten LSB
Anmerkung	Verwaltung	Parameter-Index + Sub-Index			4-Byte-Daten			
Beispiel: Feldbus-Timeout schreiben (Index 8606)	32 <sub>hex</sub>	00 <sub>hex</sub>	21 <sub>hex</sub>	9E <sub>hex</sub>	00 <sub>hex</sub>	00 <sub>hex</sub>	01 <sub>hex</sub>	F4 <sub>hex</sub>

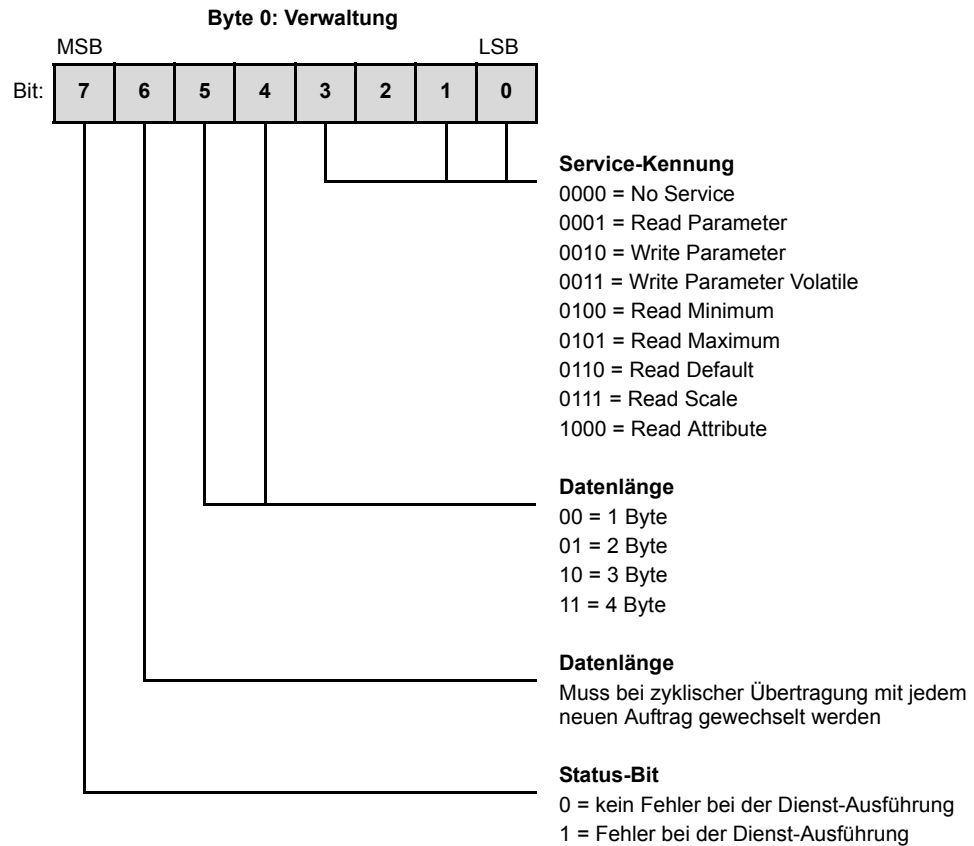
Sie können mit FC3, FC16 und FC23 auf den Parameterkanal zugreifen. Bei einem Schreibzugriff erteilen Sie dem Parameterkanal im Verwaltungs-Byte einen Auftrag. Der Auftrag selbst ist wiederum ein MOVILINK<sup>®</sup>-Dienst, wie z. B. *Write*, *Write Volatile* oder *Read*. Das Ergebnis kann mit einem Lesezugriff ausgelesen werden.

Im Beispiel wird über den MOVILINK<sup>®</sup>-Parameterkanal ein Beschreiben der Feldbus-Timeout-Zeit mit 500 ms angefordert:

- Offset 200 = 3200<sub>hex</sub> (Verwaltung = Schreibe 4 Byte / Sub-Index = 0)
- Offset 201 = 219E<sub>hex</sub> (Index = 8606)
- Offset 202 = 0 (Daten High)
- Offset 203 = 01F4<sub>hex</sub> (Daten Low = 500)



Das Verwaltungs-Byte im MOVILINK®-Parameterkanal ist wie folgt definiert:



Die Bits 0 – 3 beinhalten die Service-Kennung. Sie definieren also, welcher Dienst ausgeführt wird.

Mit Bit 4 und 5 wird für den Write-Dienst die Datenlänge in Byte angegeben, die für SEW-Antriebsumrichter generell auf 4 Byte einzustellen ist.



## HINWEIS

- Den Index, Sub-Index, Factor usw. eines Parameters finden Sie im Parameterbaum von MOVITOOLS® MotionStudio.
- Die Beschreibung der Parameter finden Sie z. B. im Kapitel "Parametrierung des Leistungsteils".



#### 9.5 Fehlercodes (Exception Codes)

Wenn bei der Verarbeitung eines Funktions-Codes ein Fehler auftritt, wird dieser in einer *Exception Response* dem Modbus-Client mitgeteilt. Folgende *Exception Codes* können von einem SEW-Gerät zurückgeliefert werden.

Exception Code (hex)	Name	Bedeutung
01	ILLEGAL FUNCTION	Der im Request übermittelte Funktions-Code wird vom Slave-Gerät nicht unterstützt.
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	Es wurde eine ungültige Datenadresse für den Zugriff auf den Modbus-Slave angegeben. Dies kann folgende Gründe haben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungültige Startadresse beim Zugriff auf die Register des Modbus-Slaves (nicht vorhanden oder Funktions-Code ist auf diese Adresse nicht anwendbar)</li> <li>• Ungültige Kombination aus Startadresse und Länge</li> <li>• Kein symmetrischer Zugriff bei Read/Write</li> <li>• Falsche Objekt-ID (bei Zugriff über FC43)</li> </ul>
03	ILLEGAL DATA VALUE	Ein Teil des Datenfelds des Modbus Requests enthält einen für den Modbus-Slave ungültigen Wert. Dies kann folgende Ursachen haben: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der "Word-Count" enthält einen ungültigen Wert (kleiner als 1 oder größer als 125)</li> <li>• Die empfangene PDU-Länge ist zu kurz oder zu lang (abhängig vom angegebenen "Word-Count")</li> <li>• Interner Fehler beim Lesen oder Schreiben der Prozessdaten</li> </ul>
04	SLAVE DEVICE FAILURE	Fehler beim Zugriff auf MOVILINK®-Parameter (z. B. interner Timeout)
06	SLAVE DEVICE BUSY	Es existiert bereits eine steuernde Verbindung (entweder durch eine weitere Modbus-Steuerung oder ein anderes Feldbussystem)
0A	GATEWAY PATH UNAVAILABLE	Die Daten können nicht zu einem Subsystem weitergeleitet werden.

#### 9.6 Technische Daten Modbus/TCP-Schnittstelle

Modbus/TCP	
Funktionslevel	Technology
Automatische Baudratenerkennung	10 MBaud / 100 MBaud
Anschlussstechnik	M12, RJ45 (Push-Pull) und RJ45-Steckverbinder (in der ABOX)
Integrierter Switch	unterstützt Autocrossing, Autonegotiation
Maximale Leitungslänge	100 m gemäß IEEE 802.3
Adressierung	4 Byte IP-Adresse oder MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx) konfigurierbar über DHCP-Server oder MOVITOOLS® MotionStudio ab Version 5.5, Default-Adresse 192.168.10.4 (abhängig von der Stellung der DIP-Schalter S11)
Herstellererkennung (Vendor-ID)	SEW Eurodrive
Unterstützte Dienste	FC3, FC16, FC23, FC43



## 10 Fehlerdiagnose bei Betrieb am EtherNet/IP und Modbus/TCP

### 10.1 Diagnoseablauf

Die nachfolgend beschriebenen Diagnoseabläufe zeigen Ihnen die Vorgehensweise zur Integration des MOVIFIT®-Geräts in ein Ethernet-Netzwerk und der Fehleranalyse der folgenden Problemfälle:

- Der Umrichter ist nicht richtig in das EtherNet/IP- oder Modbus/TCP-Netzwerk integriert
- Der Umrichter kann mit dem Master (Scanner) nicht gesteuert werden

Weitere Hinweise speziell zur Programmierung des MOVIFIT®-Geräts erhalten Sie im Systemhandbuch "MOVI-PLC®-Programmierung im PLC-Editor"

Zusätzliche Diagnoseinformationen bietet die Online-Statusanzeige im EtherNet/IP-Master (Scanner), im Modbus/TCP-Master sowie die dazugehörige Online-Hilfe.

#### 10.1.1 Schritt 1: Prüfen Sie die Status-LEDs des MOVIFIT®

Die Erläuterung der einzelnen LED-Zustände finden Sie im Kapitel "Status-LEDs der MOVIFIT® Funktionslevel Technology" (siehe Seite 31). In der folgenden Tabelle sind die sich daraus ergebenden Gerätezustände und mögliche Ursachen aufgeführt. Das Zeichen "X" bedeutet, dass der Zustand der jeweiligen LED ohne Bedeutung ist.

LED		Betriebs- zustand	Ursache
MS (Modul Status)	NS (Network Status)		
Aus	Aus	Off	Keine Spannungsversorgung.
Rot	Rot	Reset	MOVIFIT® ist im Reset-Zustand.
Rot	X	Error	MOVIFIT® hat einen internen Fehler.
Grün blinkend	Aus	IP-Stack starting	Ist DHCP aktiviert, bleibt das MOVIFIT®-Gerät in diesem Zustand bis eine IP-Adresse zugewiesen wird.
Rot blinkend	Rot	IP Conflict	Konflikt bei der IP-Adresse, ein anderer Teilnehmer im Netzwerk verwendet die gleiche IP-Adresse
Rot-Grün blinkend	Rot-Grün blinkend	LED-Test	Alle LED-Zustände werden für LED-Test kurz angesteuert.
Grün blinkend	Grün blinkend	Application starting	Alle Funktionen des MOVIFIT®-Geräts (z. B. Prozessdaten und Verbindungen zum Master) werden jetzt aktiviert.
Grün	Grün blinkend	Operational	Das MOVIFIT®-Gerät ist aktiv am Feldbus, aber ohne steuernde Verbindung zum Master.
Grün	Grün	Connected	Es besteht eine steuernde Verbindung zu einem Master.
Grün	Rot blinkend	Timeout	Eine bisher steuernde Verbindung ist im Zustand Timeout.

Zur Kontrolle und zum Einstellen der IP-Parameter können Sie wie in Kapitel "IP-Adressparameter einstellen" vorgehen oder MOVITOOLS® MotionStudio verwenden.

Weitere Hilfsmittel zur Überprüfung der Kommunikation über Ethernet sind die PC-Befehle PING und IPCONFIG, die Sie über die Eingabeaufforderung (DOS-Box) des PC ausführen können.



#### 10.1.2 Schritt 2: Prüfen Sie die Status-LED und die Statusanzeige am Master (Scanner)

Verwenden Sie dazu die Dokumentation der Steuerung oder Master-Baugruppe.

Wenn zum Testen oder zur Inbetriebnahme des MOVIFIT®-Geräts noch kein funktionsfähiger EtherNet/IP- oder Modbus/TCP-Master zur Verfügung steht, können Sie einen SEW-Mastersimulator einsetzen. Die aktuelle Version des Mastersimulators können Sie von der SEW-Homepage herunterladen.

Mit dem SEW-Mastersimulator können Sie mit einer SEW-Feldbusschnittstelle Prozess- oder Parameterdaten mit EtherNet/IP- oder Modbus/TCP-Profil austauschen.

#### 10.1.3 Schritt 3: Fehlerdiagnose

Wenn das MOVIFIT®-Gerät im Status "Connected" ist, ist der Datenaustausch zwischen Master (Scanner) und Slave aktiv. Wenn die Daten nicht fehlerfrei über EtherNet/IP oder Modbus/TCP an die IEC-Applikation des MOVIFIT®-Geräts übertragen werden, sollen Ihnen die folgenden Schritte helfen, die Fehlerursache zu finden.

A Werden die richtigen Werte für die Prozessdatenworte im Parameterbaum oder im Plug-In für das Applikationsmodul angezeigt?

Wenn Ja, weiter mit F.

B Ist der Prozessdatenaustausch im Scanner (Master) aktiv?

C Werden die Prozessdaten an die richtige Stelle des Scanners geschrieben? Prüfen Sie die Tags und das Scanner-Mapping.

D Ist die Steuerung im RUN-Modus oder überschreibt aktives Forcing die gewünschten Prozessdaten zum Antrieb?

E Wenn die Steuerung keine Daten an das MOVIFIT®-Gerät sendet, wenden Sie sich für weitere Hilfe an den SPS-Hersteller.

F Sind die Prozessdatenworte im IEC-Programm richtig verwendet?

G Welcher Status wird in der IEC-Applikation für die Kommunikations-Schnittstelle über den Funktionsbaustein FBusGetInfo angezeigt?



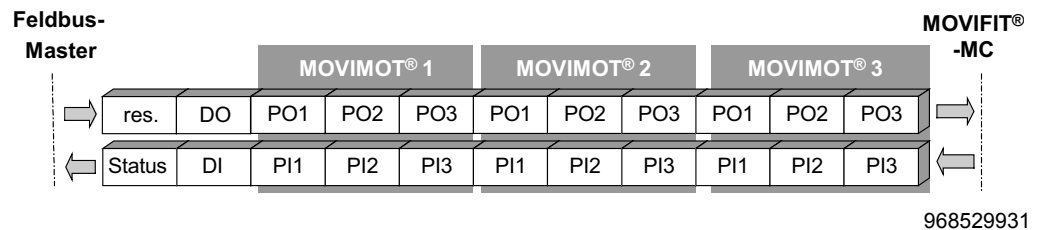
## 11 Prozessdatenbeschreibung im Transparent-Mode

### 11.1 Prozessabbild

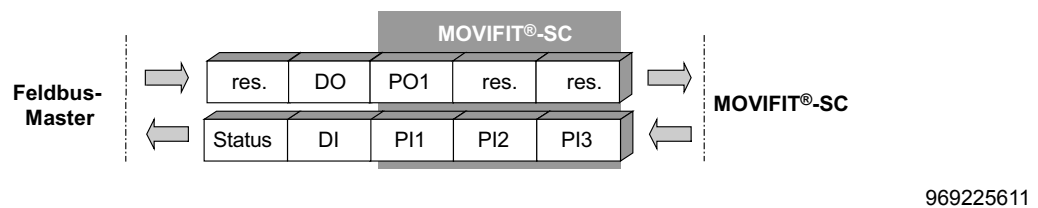
Das Prozessabbild, das zwischen dem Feldbus-Master und dem MOVIFIT®-Gerät ausgetauscht wird, ist vom MOVIFIT®-Gerätetyp abhängig.

Die folgenden Bilder zeigen die Prozessabbilder zwischen Feldbus-Master und MOVIFIT®.

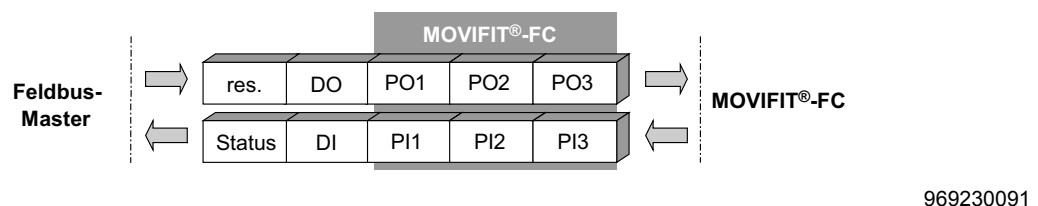
#### MOVIFIT®-MC:



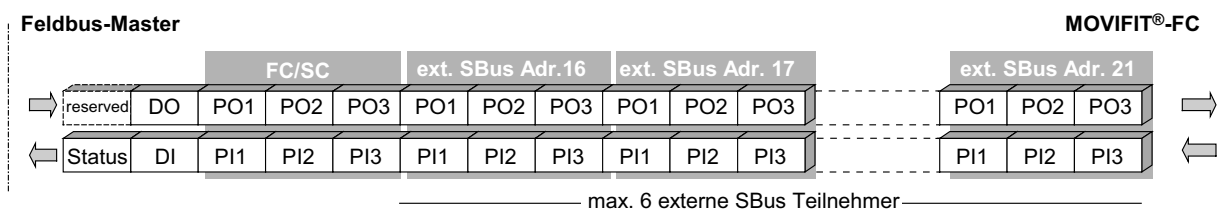
#### MOVIFIT®-SC:



#### MOVIFIT®-FC:



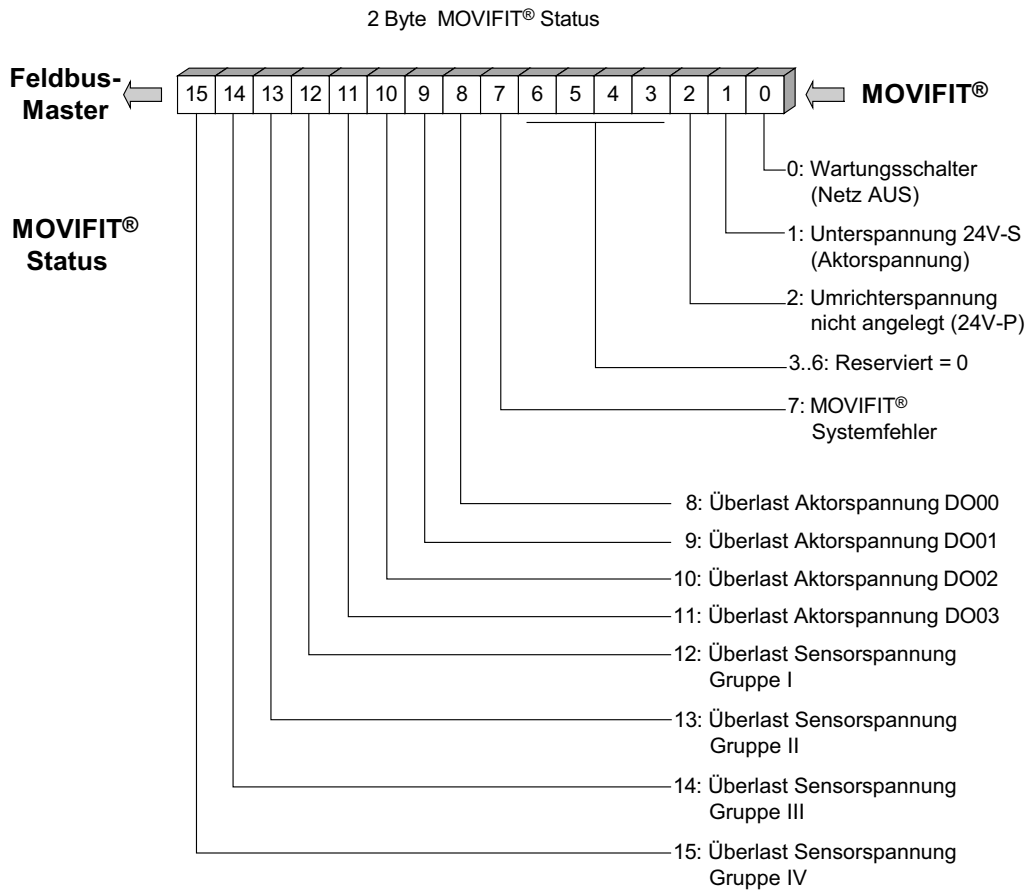
#### MOVIFIT®-SC / -FC mit z. B. 6 MOVIFIT®-FC-Slave-Geräten:





### 11.2 MOVIFIT®-Statuswort

Folgendes Bild zeigt die Belegung des MOVIFIT® Statusworts:



792963339



#### HINWEIS

Wenn die Aktorspannung 24V\_S nicht verdrahtet wird, ist das Bit 1 dauerhaft auf "1" gesetzt.





Die folgende Tabelle zeigt die Diagnose-Informationen des MOVIFIT®, die zur Auswertung in der überlagerten SPS-Applikation aufbereitet werden. Die Signale werden über Parameter und ggf. über den Prozessdatenkanal an die Steuerung übertragen.

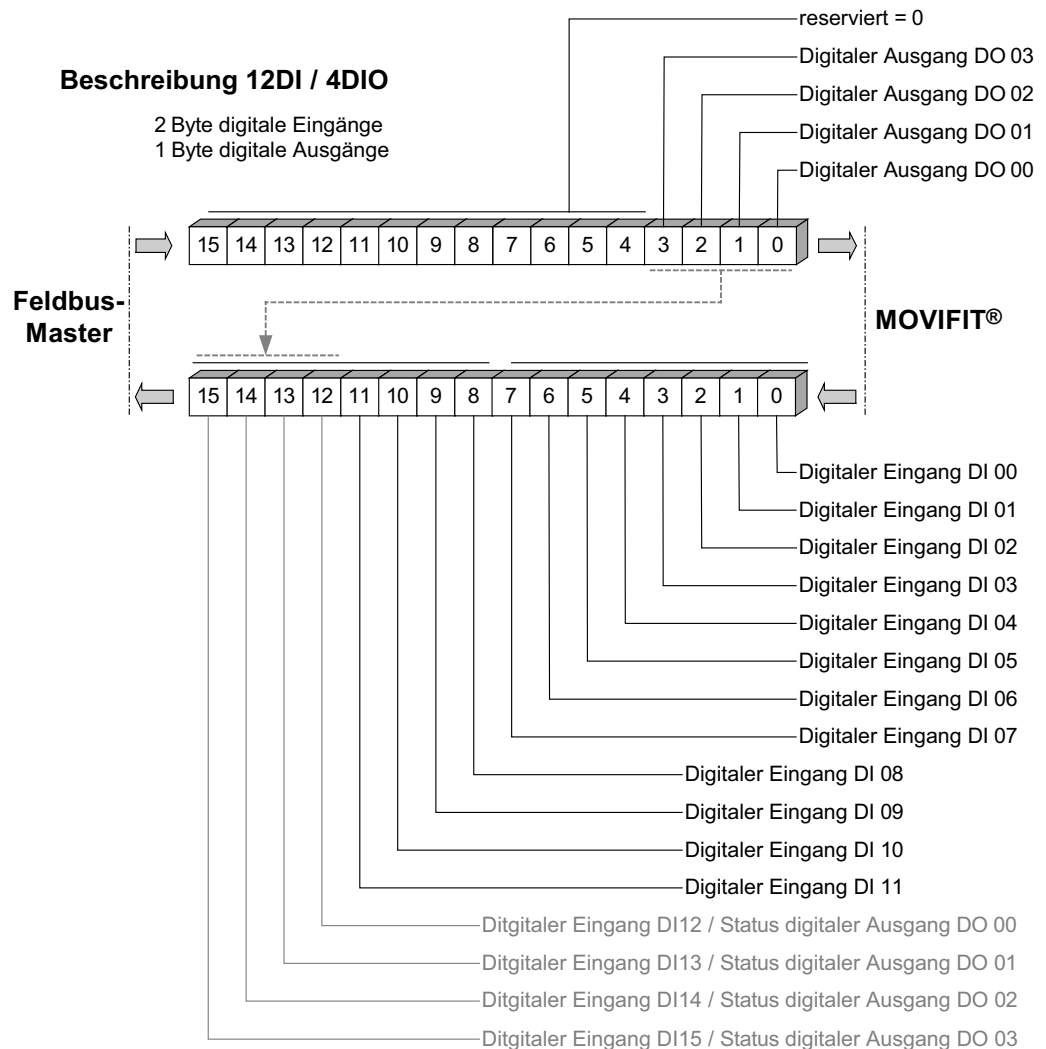
Der logische Kommunikations-Zustand "0" signalisiert bei jedem Signal den Zustand OK, damit im Anlauf der Systeme (Bushochlauf mit Nutzdaten = 0) keine asynchron ablaufenden Start-Up-Sequenzen von Busmaster und SPS zu falschen Diagnosemeldungen führen können.

MOVIFIT® Status-Bit	Diagnose-Name über Bus	Funktion und Codierung
0	Wartungsschalter (Netz AUS)	Wartungsschalter (Netzspannung AUS) 1 = Wartungsschalter betätigt (Netz ausgeschaltet) 0 = OK (nicht betätigt)
1	Unterspannung 24V-S	Unterschreitung des Grenzwerts für die Aktorspannung DO00 – 03 1 = Grenzwert unterschritten 0 = OK
2	Umrichterspannung nicht angelegt (24V-P)	Vorhandensein der 24V_P für integrierten Umrichter (FC) oder externes MOVIMOT® 1 = 24V_P nicht vorhanden 0 = 24V_P OK
7	MOVIFIT® Systemfehler	MOVIFIT® Systemfehler 1 = MOVIFIT® Systemfehler liegt vor 0 = OK Genauere Informationen siehe Statuswort (Index 8310).
8	Überlast Aktorspannung DO00	Kurzschluss / Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang DO00 1 = Kurzschluss / Überlast DO00 0 = OK
9	Überlast Aktorspannung DO01	Kurzschluss / Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang DO01 1 = Kurzschluss / Überlast DO01 0 = OK
10	Überlast Aktorspannung DO02	Kurzschluss / Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang DO02 1 = Kurzschluss / Überlast DO02 0 = OK
11	Überlast Aktorspannung DO03	Kurzschluss / Überlast der Aktorversorgung für Digital-Ausgang DO03 1 = Kurzschluss / Überlast DO03 0 = OK
12	Überlast Sensorspannung Gruppe I	Kurzschluss / Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe I (VO24-I) 1 = Kurzschluss / Überlast Sensor-Versorgung 0 = Sensorversorgung OK
13	Überlast Sensorspannung Gruppe II	Kurzschluss / Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe II (VO24-II) 1 = Kurzschluss / Überlast Sensor-Versorgung 0 = Sensorversorgung OK
14	Überlast Sensorspannung Gruppe III	Kurzschluss / Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe III (VO24-III) 1 = Kurzschluss / Überlast Sensor-Versorgung 0 = Sensorversorgung OK
15	Überlast Sensorspannung Gruppe IV	Kurzschluss / Überlast der Sensor-Versorgung Gruppe IV (VO24-IV) 1 = Kurzschluss / Überlast Sensor-Versorgung 0 = Sensorversorgung OK



### 11.3 Digitale Ein- und Ausgänge

Das folgende Bild zeigt den Aufbau der MOVIFIT®-Ein- / Ausgangs-Bytes für 12DI / 4DIO:

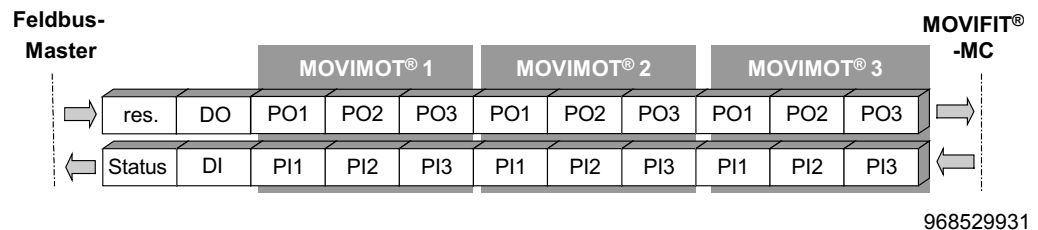


792940043



## 11.4 Prozessdaten zwischen einem MOVIMOT®-Umrichter und MOVIFIT®-MC

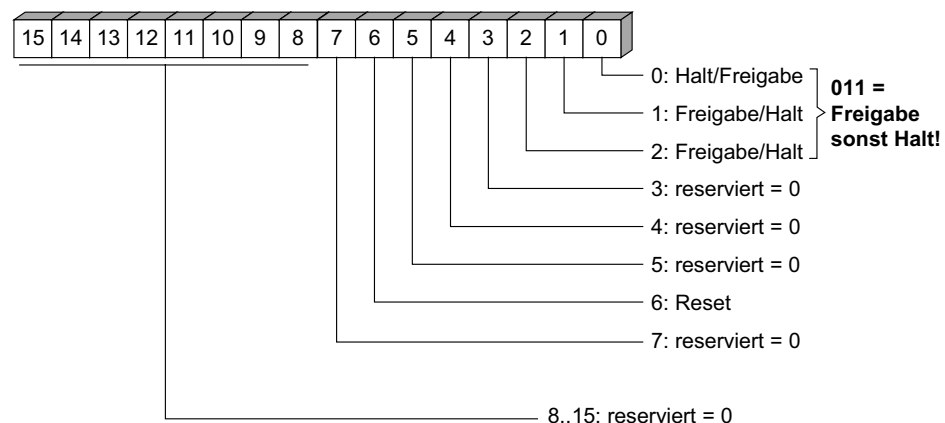
Im Transparent-Mode wird 1 MOVIMOT®-Antrieb, der über RS485 an das MOVIFIT®-MC-Gerät angeschlossen ist, mit 3 Prozessdatenworten angesprochen.



Prozess-Ausgangsdaten MOVIMOT® 1	Prozess-Eingangsdaten MOVIMOT® 1
PO1: Steuerwort	PI1: Statuswort 1
PO2: Drehzahl [%]	PI2: Strom
PO3: Rampe	PI3: Statuswort 2

### 11.4.1 Belegung Steuerwort an MOVIMOT®

Das folgende Bild zeigt die Belegung des MOVIMOT®-Steuerworts:



792886795



#### HINWEIS

In Abhängigkeit der DIP-Schaltereinstellung der MOVIMOT®-Zusatzfunktionen, kann sich die Belegung des Steuerworts verändern. Die Bits 8 bis 15 sind dann teilweise belegt. Nähere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..".



#### 11.4.2 Codierung Drehzahl [%] - Sollwert

Der Drehzahl-Sollwert wird relativ in prozentualer Form angegeben und bezieht sich auf die mit dem MOVIMOT®-Sollwertpotenziometer f1 eingestellte Maximaldrehzahl.

Codierung:  $C000_{\text{hex}} = -100\%$  (Linkslauf)  
 $4000_{\text{hex}} = +100\%$  (Rechtslauf)  
 1 digit = 0,0061 %

Beispiel: 80 %  $n_{\text{max}}$ , Drehrichtung LINKS

Rechnung:  $-80\% / 0,0061 = -13115_{\text{dez}} = CCC5_{\text{hex}}$

#### 11.4.3 Codierung der Rampe

Die aktuelle Integratorrampe wird im Prozess-Ausgangsdatenwort PO3 übergeben.

Der übergebene Zeitwert bezieht sich auf eine Drehzahländerung von  $1500 \text{ min}^{-1}$ .

Codierung: 1 digit = 1 ms

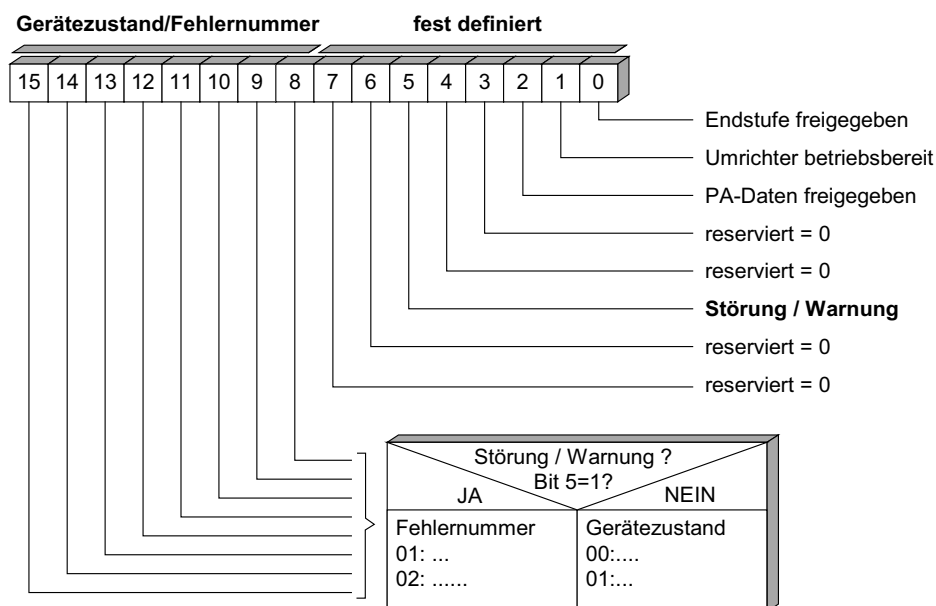
Bereich: 100 – 10000 ms

Beispiel: 2,0 s = 2000 ms =  $2000_{\text{dez}} = 07D0_{\text{hex}}$



#### 11.4.4 Belegung Statuswort 1 von MOVIMOT®

Das folgende Bild zeigt die Belegung von Statuswort 1 für MOVIMOT®:



792888459

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von Statuswort 1 für MOVIMOT®:

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Endstufe freigegeben</b>	1: MOVIMOT® ist freigegeben 0: MOVIMOT® ist nicht freigegeben
1	<b>Umrichter betriebsbereit</b>	1: MOVIMOT® ist betriebsbereit 0: MOVIMOT® ist nicht betriebsbereit
2	<b>PO-Daten freigegeben</b>	1: Prozessdaten sind freigegeben; Antrieb lässt sich über Feldbus steuern 0: Prozessdaten sind gesperrt; Antrieb lässt sich nicht über Feldbus steuern.
3	reserviert	reserviert = 0
4	reserviert	reserviert = 0
5	<b>Störung / Warnung</b>	Bit gesetzt: Störung / Warnung liegt vor Bit nicht gesetzt: Störung / Warnung liegt nicht vor
6	reserviert	reserviert = 0
7	reserviert	reserviert = 0
8 – 15	Bit 5 = 0: <b>Gerätezustand</b> 0: 24-V-Betrieb 2: Keine Freigabe 4: Freigabe 18: Handbetrieb aktiv Bit 5 = 1: <b>Fehlernummer</b>	Wenn keine Störung / Warnung vorliegt (Bit 5 = 0), wird in diesem Byte der Betriebs- / Freigabezustand des Umrichterleistungsteils angezeigt. Bei einer Störung / Warnung (Bit 5 = 1) wird in diesem Byte die Fehlernummer angezeigt.

#### 11.4.5 Codierung des Stromwerts für MOVIMOT®

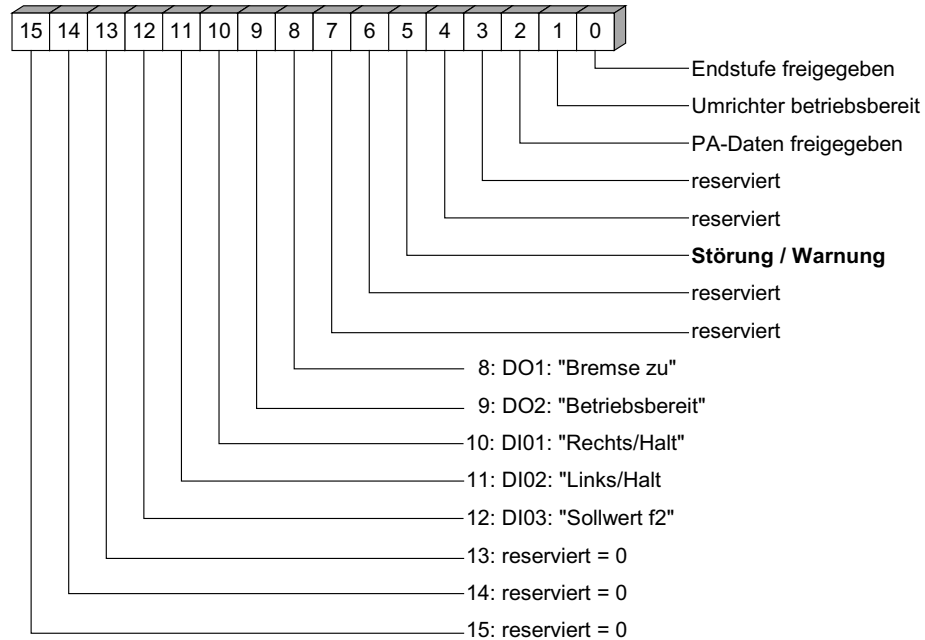
Bei dieser Einstellung liefert das Leistungsteil den aktuellen Istwert des Ausgangsstroms in der Einheit [%  $I_N$ ] prozentual, bezogen auf den Gerätenennstrom, zurück.

Codierung: 1 digit = 0,1 %  $I_N$   
Bereich: 16 Bit Integer mit Vorzeichen  
Beispiel: 0320<sub>hex</sub> = 800 x 0,1 %  $I_N$  = 80 %  $I_N$



### 11.4.6 Belegung Statuswort 2 von MOVIMOT®

Das folgende Bild zeigt die Belegung von Statuswort 2 für MOVIMOT®:



792890123

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von Statuswort 2 für MOVIMOT®:

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Endstufe freigegeben</b>	1: MOVIMOT® ist freigegeben 0: MOVIMOT® ist nicht freigegeben
1	<b>Umrichter betriebsbereit</b>	1: MOVIMOT® ist betriebsbereit 0: MOVIMOT® ist nicht betriebsbereit
2	<b>PO-Daten freigegeben</b>	1: Prozessdaten sind freigegeben; Antrieb lässt sich über Feldbus steuern 0: Prozessdaten sind gesperrt; Antrieb lässt sich nicht über Feldbus steuern.
3	reserviert	reserviert = 0
4	reserviert	reserviert = 0
5	<b>Störung / Warnung</b>	Bit gesetzt: Störung / Warnung liegt vor Bit nicht gesetzt: Störung / Warnung liegt nicht vor
6	reserviert	reserviert = 0
7	reserviert	reserviert = 0
8	<b>DO1 Bremse</b>	1: Bremse zu 0: Bremse gelüftet
9	<b>DO2 (betriebsbereit)<sup>1)</sup></b>	1: Eingang DO1 ist gesetzt 0: Eingang DO1 ist nicht gesetzt
10	<b>DI1 (Rechts)</b>	1: Eingang DI1 ist gesetzt 0: Eingang DI1 ist nicht gesetzt
11	<b>DI2 (Links)</b>	1: Eingang DI2 ist gesetzt 0: Eingang DI2 ist nicht gesetzt
12	<b>DI3 (Sollwert f2)</b>	1: Eingang DI3 ist gesetzt 0: Eingang DI3 ist nicht gesetzt
13 – 15	reserviert	reserviert = 0

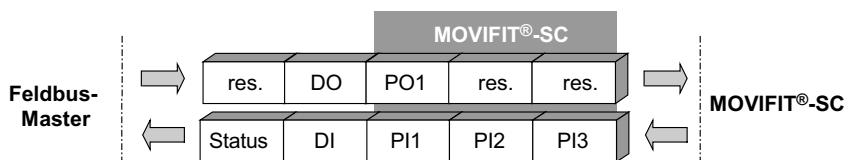
1) In Abhängigkeit der Zusatzfunktionseinstellung kann sich die Funktionalität des Ausgangs ändern.



### 11.5 Prozessdaten zwischen dem integrierten Motorstarter und MOVIFIT®-SC

Der Motorstarter kann für Ein- oder Zweimotorenbetrieb genutzt werden. Die Prozessdatenbelegung ist für beide Betriebsvarianten gleich.

Im Transparent-Mode werden für den SC-Einmotorenbetrieb oder SC-Zweimotorenbetrieb mit Strom-Istwert 1 Prozess-Ausgangsdatenwort und 3 Prozess-Eingangsdatenworte übertragen:



969225611

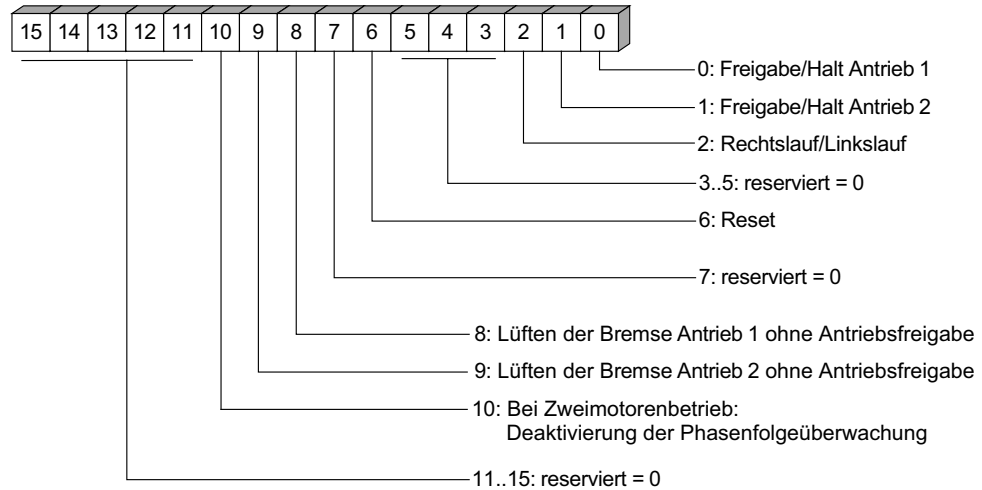
Prozess-Ausgangsdaten MOVIFIT®-SC	Prozess-Eingangsdaten MOVIFIT®-SC
PO1: SC Steuerwort	PI1: Statuswort Antrieb 1
	PI2: Statuswort Antrieb 2
	PI3: Strom Antrieb 1 und 2



### 11.5.1 Belegung Steuerwort von MOVIFIT®-SC

Das MOVIFIT®-SC-Steuerswort beinhaltet die Steuer-Bits für den Einmotorenbetrieb mit Drehrichtungsumschaltung sowie den Zweimotorenbetrieb mit jeweils einer Drehrichtung.

Das folgende Bild zeigt die Belegung des MOVIFIT®-SC-Steuersworts:



792896779

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen der Steuer-Bits für MOVIFIT®-SC:

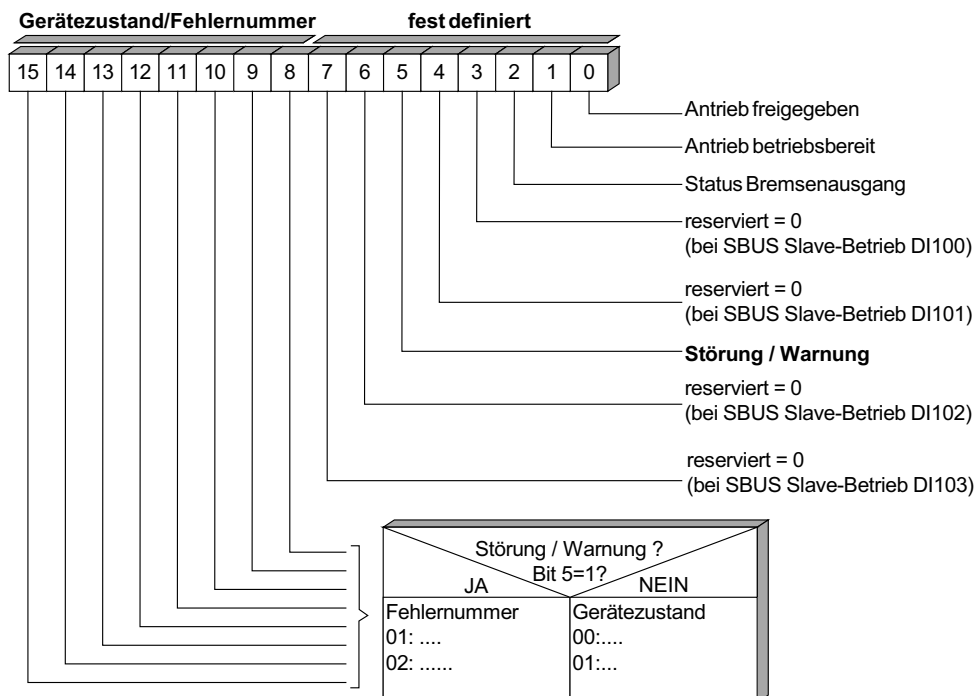
Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Freigabe / Halt Antrieb 1</b>	1: Antrieb 1 freigeben 0: Antrieb 1 sperren
1	<b>Freigabe / Halt Antrieb 2</b>	Einmotorenbetrieb: Bit ohne Funktion Zweimotorenbetrieb: 1: Antrieb 2 freigeben 0: Antrieb 2 sperren
2	<b>Rechtslauf / Linkslauf</b>	Einmotorenbetrieb: 1: Drehrichtung "Links" anfordern 0: Drehrichtung "Rechts" anfordern Zweimotorenbetrieb: Bit ohne Funktion
3 – 5	reserviert	Bei reservierten Bits muss in Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen werden
6	<b>Fehlerreset</b>	Wenn ein Gerätefehler vorliegt, wird durch einen 0-1-Übergang dieses Bits ein Fehlerreset angefordert
7	reserviert	Bei reservierten Bits muss in Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen werden
8	<b>Lüften der Bremse Antrieb 1 ohne Antriebsfreigabe</b>	Funktionalität kann durch einen Parameter gesperrt werden. 1: Bremse von Antrieb 1 lüften ohne Antriebsfreigabe 0: Bremse von Antrieb 1 nicht lüften
9	<b>Lüften der Bremse Antrieb 2 ohne Antriebsfreigabe</b>	Funktionalität kann durch einen Parameter gesperrt werden. Einmotorenbetrieb: Bit ohne Funktion Zweimotorenbetrieb: 1: Bremse von Antrieb 2 lüften ohne Antriebsfreigabe 0: Bremse von Antrieb 2 nicht lüften
10	<b>Deaktivierung der Phasenfolgeüberwachung</b>	Bei Zweimotorenbetrieb: 1: Deaktivierung der Phasenfolgeüberwachung 0: Keine Deaktivierung der Phasenfolgeüberwachung
11 – 15	reserviert	Bei reservierten Bits muss im Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen werden





### 11.5.2 Belegung Statuswort von MOVIFIT®-SC

Das MOVIFIT®-SC-Statuswort ist für jeden Antrieb getrennt vorhanden. Somit können im Zweimotorenbetrieb die einzelnen Antriebskanäle unabhängige Statusmeldungen signalisieren.



792898443

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung der Status-Bits für MOVIFIT®-SC:

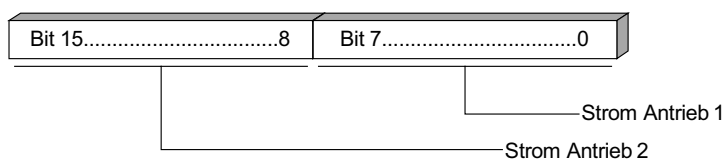
Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Antrieb freigegeben</b>	Bit gesetzt: Antrieb ist freigegeben Bit nicht gesetzt: Antrieb ist gesperrt
1	<b>Antrieb betriebsbereit</b>	Bit gesetzt: MOVIFIT®-Starterleistungsteil ist bereit Bit nicht gesetzt: MOVIFIT®-Starterleistungsteil ist nicht bereit
2	<b>Status Bremsenausgang</b>	Bit gesetzt: Bremsenausgang ist gesetzt Bit nicht gesetzt: Bremsenausgang ist nicht gesetzt
3	reserviert (Eingang DI100)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI100 ist gesetzt 0: Eingang DI100 ist nicht gesetzt
4	reserviert (Eingang DI101)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI101 ist gesetzt 0: Eingang DI101 ist nicht gesetzt
5	<b>Störung / Warnung</b>	1: Störung / Warnung liegt vor 0: OK
6	reserviert (Eingang DI102)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI102 ist gesetzt 0: Eingang DI102 ist nicht gesetzt
7	reserviert (Eingang DI103)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI103 ist gesetzt 0: Eingang DI103 ist nicht gesetzt
8 – 15	Bit 5 = 0: <b>Gerätezustand</b> 0: Starter nicht bereit 2: Antrieb nicht freigegeben 4: Antrieb freigegeben 18: Handbetrieb aktiv Bit 5 = 1: <b>Fehlernummer</b>	Wenn keine Störung / Warnung vorliegt (Bit 5 = 0), wird in diesem Byte der Betriebs- / Freigabestatus des Starters oder Antriebs angezeigt. Bei einer Störung / Warnung (Bit 5 = 1) wird in diesem Byte die Fehlernummer angezeigt.



#### 11.5.3 Codierung der Stromwerte für MOVIFIT®-SC

Über das dritte Prozess-Eingangsdatenwort liefert MOVIFIT® die Ausgangsstrom-Informationen für Antrieb 1 und Antrieb 2 zurück. Im Einmotorenbetrieb wird der Stromwert für Antrieb 2 auf 0 gesetzt.

Das folgende Bild zeigt die Belegung des Prozess-Eingangsdatenworts Strom von MOVIFIT®-SC:



792900107

Die folgende Tabelle zeigt die Codierung der Stromwerte:

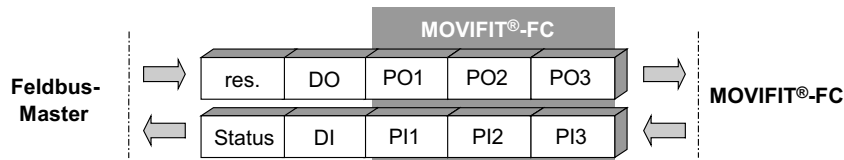
Strom Antrieb 2	Strom Antrieb 1
Codierung mit 8 Bit: $0 - (2^8 - 1)$ entspricht $0 - 200\% I_{N, \text{Gerät}}$	Codierung mit 8 Bit: $0 - (2^8 - 1)$ entspricht $0 - 200\% I_{N, \text{Gerät}}$



## 11.6 Prozessdaten zwischen dem integrierten Umrichter und MOVIFIT®-FC

Der integrierte Frequenzumrichter arbeitet mit einem vergleichbaren Prozessdaten-Interface wie MOVIMOT®.

Im Transparent-Mode werden zwischen MOVIFIT®-FC und dem integrierten Frequenzumrichter 3 Prozess-Ausgangsdatenworte und 3 Prozess-Eingangsdatenworte übertragen:



969230091

Prozess-Ausgangsdaten MOVIFIT®-FC	Prozess-Eingangsdaten MOVIFIT®-FC
PO1: Steuerwort	PI1: Statuswort 1
PO2: Drehzahl [%]	PI2: Strom
PO3: Rampe	PI3: Statuswort 2

 = Parametrierbar



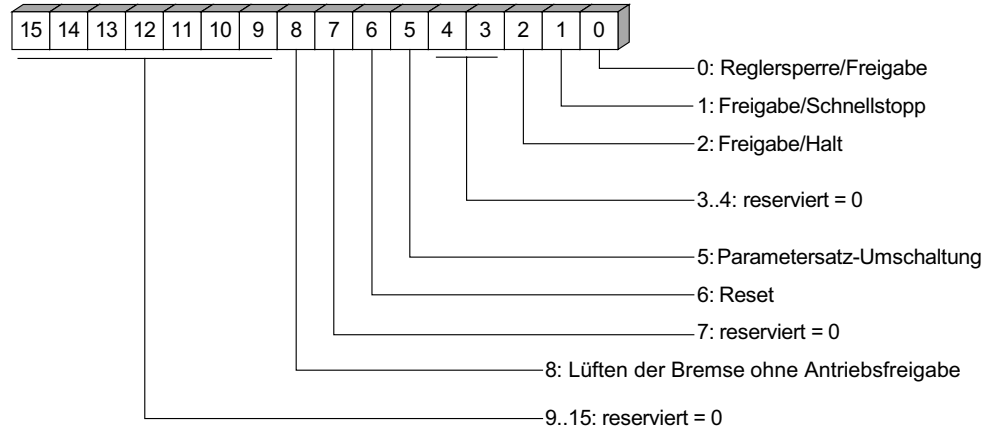
### HINWEIS

PO2 und PI2 sind in Verbindung mit MOVIFIT®-FC parametrierbar, siehe Kapitel "Parameterverzeichnis MOVIFIT®-FC-Leistungsteil" (siehe Seite 164). Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau der Prozessdaten mit Werkseinstellung.



### 11.6.1 Belegung Steuerwort von MOVIFIT<sup>®</sup>-FC

MOVIFIT<sup>®</sup>-FC wird über das Steuerwort gesteuert. Das folgende Bild zeigt die Belegung des Steuerworts für MOVIFIT<sup>®</sup>-FC:



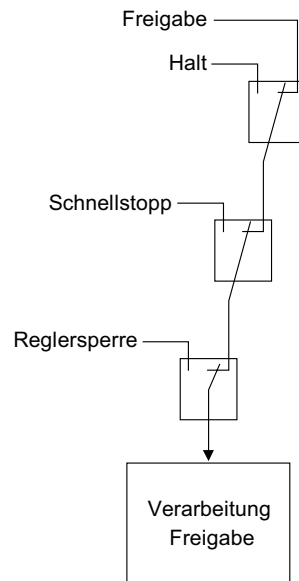
792905099

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionen des Steuerworts für MOVIFIT<sup>®</sup>-FC:

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Reglersperre / Freigabe</b>	0: Freigabe 1: Regler sperren, Bremse aktivieren
1	<b>Freigabe / Schnellstopp</b>	0: Schnellstopp 1: Freigabe
2	<b>Freigabe / Halt</b>	0: Halt an Normalrampe 1: Freigabe
3	reserviert	Bei reservierten Bits muss im Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen werden
4	reserviert	Bei reservierten Bits muss im Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen werden
5	<b>Parametersatz-Umschaltung</b>	0: Parametersatz 1 1: Parametersatz 2
6	<b>Fehlerreset</b>	Wenn ein Fehler im Umrichterleistungsteil vorliegt, führt ein 0-1-Übergang dieses Bits zur Anforderung eines Fehlerresets
7	reserviert	Bei reservierten Bits muss in Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen werden
8	<b>Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe</b>	Im Easy-Mode ist diese Funktion nicht aktiv. Funktionalität muss durch einen zusätzlichen Parameter freigeschaltet werden. 1: Bremse lüften ohne Antriebsfreigabe 0: Bremse nicht lüften
9 – 15	reserviert	Bei reservierten Bits muss im Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen werden.



Bei der Auswertung der freigaberelevanten Bits im Steuerwort findet folgende Priorisierung statt:



792936715

### 11.6.2 Codierung Drehzahl [%] - Sollwert

Der Drehzahl-Sollwert wird relativ in prozentualer Form angegeben und bezieht sich auf die in Parameter P302, Index 8517 (Parametersatz 1) und Parameter P312, Index 8521 (Parametersatz 2) vorgegebene Maximaldrehzahl.

Für den Easy-Mode ist die Maximaldrehzahl werksmäßig auf  $3000 \text{ min}^{-1}$  eingestellt.

Codierung:  $C000_{\text{hex}} = -100 \text{ \%}$  (Linkslauf)  
 $4000_{\text{hex}} = +100 \text{ \%}$  (Rechtslauf)  
 1 digit = 0,0061 %

Beispiel: 80 %  $n_{\text{max}}$ , Drehrichtung LINKS

Rechnung:  $-80 \text{ \%} / 0,0061 = -13115_{\text{dez}} = CCC5_{\text{hex}}$

### 11.6.3 Codierung der Rampe

Die aktuelle Integratorrampe wird im Prozess-Ausgangsdatenwort PO3 übergeben. Der übergebene Zeitwert bezieht sich auf eine Drehzahländerung von  $1500 \text{ min}^{-1}$ . Mit der Vorgabe der Rampe über Prozessdaten wird die Einstellung der Parameter P130 / P140 und P131 / P141 unwirksam.

Codierung: 1 digit = 1 ms

Bereich: 100 ms – 65 s

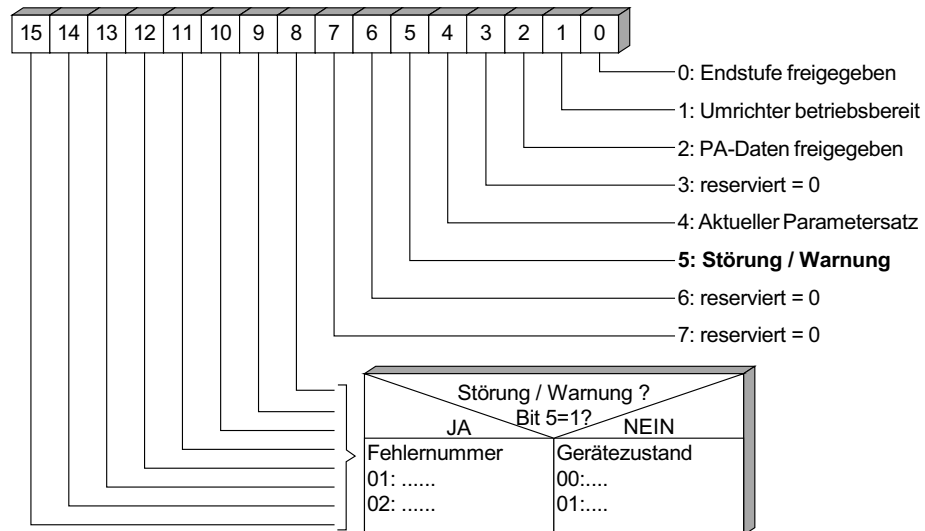
Beispiel:  $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms} = 2000_{\text{dez}} = 07D0_{\text{hex}}$



### 11.6.4 Belegung Statuswort 1 für MOVIFIT®-FC

Über Statuswort 1 wird der Gerätezustand und im Fehlerfall die Fehlernummer eingeblendet.

Das folgende Bild zeigt die Belegung von Statuswort 1 für MOVIFIT®-FC:



792906763

Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von Statuswort 1 für MOVIFIT®-FC:

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Endstufe freigegeben</b>	1: MOVIFIT®-Umrichterendstufe ist freigegeben 0: MOVIFIT®-Umrichterendstufe ist nicht freigegeben
1	<b>Umrichter betriebsbereit</b>	1: Umrichterleistungsteil ist betriebsbereit 0: Umrichterleistungsteil ist nicht betriebsbereit
2	<b>PO-Daten freigegeben</b>	1: Prozessdaten sind freigegeben; Antrieb lässt sich über Feldbus steuern 0: Prozessdaten sind gesperrt; Antrieb lässt sich nicht über Feldbus steuern
3	reserviert	Bei reservierten Bits wird im Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen
4	<b>Aktueller Parametersatz</b>	0: Parametersatz 1 1: Parametersatz 2
5	<b>Störung / Warnung</b>	1: Störung / Warnung liegt vor 0: OK
6	reserviert	Bei reservierten Bits wird im Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen
7	reserviert	Bei reservierten Bits wird im Hinblick auf eine spätere Verwendung der Wert 0 übertragen
8 – 15	Bit 5 = 0: <b>Gerätezustand</b> 0: 24-V-Betrieb 1: Reglersperre 2: Keine Freigabe 3: Stillstandsstrom 4: Freigabe 18: Handbetrieb aktiv Bit 5 = 1: <b>Fehlernummer</b>	Wenn keine Störung / Warnung vorliegt (Bit 5 = 0), wird in diesem Byte der Betriebs- / Freigabezustand des Umrichterleistungsteils angezeigt. Bei einer Störung / Warnung (Bit 5 = 1) wird in diesem Byte die Fehlernummer angezeigt.



### 11.6.5 Codierung des Stromwerts für MOVIFIT<sup>®</sup>-FC

Bei dieser Einstellung liefert das Leistungsteil den aktuellen Istwert des Ausgangsstroms in der Einheit [%  $I_N$ ] prozentual, bezogen auf den Gerätenennstrom, zurück.

Codierung: 1 digit = 0,1 %  $I_N$

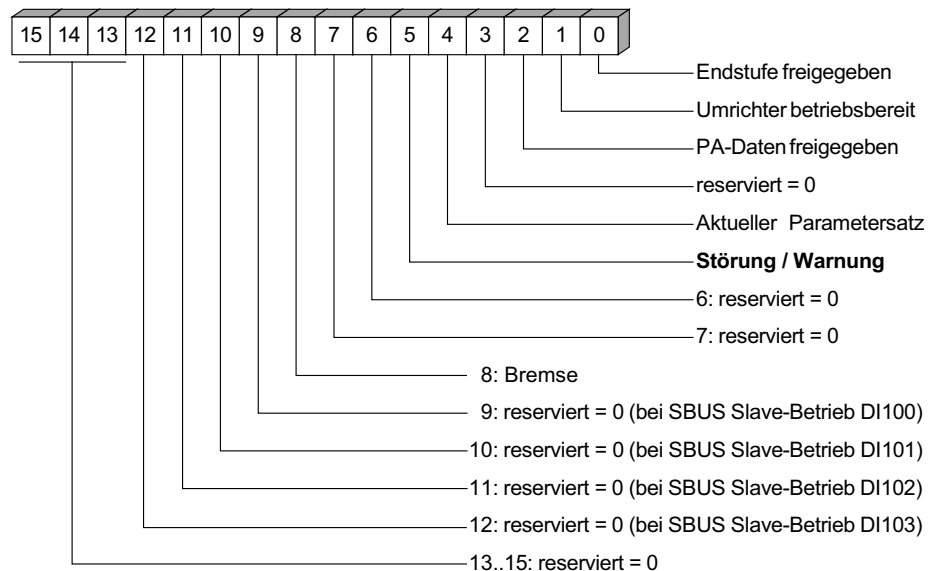
Bereich: 16 Bit Integer mit Vorzeichen

Beispiel: 0320<sub>hex</sub> = 800 × 0,1 %  $I_N$  = 80 %  $I_N$

### 11.6.6 Belegung Statuswort 2 für MOVIFIT<sup>®</sup>-FC

Die digitalen Eingangsklemmen DI100 – 103 sind nur bei MOVIFIT<sup>®</sup>-Slave-Geräten verfügbar, die über SBUS mit einem zentralen MOVIFIT<sup>®</sup> mit Feldbusanschaltung kommunizieren.

Folgendes Bild zeigt die Belegung von Statuswort 2 für MOVIFIT<sup>®</sup>-FC:



792965003



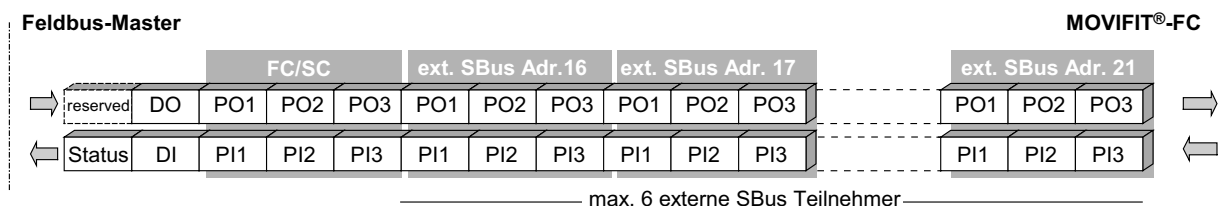
Die folgende Tabelle zeigt die Belegung von Statuswort 2 für MOVIFIT®-FC

Bit	Bedeutung	Erläuterung
0	<b>Endstufe freigegeben</b>	1: MOVIFIT®-Umrichterendstufe ist freigegeben 0: MOVIFIT®-Umrichterendstufe ist nicht freigegeben
1	<b>Umrichter betriebsbereit</b>	1: Umrichterleistungsteil ist betriebsbereit 0: Umrichterleistungsteil ist nicht betriebsbereit
2	<b>PO-Daten freigegeben</b>	1: Prozessdaten sind freigegeben; Antrieb lässt sich über Feldbus steuern 0: Prozessdaten sind gesperrt; Antrieb lässt sich nicht über Feldbus steuern.
3	reserviert	reserviert = 0
4	<b>Aktueller Parametersatz</b>	0: Parametersatz 1 1: Parametersatz 2
5	<b>Störung / Warnung</b>	1: Störung / Warnung liegt vor 0: OK
6	reserviert	reserviert = 0
7	reserviert	reserviert = 0
8	<b>Bremse</b>	1: Bremse zu 0: Bremse gelüftet
9	reserviert (Eingang DI100)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI100 ist gesetzt 0: Eingang DI100 ist nicht gesetzt
10	reserviert (Eingang DI101)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI101 ist gesetzt 0: Eingang DI101 ist nicht gesetzt
11	reserviert (Eingang DI102)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI102 ist gesetzt 0: Eingang DI102 ist nicht gesetzt
12	reserviert (Eingang DI103)	Funktion nur in der Betriebsart als SBUS-Slave 1: Eingang DI103 ist gesetzt 0: Eingang DI103 ist nicht gesetzt
13 – 15	reserviert	reserviert = 0





## 11.7 Prozessdaten zwischen 1 MOVIFIT®-Slave-Gerät und MOVIFIT®-SC/-FC

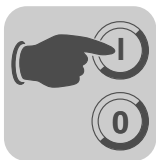


969234571



### HINWEISE

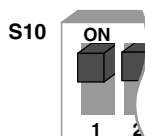
- Das Prozessdatenabbild von MOVIFIT®-SC-Slave-Geräten entspricht dem Prozessabbild von MOVIFIT®-SC. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel "Prozessdaten zwischen dem integrierten Motorstarter und MOVIFIT®-SC (siehe Seite 103)".
- Das Prozessdatenabbild von MOVIFIT®-FC-Slave-Geräten entspricht dem Prozessabbild von MOVIFIT®-FC. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel "Prozessdaten zwischen dem integrierten Umrichter und MOVIFIT®-FC" (siehe Seite 107).



## 12 Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio

### 12.1 Vorbereitungen am MOVIFIT®

1. Beachten Sie bei Arbeiten am MOVIFIT® unbedingt die entsprechende Betriebsanleitung, insbesondere die darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise.
2. Aktuelle Software-Version des MOVITOOLS® MotionStudios auf dem PC installieren.
3. Bei MOVIFIT®-SC und MOVIFIT®-FC: DIP-Schalter S10/1 auf "ON" stellen ("Expert-Mode" aktivieren).



792880139



#### HINWEIS

Das Aktivieren des "Expert-Mode" ist nur notwendig, wenn Parameter verändert werden sollen. Zum Lesen von Parametern muss der Expert-Mode nicht aktiviert werden.

Wenn die DIP-Schalter S10/2 – S10/6 bei Aktivieren des Expert-Modes (DIP-Schalter S10/1 = OFF => ON) passend zur Applikation eingestellt werden, kann auf die Motor-/Bremseninbetriebnahme mit Hilfe von MOVITOOLS® MotionStudio verzichtet werden.



## 12.2 Über MOVITOOLS® MotionStudio

### 12.2.1 Aufgaben

Das Software-Paket bietet Ihnen Durchgängigkeit beim Ausführen der folgenden Aufgaben:

- Kommunikation zu Geräten aufbauen
- Funktionen mit den Geräten ausführen

### 12.2.2 Kommunikation zu Geräten aufbauen

Zum Einrichten der Kommunikation zu den Geräten ist im Software-Paket MOVITOOLS® MotionStudio der SEW-Communication-Server integriert.

Mit dem SEW-Communication-Server richten Sie **Kommunikationskanäle** ein. Einmal eingerichtet, kommunizieren die Geräte mithilfe ihrer Kommunikationsoptionen über diese Kommunikationskanäle. Sie können maximal 4 Kommunikationskanäle gleichzeitig betreiben.

MOVITOOLS® MotionStudio unterstützt die folgenden Arten von Kommunikationskanälen:

- Seriell (RS-485) über Schnittstellenumsetzer
- Systembus (SBus) über Schnittstellenumsetzer
- Ethernet
- EtherCAT
- Feldbus
  - PROFIBUS DP/DP-V1
- S7-MPI

Abhängig von dem Gerät und seinen Kommunikationsoptionen steht Ihnen von diesen Kommunikationskanälen eine Auswahl zur Verfügung.

### 12.2.3 Funktionen mit den Geräten ausführen

Das Software-Paket bietet Ihnen Durchgängigkeit beim Ausführen der folgenden Funktionen:

- Parametrierung (zum Beispiel im Parameterbaum des Geräts)
- Inbetriebnahme
- Visualisierung und Diagnose
- Programmierung

Um die Funktionen mit den Geräten auszuführen, sind im Software-Paket MOVITOOLS® MotionStudio die folgenden Grundkomponenten integriert:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

Alle Funktionen korrespondieren mit **Tools**. MOVITOOLS® MotionStudio bietet für jeden Gerätetyp die passenden Tools an.



## 12.3 Erste Schritte

### 12.3.1 Software starten und Projekt anlegen

Um MOVITOOLS® MotionStudio zu starten und ein Projekt anzulegen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie MOVITOOLS® MotionStudio aus dem Startmenü von Windows unter dem folgenden Menüpunkt:

[Start] / [Programme] / [SEW] / [MOVITOOLS-MotionStudio] /  
[MOVITOOLS-MotionStudio]

2. Legen Sie ein Projekt mit Namen und Speicherort an.

### 12.3.2 Kommunikation aufbauen und Netzwerk scannen

Um mit MOVITOOLS® MotionStudio eine Kommunikation aufzubauen und Ihr Netzwerk zu scannen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Richten Sie einen Kommunikationskanal ein, um mit Ihren Geräten zu kommunizieren.

Detaillierte Angaben, um einen Kommunikationskanal zu konfigurieren finden Sie in dem Abschnitt der betreffenden Kommunikationsart.

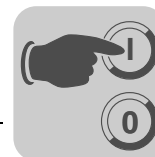
2. Scannen Sie Ihr Netzwerk (Geräte-Scan). Betätigen Sie dazu die Schaltfläche [Netzwerk-Scan starten] [1] in der Symbolleiste.



[1]

3. Markieren Sie das Gerät, das Sie konfigurieren möchten.
4. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste das Kontextmenü.

Als Ergebnis werden Ihnen gerätespezifische Tools angezeigt, um Funktionen mit den Geräten auszuführen.



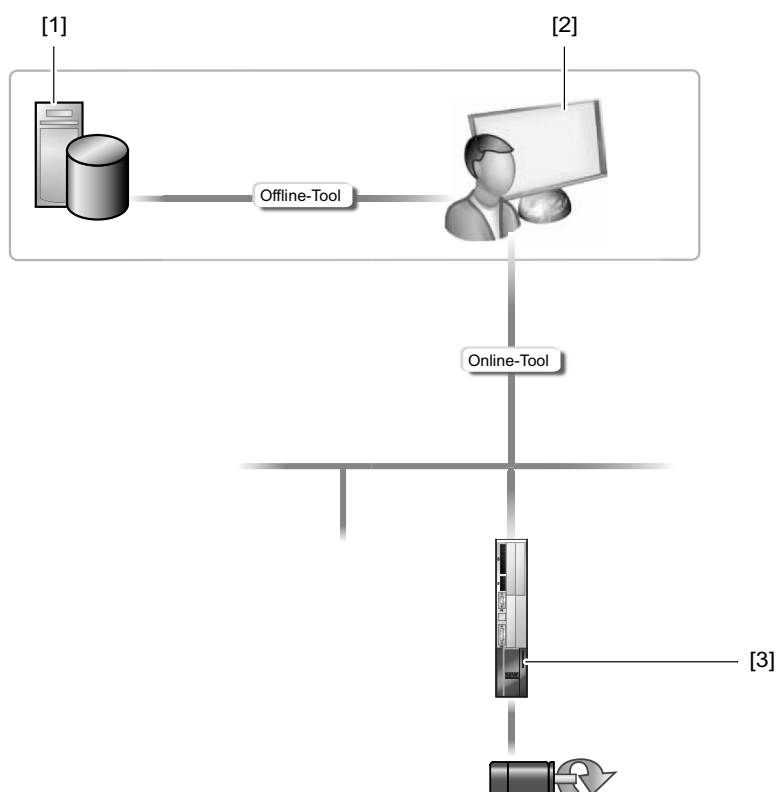
## 12.4 Kommunikationsmodus

### 12.4.1 Überblick

MOVITOOLS® MotionStudio unterscheidet zwischen dem Kommunikationsmodus "Online" oder "Offline".

Den Kommunikationsmodus bestimmen Sie selbst. Abhängig von dem gewählten Kommunikationsmodus werden Ihnen Offline-Tools oder Online-Tools, gerätespezifisch angeboten.

Die folgende Darstellung beschreibt die beiden Arten von Tools:



1243193227

- [1] Festplatte des Engineering-PCs
- [2] Arbeitsspeicher des Engineering-PCs
- [3] Gerät

Tools	Beschreibung
Offline-Tools	<p>Änderungen mit Offline-Tools wirken sich zunächst <b>"NUR"</b> auf den Arbeitsspeicher [2] aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Speichern Sie Ihr Projekt, damit die Änderungen auf der Festplatte [1] Ihres Engineering-PCs gesichert werden.</li> <li>• Führen Sie einen "Download" durch, wenn Sie die Änderungen auch auf Ihr Gerät [3] übertragen möchten, .</li> </ul>
Online-Tools	<p>Änderung mit Online-Tools wirken sich zunächst <b>"NUR"</b> auf das Gerät [3] aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Führen Sie einen "Upload" durch, um diese Änderungen in den Arbeitsspeicher [2] zu übertragen,</li> <li>• Speichern Sie Ihr Projekt, damit die Änderungen auf der Festplatte [1] Ihres Engineering-PCs gesichert werden.</li> </ul>



	<b>HINWEIS</b> Der Kommunikationsmodus "Online" ist <b>KEINE</b> Rückmeldung, dass Sie gerade mit dem Gerät verbunden sind, oder dass das Gerät kommunikationsbereit ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Sie diese Rückmeldung brauchen, beachten Sie den Abschnitt "Zyklischen Erreichbarkeitstest einstellen" in der Online-Hilfe (oder im Handbuch) von MOVITOOLS® MotionStudio.</li> </ul>
	<b>HINWEIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Befehle der Projektverwaltung (zum Beispiel "Download", "Upload" etc.), der Online-Gerätestatus, sowie der "Geräte-Scan", arbeiten unabhängig von dem eingestellten Kommunikationsmodus.</li> <li>• MOVITOOLS® MotionStudio startet in dem Kommunikationsmodus, den Sie vor dem Schließen eingestellt hatten.</li> </ul>

#### 12.4.2 Kommunikationsmodus (Online oder Offline) auswählen

Um einen Kommunikationsmodus auszuwählen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie den Kommunikationsmodus:

- "zum Online-Modus wechseln" [1], für Funktionen (Online-Tools), die sich direkt auf das Gerät auswirken sollen.
- "zum Offline-Modus wechseln" [2], für Funktionen (Offline-Tools), die sich auf Ihr Projekt auswirken sollen.



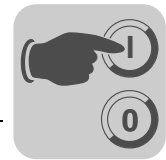
1134457227

[1] Symbol "zum Online-Modus wechseln"

[2] Symbol "zum Offline-Modus wechseln"

2. Markieren Sie den Geräteknoten

3. Öffnen Sie mit der rechten Maus das Kontextmenü, um die Tools zum Konfigurieren des Geräts anzuzeigen.



## 12.5 Kommunikation Seriell (RS-485) über Schnittstellenumsetzer

### 12.5.1 Engineering über Schnittstellenumsetzer (Seriell)

Da Ihr Gerät die Kommunikationsoption "Seriell" unterstützt, können Sie für das Engineering einen geeigneten Schnittstellenumsetzer einsetzen.

Der Schnittstellenumsetzer ist eine zusätzliche Hardware, die Sie über SEW-EURODRIVE beziehen können. Sie verbinden damit ihren Engineering-PC mit der entsprechenden Kommunikationsoption des Geräts.

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen, welche Arten von Schnittstellenumsetzer es gibt und für welche Geräte sie geeignet sind.

Art des Schnittstellenumsetzers (Option)	Bestell-Nr.	Lieferumfang	Geräte
USB11A (USB auf RS-485)	08248311	2 Anschlusskabel: <ul style="list-style-type: none"> <li>TAE-Anschlusskabel mit zwei RJ10-Steckern</li> <li>USB-Anschlusskabel mit USB-A-Stecker und USB-B-Stecker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIDRIVE® B</li> <li>MOVITRAC® 07A</li> <li>MOVITRAC® B</li> <li>MOVIFIT® MC/FC/SC</li> <li>MOVIGEAR®</li> <li>UFx11A Feldbusgateways</li> <li>DFx Feldbusgateways</li> <li>DHx MOVI-PLC®-Steuerung</li> <li>MFx/MQx Feldbus-Schnittstellen für MOVIMOT®</li> </ul>
UWS21B (RS-232 auf RS-485)	18204562	2 Anschlusskabel: <ul style="list-style-type: none"> <li>TAE-Anschlusskabel mit zwei RJ10-Steckern</li> <li>Anschlusskabel mit 9-poligem Sub-D-Stecker</li> </ul>	
UWS11A (RS-232 auf RS-485) für Tragschiene	822689X	ohne	

Da die Mehrzahl der PCs mittlerweile mit USB-Schnittstellen statt mit RS-232-Schnittstellen ausgestattet sind, wird im folgenden Abschnitt nur noch auf den Schnittstellenumsetzer USB11A eingegangen.



### 12.5.2 Schnittstellenumsetzer USB11A in Betrieb nehmen

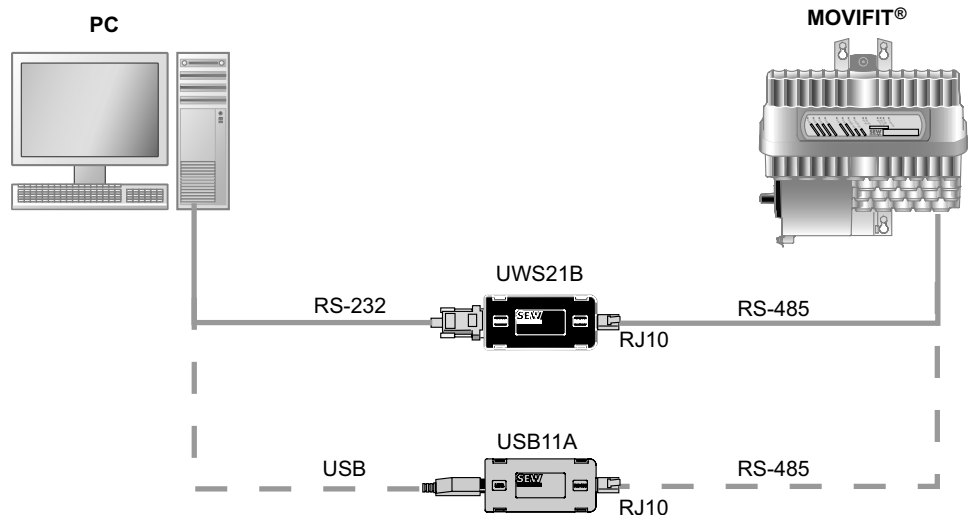
#### Überblick

Der Schnittstellenumsetzer USB11A arbeitet mithilfe einer COM-Umlenkung. Diese weist dem Schnittstellenumsetzer den ersten freien COM-Port zu.

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie den Schnittstellenumsetzer USB11A an ihr Gerät anschließen und falls erforderlich die Treiber dafür installieren.

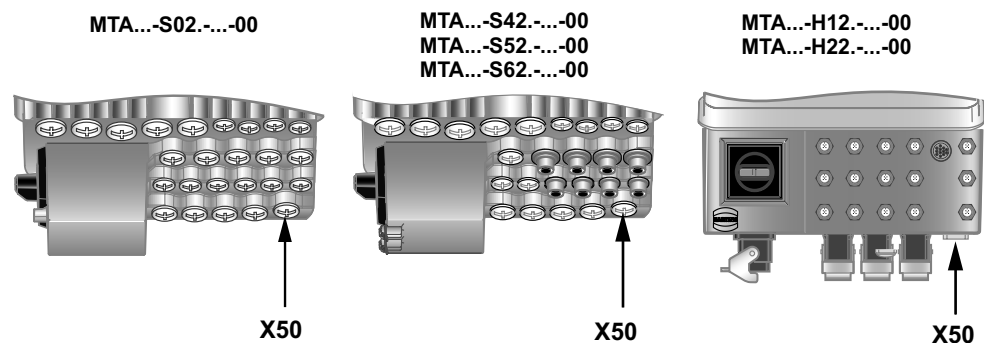
#### MOVIFIT® mit dem PC oder Laptop verbinden

MOVIFIT® mit PC oder Laptop über Option USB11A oder UWS21B verbinden:



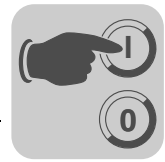
792913419

Der Anschluss von USB11A oder UWS21B am MOVIFIT® erfolgt über die Diagnosebuchse X50. Die Diagnosebuchse befindet sich je nach verwendeter Anschlussbox an der im folgenden Bild dargestellten Stelle (unter der Verschraubung):



792941707





**Treiber installieren**

Die Treiber für den Schnittstellenumsetzer USB11A werden bei der Installation des MOVITOOLS® MotionStudio mitinstalliert. Das betrifft auch den Treiber für die COM-Umlenkung. Voraussetzung ist, dass der Schnittstellenumsetzer mit Ihrem PC verbunden war, während Sie MOVITOOLS® MotionStudio installiert haben.

Wenn Sie den Schnittstellenumsetzer USB11A nachträglich verwenden möchten, finden Sie alle benötigten Treiberdateien im Installationspfad von MOVITOOLS® MotionStudio.

Um die Treiber für den Schnittstellenumsetzer USB11A **nachträglich** zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr PC über lokale Administratorrechte verfügt.
2. Verbinden Sie den Schnittstellenumsetzer USB11A mit einer freien USB-Steckbuchse an Ihrem PC.  
Die neue Hardware wird erkannt und der Hardware-Assistent startet.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Hardware-Assistenten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Durchsuchen] und wechseln Sie zum Installationsverzeichnis von MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Stellen Sie den folgenden Pfad ein:  
`..\Program Files\SEW\MotionStudio\Driver\FTDI_V2"`
6. Ein Klick auf die Schaltfläche [Weiter] installiert die Treiber und weist dem Schnittstellenumsetzer den ersten freien COM-Port des PCs zu.

**COM-Port des USB11A auf dem PC überprüfen**

Um zu überprüfen welcher virtuelle COM-Port dem Schnittstellenumsetzer USB11A auf dem PC zugewiesen wurde, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie auf Ihrem PC aus dem Startmenü von Windows den folgenden Menüpunkt:  
[Start] / [Einstellungen] / [Systemsteuerung] / [System]
2. Öffnen Sie die Registerkarte "Hardware".
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Geräte-Manager].
4. Klappen Sie das Verzeichnis "Anschlüsse (COM und LPT)" auf.

Als Ergebnis bekommen Sie angezeigt welcher virtuelle COM-Port dem Schnittstellenumsetzer zugewiesen wurde, zum Beispiel: "USB Serial Port (COM3)".

	HINWEIS
	<p>COM-Port des USB11A ändern, um Konflikt mit anderem COM-Port zu vermeiden.</p> <p>Es ist möglich, dass eine andere Hardware (zum Beispiel ein internes Modem) den selben COM-Port belegt wie der Schnittstellenumsetzer USB11A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Markieren Sie im Geräte-Manager den COM-Port des USB11A.</li> <li>• Wählen Sie im Kontextmenüs die Schaltfläche [Eigenschaften] und weisen Sie dem USB11A einen anderen COM-Port zu.</li> <li>• Führen Sie einen Neustart aus, damit die geänderten Eigenschaften übernommen werden.</li> </ul>



### 12.5.3 Serielle Kommunikation konfigurieren

Voraussetzung ist eine serielle Verbindung zwischen Ihrem PC und den Geräten, die Sie konfigurieren möchten. Das erreichen Sie zum Beispiel mit dem Schnittstellenumsetzer USB11A.

Um eine serielle Kommunikation zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Symbol "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren" [1] in der Symbolleiste.

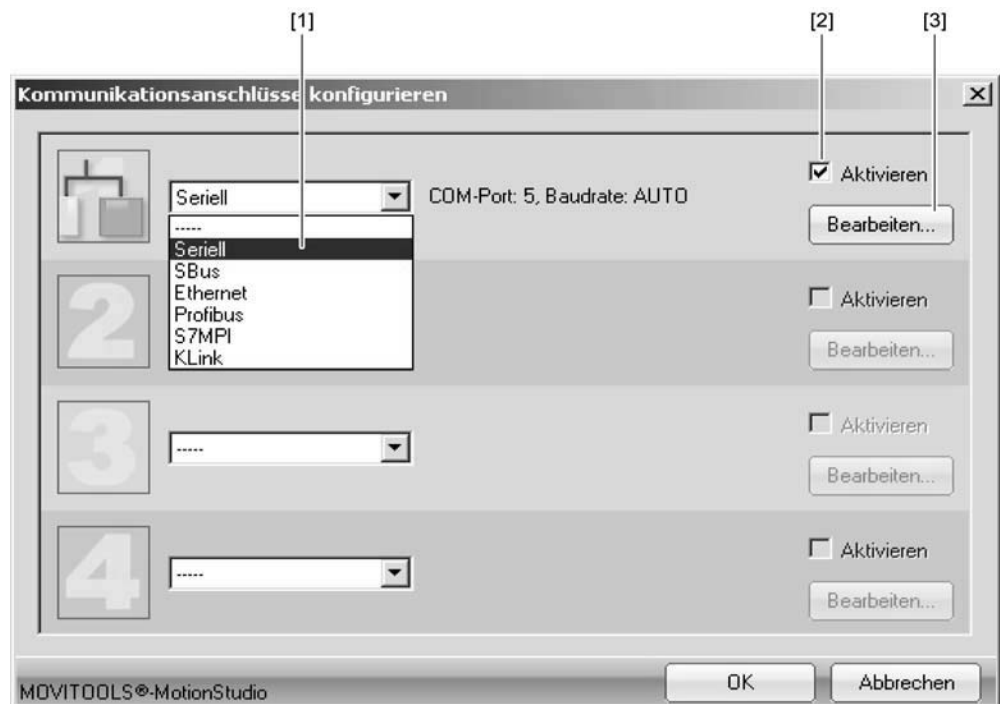


[1]

1133341835

- [1] Symbol "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren"

Als Ergebnis öffnet sich das Fenster "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren".



946942987

- [1] Auswahlliste "Kommunikationsart"  
[2] Kontrollfeld "Aktivieren"  
[3] Schaltfläche [Bearbeiten]



2. Wählen Sie aus der Auswahlliste [1] die Kommunikationsart "Seriell".  
In dem Beispiel ist der 1. Kommunikationskanal mit der Kommunikationsart "Seriell" aktiviert [2].
3. Betätigen Sie die Schaltfläche [Bearbeiten] [3] im rechten Teil des Fensters "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren".

Als Ergebnis werden die Einstellungen der Kommunikationsart "seriell" angezeigt.



946948747

4. Ändern Sie nötigenfalls die vorgegebenen Kommunikationsparameter unter den Registern [Grundeinstellungen] und [Erweiterte Einstellungen]. Beziehen Sie sich dabei auf die detaillierte Beschreibung der Kommunikationsparameter (siehe Seite 124).



### 12.5.4 Kommunikationsparameter Seriell (RS-485)

Die folgende Tabelle beschreibt die [Grundeinstellung] für den Kommunikationskanal Seriell (RS-485):

Kommunikationsparameter	Beschreibung	Hinweis
COM-Port	Serieller Port, mit dem der Schnittstellenumsetzer verbunden ist	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn hier kein Wert eingetragen wird, nimmt der SEW-Communication-Server den ersten verfügbaren Port.</li> <li>Ein USB-Schnittstellenumsetzer wird durch den Zusatz "(USB)" kenntlich gemacht.</li> </ul>
Baudrate	Übertragungsgeschwindigkeit, mit der der angeschlossene PC über den Kommunikationskanal mit dem Gerät im Netzwerk kommuniziert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellbare Werte:               <ul style="list-style-type: none"> <li>9,6 kBit/s</li> <li>57,6 kBit/s</li> <li>AUTO (Default-Einstellung)</li> </ul> </li> <li>Entnehmen Sie den korrekten Wert der Dokumentation zu dem angeschlossenen Gerät.</li> <li>Wenn Sie "AUTO" einstellen, werden die Geräte nacheinander mit beiden Baudraten gescannt.</li> <li>Stellen Sie den Startwert für die automatische Baudratenerkennung unter [Einstellungen] / [Optionen] / [Kommunikation] ein.</li> </ul>

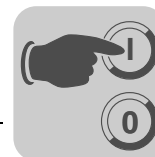
Die folgende Tabelle beschreibt die [Erweiterte Einstellung] für den Kommunikationskanal Seriell (RS-485):

Kommunikationsparameter	Beschreibung	Hinweis
Parameter-Telegramme	Telegramm mit einem einzelnen Parameter	Wird genutzt, um einen <b>einzelnen Parameter</b> eines Geräts zu übertragen.
Multibyte-Telegramme	Telegramm mit mehreren Parametern	Wird genutzt, um den <b>kompletten</b> Parametersatz eines Geräts zu übertragen
Timeout	Wartezeit in [ms], die der Master nach einer Anfrage auf eine Antwort des Slaves wartet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Default-Einstellung:               <ul style="list-style-type: none"> <li>100 ms (Parameter-Telegramm)</li> <li>350 ms (Multibyte-Telegramm)</li> </ul> </li> <li>Erhöhen Sie den Wert, wenn bei einem Netzwerk-Scan nicht alle Geräte gefunden werden.</li> </ul>
Wiederholungen	Anzahl von Wiederholungen der Anfrage nach Überschreiten des Timeouts	Default-Einstellung: 3

### 12.5.5 Einstellung der seriellen Schnittstelle für MOVIFIT®-MC

Wenn in Verbindung mit MOVIFIT®-MC nicht alle MOVIMOT®-Antriebe gefunden werden, empfiehlt SEW-EURODRIVE folgende Kommunikationsparameter für die serielle Schnittstelle einzustellen:

<b>Parameter-Telegramme</b>	Timeout:	350 ms
	Wiederholungen:	3
<b>Multibyte-Telegramme</b>	Timeout:	3500 ms
	Wiederholungen:	1

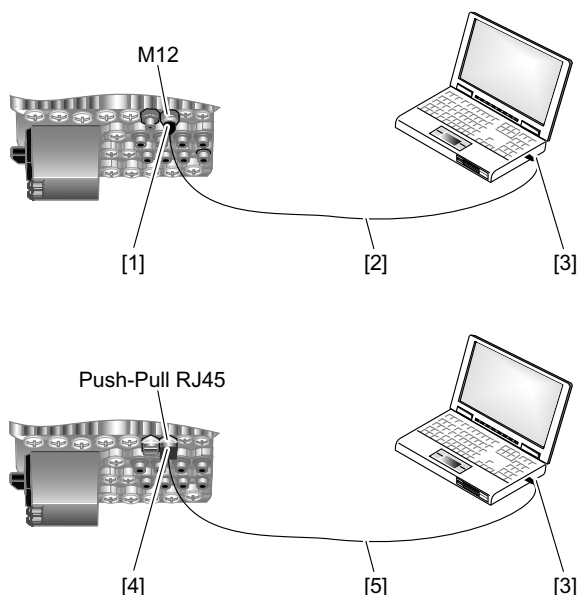


## 12.6 Kommunikation über Ethernet

### 12.6.1 Gerät über Ethernet mit PC verbinden

*Ethernet-Schnittstelle des Geräts an den PC anschließen*

Folgende Abbildung zeigt den Anschluss des PCs / Laptops an das MOVIFIT®-Gerät:



1654212363

- |   |  |
|---|--|
| [1] Schnittstelle (M12) des MOVIFIT®-Geräts | [4] Schnittstelle (Push-Pull-RJ45) des MOVIFIT®-Geräts |
| [2] handelsübliches Ethernet-Kabel          | [5] Ethernet-Kabel mit Push-Pull-RJ45-Stecker          |
| [3] Ethernet-Schnittstelle des PC / Laptops |  |



#### VORSICHT!

Push-Pull-RJ45-Buchsen dürfen nur mit dem geeigneten Push-Pull-RJ45-Gegenstecker gemäß IEC PAS 61076-3-117 betrieben werden. Handelsübliche RJ45-Patchkabel ohne Push-Pull-Steckergehäuse rasten beim Stecken nicht ein. Sie können die Buchse beschädigen und sind deshalb nicht geeignet.



### 12.6.2 Address Editor

#### Überblick

Der Address Editor ist ein kostenloses Software-Tool der SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG.

Es steht Ihnen nach der Installation der Engineering-Software "MOVITOOLS® MotionStudio" zur Verfügung, - wird aber unabhängig davon genutzt.

Sie benutzen den Address Editor, um eine Kommunikation ihrer Geräte über Ethernet aufzubauen und die Geräte zu adressieren.

Wenn Sie die Ethernet-Schnittstelle ihres Engineering-PCs mithilfe eines Patch-Kabels mit dem Ethernet verbinden, findet der Address Editor alle Ethernet-Teilnehmer in dem angeschlossenen Netzwerksegment (lokales Netz).

Anders als mit "MOVITOOLS® MotionStudio" ist es **nicht** notwendig die IP-Adresse des Engineering-PCs auf das lokale Netz einzustellen.

Damit ist der Address Editor eine sinnvolle Ergänzung zu "MOVITOOLS® MotionStudio".

Wenn Sie einem bestehenden Netzwerk weitere Ethernet-Teilnehmer hinzugefügt haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Address Editor starten
- Ethernet-Teilnehmer suchen

Nachdem Sie die hinzugefügten Ethernet-Teilnehmer gefunden haben, fahren Sie fort mit einer, der beiden folgenden Möglichkeiten:

- Gefundene Ethernet-Teilnehmer passend zum Netz einstellen (adressieren)
- Engineering-PC passend zum Netz einstellen (adressieren)

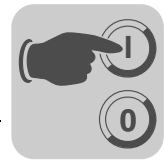
#### Address Editor starten

Sie können den Address Editor direkt nach der Installation des MOVITOOLS® MotionStudio nutzen.

Um den Address Editor zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beenden Sie MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Starten Sie den Address Editor aus dem Startmenü von Windows unter dem folgenden Menüpunkt:

[Start] / [Programme] / [SEW] / MOVITOOLS MotionStudio] / [Address Editor (Address Tool)]



### Ethernet-Teilnehmer suchen

Mit dem Address Editor können Sie Ethernet-Teilnehmer in einem Netzwerk suchen. Sie können damit insbesondere auch neu hinzugekommene Ethernet-Teilnehmer finden. Darüberhinaus hilft Ihnen der Address Editor die Ethernet-Schnittstelle der gefundenen Ethernet-Teilnehmer zu lokalisieren.

Um Ethernet-Teilnehmer zu suchen und die Hardware zu lokalisieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie für Gerät und PC als Schnittstelle "Ethernet". Klicken Sie dazu auf das entsprechende Optionsfeld im unteren Teil des Fensters.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Weiter], um Ihre Auswahl zu bestätigen und zum nächsten Dialog zu kommen.
3. Warten Sie bis der Netzwerk-Scan **automatisch** startet. Die Default-Einstellung für die Wartezeit (Scan-Timeout) beträgt 3s [2]

**Hinweis:** Wenn nach dem Netzwerk-Scan keine Geräte gefunden werden, kann das an einer mangelhaften Verkabelung liegen, oder dass Sie mehrere Netzwerkkarten in Ihrem PC eingebaut (aktiviert) haben.

Gehen Sie in diesem Fall folgendermaßen vor:

- Wählen Sie die gewünschte Karte aus. Klicken Sie dazu in der Symbolleiste auf das Symbol "Netzwerkkarte selektieren" [3].
- Starten Sie den Netzwerk-Scan **manuell**. Klicken Sie dazu in der Symbolleiste auf das Symbol "Netzwerk-Scan starten" [1].



1513526795

- [1] Symbol "Netzwerk-Scan starten"
- [2] Eingabefeld "Scan-Timeout"
- [3] Symbol "Netzwerkkarte selektieren"
- [4] Kontrollfeld "Lokalisieren"

Als Ergebnis wird die aktuelle Adressierung aller Ethernet-Teilnehmer in dem angeschlossenen Netzwerk aufgelistet.

4. Um einen Ethernet-Teilnehmer zu lokalisieren, markieren Sie das Kontrollfeld "Lokalisieren" [4].

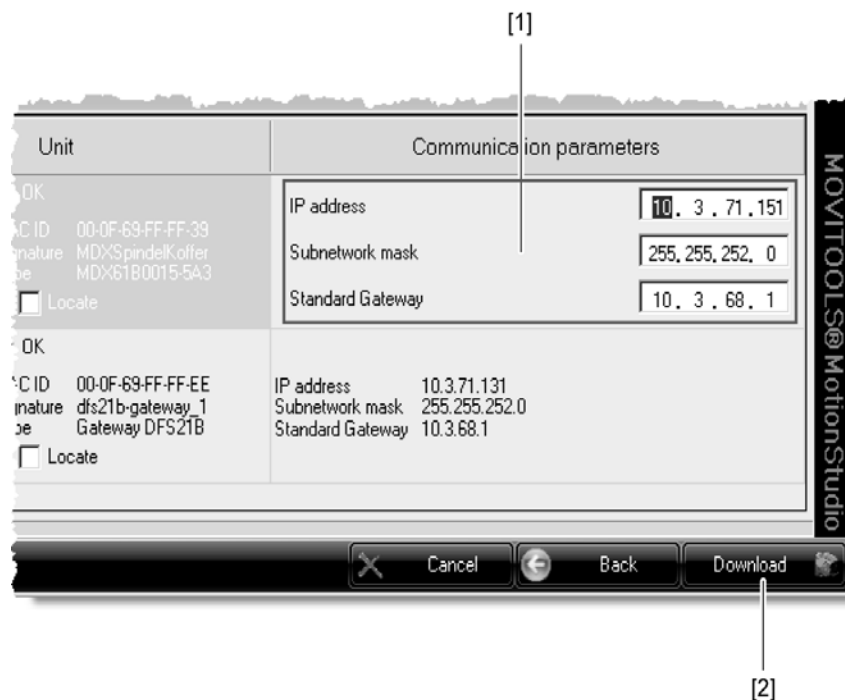
Als Ergebnis blinkt die LED link/act der ersten Ethernet-Schnittstelle des betreffenden Ethernet-Teilnehmers grün.



*Gefundene Ethernet-Teilnehmer  
passend zum Netz  
einstellen (adressieren)*

Um die gefundenen Ethernet-Teilnehmer passend zum Netz einzustellen (zu adressieren), gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Um die IP-Parameter eines Ethernet-Teilnehmers passend zum Netz einzustellen, doppelklicken Sie in den Fensterbereich "Kommunikationsparameter" des betreffenden Geräts [1].



1531803915

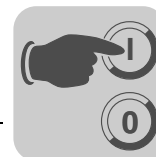
[1] Fensterbereich "Kommunikationsparameter"

[2] Schaltfläche "Download"

Als Ergebnis werden die folgenden Felder editierbar:

- IP-Adresse des Ethernet-Teilnehmers
  - IP-Adresse der Subnetzmaske
  - IP-Adresse des Standard-Gateways
  - DHCP-Startup-Konfiguration (falls das Gerät dies unterstützt)
2. Übertragen Sie die Änderungen der Adressierung zu dem Ethernet-Teilnehmer. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche [Download] [2].
  3. Schalten Sie das Gerät aus und anschließend wieder ein, damit die geänderten Einstellung wirksam werden.





*Engineering-PC  
passend zum Netz  
einstellen (adres-  
sieren)*

Um den Engineering-PC passend zum Netz einzustellen (adressieren), gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wählen Sie aus dem Startmenü von Windows den folgenden Menüpunkt:  
[Start] / [Einstellungen] / [Netzwerk- und DFÜ-Verbindungen]
2. Wählen Sie die entsprechende PC-Schnittstelle aus.
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "Eigenschaften".
4. Aktivieren Sie das Kontrollfeld mit dem Eintrag "Internetprotokoll (TCP/IP)".
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Eigenschaften".
6. Aktivieren Sie das Kontrollfeld "Folgende IP-Adresse verwenden".
7. Tragen Sie für die Subnetzmaske und das Standard-Gateway die gleichen IP-Adressen ein, wie bei den anderen Ethernet-Teilnehmern in diesem lokalen Netz.
8. Tragen Sie für den Engineering-PC eine IP-Adresse ein, die folgende Bedingungen erfüllt:
  - In den Blöcken, die das **Netzwerk** definieren, muss der Adressteil für den Engineering-PC der Gleiche sein, wie für die anderen Ethernet-Teilnehmer.
  - In den Blöcken, die den **Teilnehmer** definieren, muss sich der Adressteil für den Engineering-PC von den anderen Teilnehmern unterscheiden.
  - Im letzten Block dürfen die Werte "0", "4", "127" und "255" nicht vergeben werden.



#### HINWEIS

In der IP-Adresse der Subnetzmaske (zum Beispiel 255.255.255.0) haben die Werte in den Blöcken die folgende Bedeutung:

- "255", definiert die Adresse des Netzwerks, in dem sich die Teilnehmer befinden.
- "0", definiert die Adresse des eigentlichen Teilnehmers, um ihn von Anderen zu unterscheiden.



### 12.6.3 Kommunikationskanal über Ethernet konfigurieren

Um einen Kommunikationskanal für Ethernet zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie auf das Symbol "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren" [1] in der Symbolleiste.

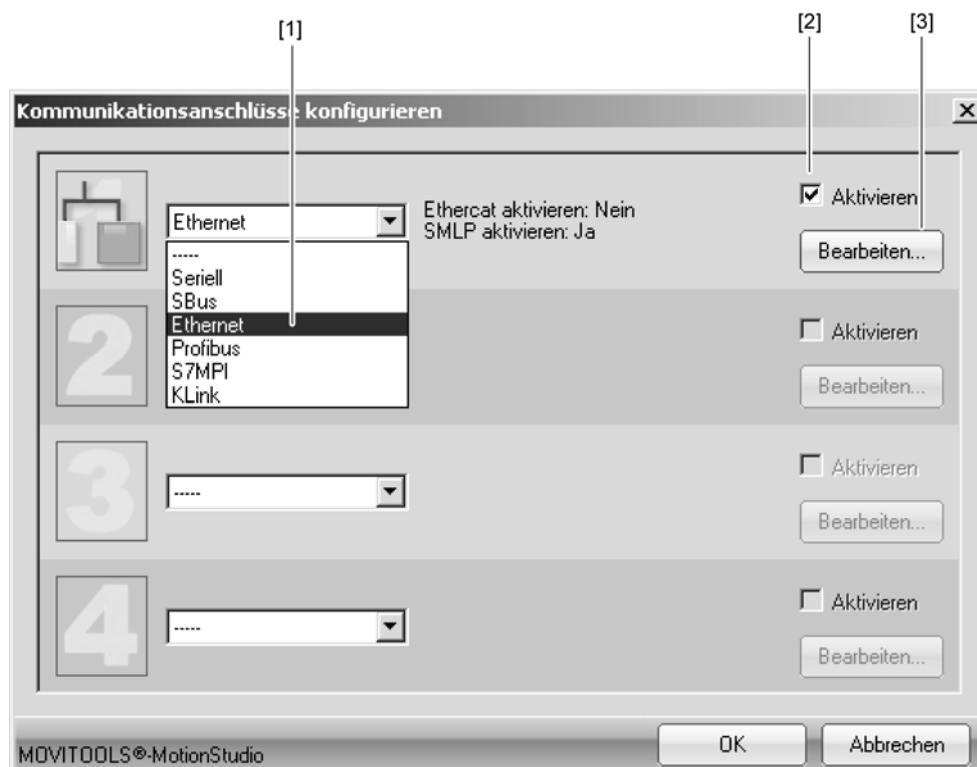


[1]

1133341835

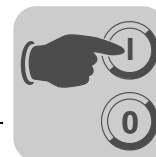
- [1] Symbol "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren"

Als Ergebnis öffnet sich das Fenster "Kommunikationsanschlüsse konfigurieren".



1144381323

- [1] Auswahlliste "Kommunikationsart"  
 [2] Kontrollfeld "Aktivieren"  
 [3] Schaltfläche [Bearbeiten]



2. Wählen Sie aus der Auswahlliste [1] die Kommunikationsart "Ethernet"  
In dem Beispiel ist der 1. Kommunikationskanal mit der Kommunikationsart "Ethernet" aktiviert [2].
3. Betätigen Sie die Schaltfläche [Bearbeiten] [3] im rechten Teil des Fensters.  
Als Ergebnis werden die Einstellungen der Kommunikationsart "Ethernet" angezeigt.
4. Richten Sie das SMLP-Protokoll ein. Wählen Sie dazu die Registerkarte "SMLP-Einstellungen"
5. Stellen Sie die Parameter ein. Gehen Sie vor wie im folgenden Abschnitt "Parameter für SMLP einstellen" beschrieben.



#### HINWEIS

**SMLP** steht für **S**imple **MOVILINK**®**P**rotokoll. Es ist das Geräte-Protokoll von SEW-EURODRIVE und wird direkt über TCP/IP übertragen.



#### 12.6.4 Kommunikationsparameter für SMLP einstellen

Um die Kommunikationsparameter für die Kommunikation über Ethernet einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Ändern Sie nötigenfalls die vorgegebenen Kommunikationsparameter. Beziehen Sie sich dabei auf die detaillierte Beschreibung der Kommunikationsparameter für SMLP.

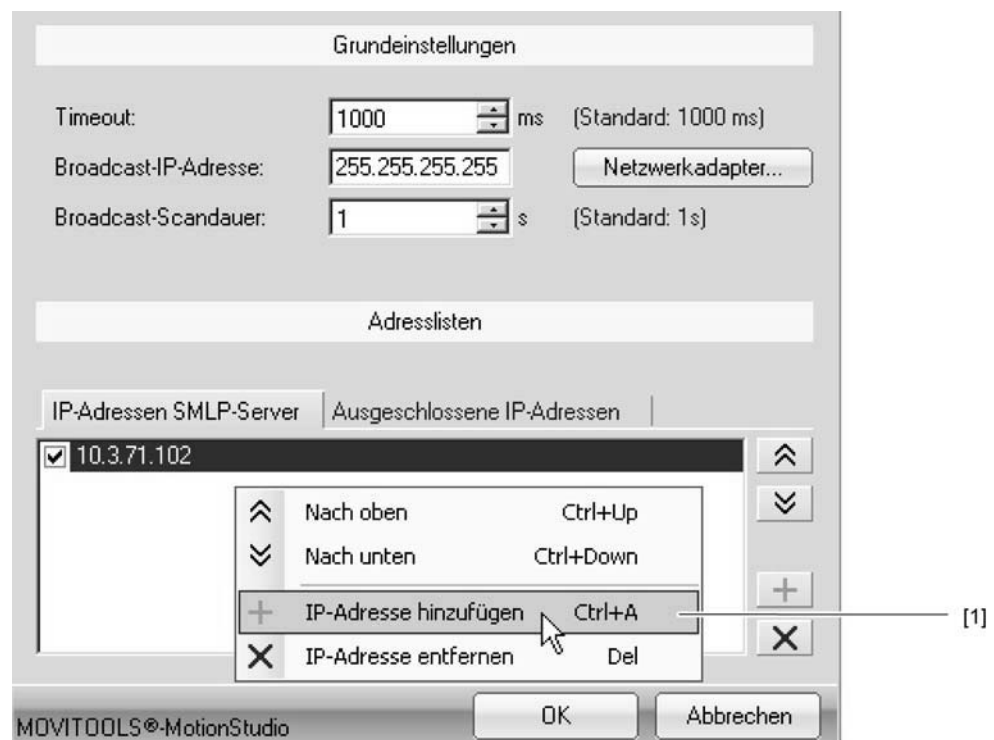


#### HINWEIS

Beim Geräte-Scan werden nur Geräte erkannt, die im gleichen (lokalen) Netzwerksegment sind, wie der PC auf dem MOVITOOLS® MotionStudio ausgeführt wird.

- Wenn Sie Geräte **AUSSERHALB** des lokalen Netzwerksegments haben, fügen Sie die IP-Adressen dieser Geräte der Liste von SMLP-Servern hinzu.

2. Um eine IP-Adresse hinzuzufügen, öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie die Schaltfläche [IP-Adresse hinzufügen] [1]



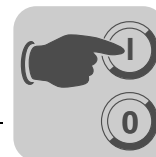
[2]

1322684171

[1] Schaltfläche [IP-Adresse hinzufügen]

[2] Eingabefeld "IP-Adresse"

3. Fügen Sie in das Eingabefeld [2] die IP-Adresse hinzu.



### 12.6.5 Kommunikationsparameter für SMLP

Die folgende Tabelle beschreibt die Kommunikationsparameter für SMLP:

Kommunikationsparameter	Beschreibung	Hinweis
Timeout	Wartezeit in [ms], die der Client nach einer Anfrage auf eine Antwort des Servers wartet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default-Einstellung: 1000 ms</li> <li>• Erhöhen Sie ggf. den Wert, wenn eine Verzögerung der Kommunikation Störungen verursacht.</li> </ul>
Broadcast-IP-Adresse	IP-Adresse des lokalen Netzwerksegments <b>innerhalb</b> dessen der Geräte-Scan erfolgt.	In der Default-Einstellung werden beim Geräte-Scan nur Geräte gefunden, die sich im lokalen Netzwerksegment befinden.
IP-Adresse SMLP-Server	IP-Adresse des SMLP-Servers oder anderer Geräte, die in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen, sich aber <b>außerhalb</b> des lokalen Netzwerksegments befinden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragen Sie hier die IP-Adresse von Geräten ein, die in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen, sich aber <b>außerhalb</b> des lokalen Netzwerksegments befinden.</li> <li>• Tragen Sie hier die IP-Adresse der SIMATIC-S7-Steuerung ein, wenn Sie eine indirekte Kommunikation von Ethernet auf PROFIBUS über SIMATIC S7 betreiben.</li> </ul>
Ausgeschlossene IP-Adresse	IP-Adressen von Geräten, die <b>nicht</b> in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen	Tragen Sie hier die IP-Adresse von Geräten ein, die <b>nicht</b> in den Geräte-Scan einbezogen werden sollen. Das können Geräte sein, die nicht kommunikationsbereit sind (zum Beispiel weil sie noch nicht in Betrieb genommen wurden)

## 12.7 Funktionen mit den Geräten ausführen

### 12.7.1 Geräte parametrieren im Parameterbaum

Geräte parametrieren Sie im Parameterbaum.

Der Parameterbaum zeigt alle Geräte-Parameter, gruppiert in Ordnern.

Mithilfe des Kontextmenüs oder der Symbolleiste können Sie die Geräte-Parameter verwalten. Wie Sie Geräte-Parameter lesen/ändern zeigen Ihnen die folgenden Schritte.



### 12.7.2 Geräteparameter lesen / ändern

Um Geräteparameter zu lesen / zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie in die gewünschte Sicht (Projektsicht oder Netzwerksicht)
2. Wählen Sie den Kommunikationsmodus:
  - Klicken Sie auf das Symbol "zum Online-Modus wechseln" [1], wenn Sie direkt auf dem **Gerät** Parameter lesen / ändern möchten.
  - Klicken Sie auf das Symbol "zum Offline-Modus wechseln" [2], wenn Sie Parameter im **Projekt** lesen / ändern möchten.



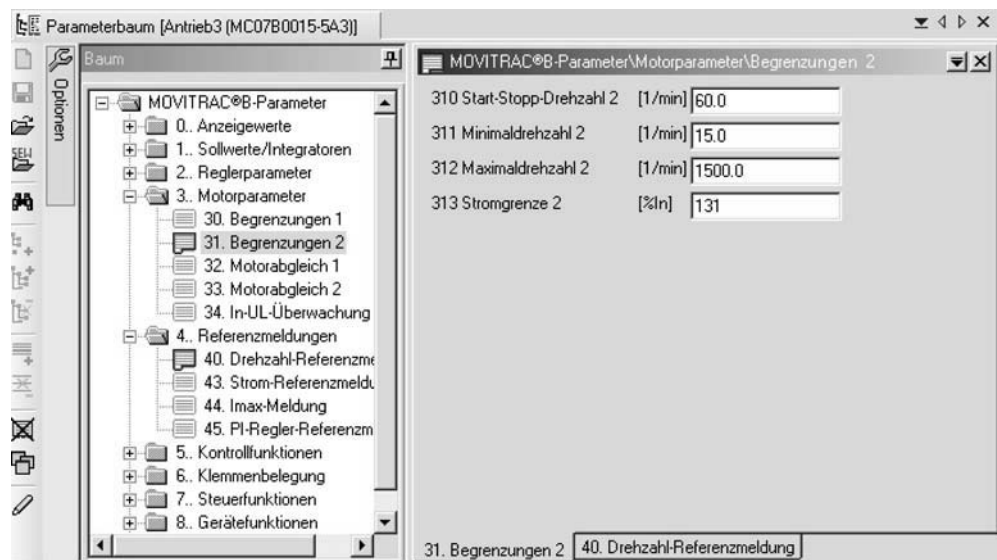
1134457227

- [1] Symbol "zum Online-Modus wechseln"  
 [2] Symbol "zum Offline-Modus wechseln"

3. Wählen Sie das Gerät aus, das Sie parametrieren möchten.
4. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den Befehl [Parameterbaum].

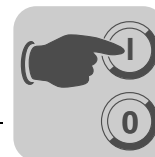
Als Ergebnis öffnet sich die Ansicht "Parameterbaum" im rechten Teil des Bildschirms.

5. Klappen Sie den "Parameterbaum" bis zu dem gewünschten Knoten auf.



947217163

6. Klicken Sie doppelt, um eine bestimmte Gruppe von Geräteparametern anzuzeigen.
7. Wenn Sie numerische Werte in Eingabefeldern ändern, bestätigen Sie diese mit der Eingabetaste.



### 12.7.3 Geräte in Betrieb nehmen (Online)

Um Geräte (Online) in Betrieb zu nehmen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wechseln Sie in die Netzwerksicht.
2. Klicken Sie auf das Symbol "zum Online-Modus wechseln" [1] in der Symbolleiste.



[1]

1184030219

[1] Symbol "zum Online-Modus wechseln"

3. Wählen Sie das Gerät aus, das Sie in Betrieb nehmen möchten.
4. Öffnen Sie das Kontextmenü und wählen Sie den folgenden Befehl:  
[Inbetriebnahme] / [Inbetriebnahme]  
Als Ergebnis öffnet sich der Inbetriebnahme-Wizard.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Inbetriebnahme-Wizards (Assistenten) und laden Sie abschließend die Inbetriebnahmedaten in Ihr Gerät.



#### HINWEIS

- Detaillierte Angaben zu den Geräteparametern erhalten Sie aus der Parameterliste in der Dokumentation zu dem Gerät.
- Detaillierte Angaben zur Bedienung des Inbetriebnahme-Wizards (Assistenten) erhalten Sie in der Online-Hilfe des MOVITOOLS® MotionStudio.

### 12.7.4 Konfiguration und Diagnose im Transparent-Mode

Für die Applikationsmodule von SEW-EURODRIVE stehen Plug-Ins zur Konfiguration und Diagnose zur Verfügung, siehe Kapitel "Konfiguration in Transparent-Mode" (siehe Seite 179).



## 13 Parametrierung des Leistungsteils

### 13.1 Motor- / Bremseninbetriebnahme mit MOVIFIT®-SC

	HINWEIS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die folgende Motor- / Bremseninbetriebnahme ist nur bei aktiviertem "Expert-Mode" erforderlich (=&gt; DIP-Schalter S10/1 = ON).</li> <li>Informationen zur Inbetriebnahme im "Easy-Mode" über DIP-Schalter finden Sie in der Betriebsanleitung MOVIFIT®-SC.</li> </ul>

MOVIFIT®-SC ist mit einstellbaren Parametern ausgestattet. Für eine erfolgreiche Inbetriebnahme müssen bei aktiviertem Expert-Mode mindestens die in diesem Kapitel beschriebenen Parameter eingestellt werden.

Alle weiteren Parameter sind in den Kapiteln "Parameterverzeichnis MOVIFIT®-SC-Leistungsteil" (siehe Seite 152) und "Parameterbeschreibung MOVIFIT®-SC" (siehe Seite 155) ausführlich dargestellt und erläutert.

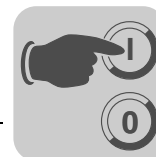
#### 13.1.1 Parameter 200

##### Netzennennspannung

Mit diesem Parameter muss das Gerät an die Eingangs-Nennspannung des speisenden Netzes angepasst werden.

- Die Einstellung 400 V muss gewählt werden, wenn das speisende Netz die Spannung 3 x AC 380 V, 3 x AC 400 V oder 3 x AC 415 V liefert.
- Die Einstellung 500 V muss gewählt werden, wenn das speisende Netz die Spannung 3 x AC 460 V, 3 x AC 480 V oder 3 x AC 500 V liefert.





### 13.1.2 Parameter 700

#### Starterbetriebsart

Das Gerät bietet die Möglichkeit, bis zu 2 Antriebe unabhängig voneinander zu steuern. Wenn diese Antriebe über eine SEW-Dreidrahtbremse verfügen, erfolgt die Bremsen- ansteuerung ebenfalls unabhängig über das MOVIFIT®.

#### EINMOTORENBETRIEB:

In der Starterbetriebsart "EINMOTORENBETRIEB" kann der an X8 angeschlossene Motor in den Drehrichtungen "RECHTSLAUF" und "LINKSLAUF" betrieben werden. Beim Einsatz eines Bremsmotors mit SEW-Dreidrahtbremse muss die Bremse an X8 angeschlossen werden.

#### ZWEIMOTORENBETRIEB:

In der Starterbetriebsart "ZWEIMOTORENBETRIEB" können der an X8 angeschlossene Antrieb 1 und der an X9 angeschlossene Antrieb 2 in einer Drehrichtung unabhängig voneinander betrieben werden.

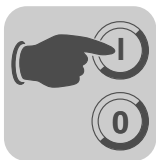
Beim Einsatz von Bremsmotoren mit SEW-Dreidraht-Bremse muss die Bremse des Antriebs 1 an X8 angeschlossen werden.

Die Bremse des Antriebs 2 muss an X9 angeschlossen werden.

	<b>! GEFAHR!</b>
	<p>Bei Betrieb mit nur einem Motor sind die Klemmen X8 und X81 bzw. Steckverbinder X8 zu verwenden.</p> <p>Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Klemmen X9 und X91 oder Steckverbinder X9 dürfen dann nicht angeschlossen sein.</li> </ul>

	<b>! GEFAHR!</b>
	<p>Ein falscher Anschluss hat eine falsche Motordrehrichtung und / oder eine unkontrollierte Motorfreigabe zur Folge.</p> <p>Tod oder schwerste Verletzung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie die Verdrahtung gemäß Betriebsanleitung vor dem Starten des Motors.</li> </ul>

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Wenn bei der Starterbetriebsart "EINMOTORENBETRIEB" der am Ausgang für den Antriebs 2 gemessene Strom den Wert <math>10 \% I_{N, \text{Gerät}}</math> überschreitet, erfolgt eine Fehlerabschaltung und Verriegelung des Geräts.</p>



### **13.1.3 Parameter 736**

#### **Bremsen-Nennspannung Bremse 1**

- Mit diesem Parameter muss das Gerät an die Nennspannung der am Antrieb 1 eingesetzten Bremse angepasst werden, wenn eine SEW-Dreidrahtbremse an X8 angeschlossen wird.
- **Die Bremsen-Nennspannung muss motorseitig der Netznennspannung entsprechen. Dies muss bei der Bestellung des Motors/Bremse beachtet werden.**

### **13.1.4 Parameter 737**

#### **Bremsen-Nennspannung Bremse 2**

- Mit diesem Parameter muss das Gerät an die Nennspannung der am Antrieb 2 eingesetzten Bremse angepasst werden, wenn eine SEW-Dreidrahtbremse an X9 angeschlossen wird.
- **Die Bremsen-Nennspannung muss motorseitig der Netznennspannung entsprechen. Dies muss bei der Bestellung des Motors/Bremse beachtet werden.**

### **13.1.5 Parameter 620/621**

#### **Binärausgänge DB00 und DB01**

	<p><b>! GEFAHR!</b></p> <p>Wenn die Binärausgänge DB00 oder DB01 zur Ansteuerung der Bremse verwendet werden, darf die Funktionalität der Binärausgänge nicht umparametriert werden. Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Einstellung der Parameter, bevor Sie die Binärausgänge zur Ansteuerung der Bremse verwenden!</li> </ul>
--	---



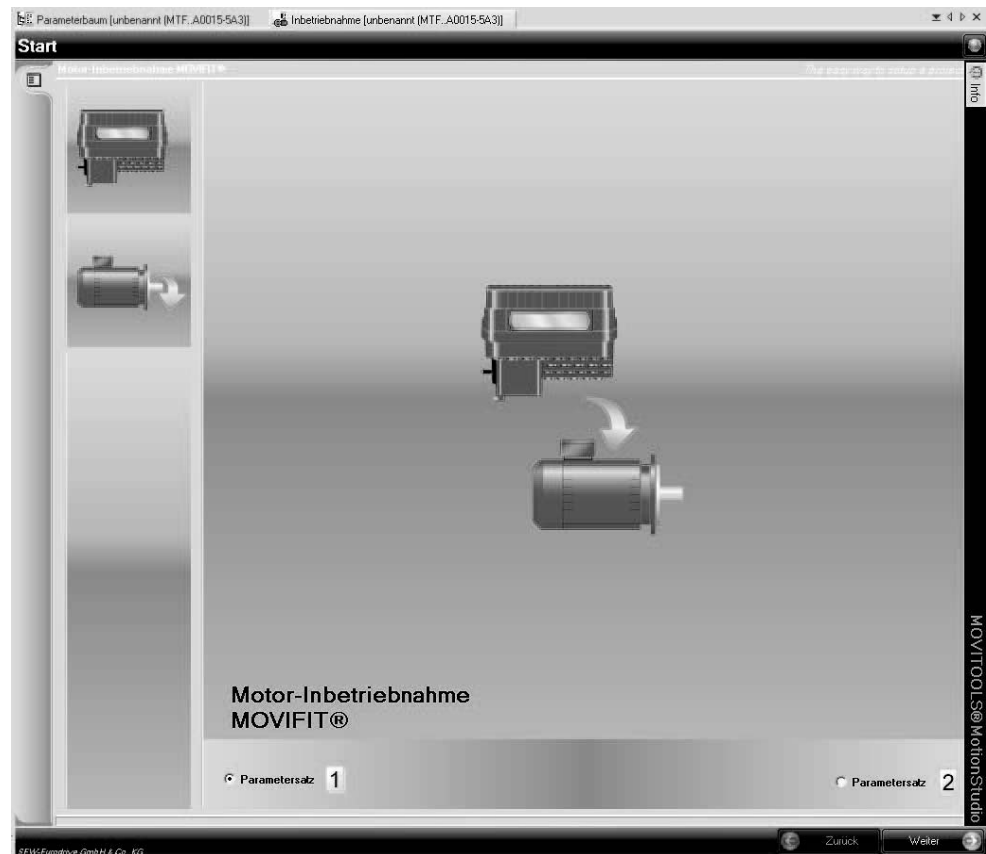
## 13.2 Motor- / Bremseninbetriebnahme mit MOVIFIT®-FC

	<b>HINWEIS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die folgende Motor- / Bremseninbetriebnahme ist nur bei aktiviertem "Expert-Mode" erforderlich.</li> <li>Informationen zur Inbetriebnahme im "Easy-Mode" über DIP-Schalter finden Sie in der Betriebsanleitung MOVIFIT®-FC.</li> </ul>

### 13.2.1 Inbetriebnahmeablauf

- Nach der Auswahl des Inbetriebnahme-Tools in MOVITOOLS® MotionStudio, erscheint das Fenster zur Auswahl des Parametersatzes.

Wählen Sie in diesem Fenster den Parametersatz aus, mit der Sie die Inbetriebnahme durchführen.



792943371

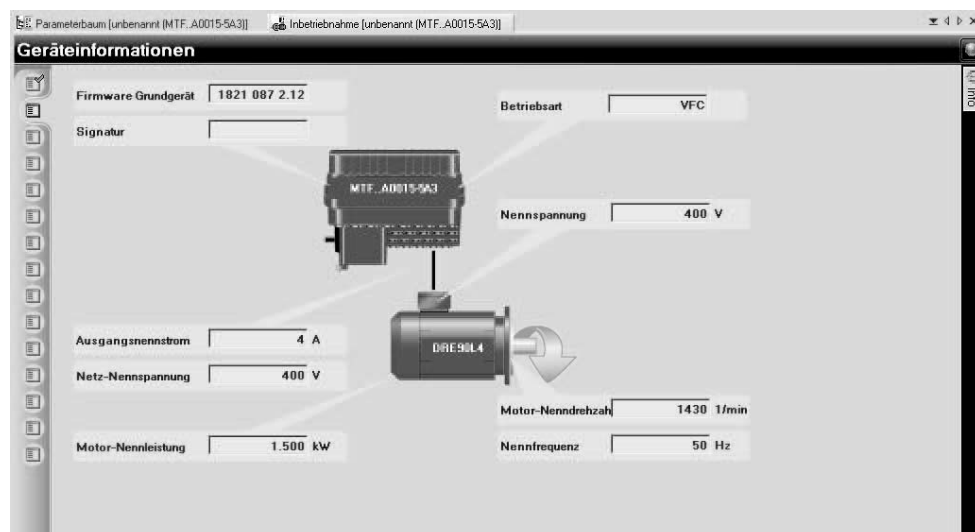
Mit den Schaltflächen [zurück] und [weiter] können Sie beliebig zwischen den Seiten wechseln.



## Parametrierung des Leistungsteils

### Motor- / Bremseninbetriebnahme mit MOVIFIT®-FC

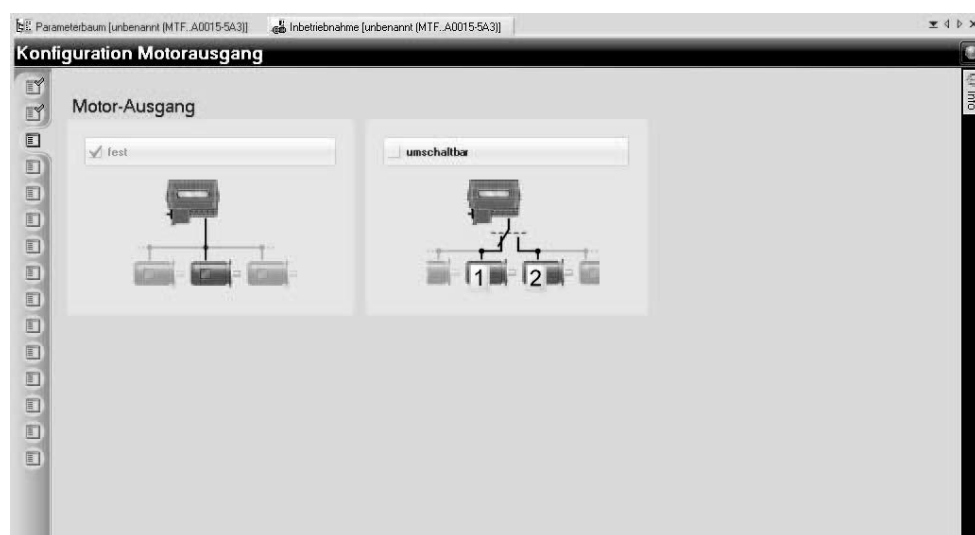
- Nach Auswahl des Parametersatzes erscheint eine Übersicht mit den aktuellen Geräteinformationen (nur Anzeigewerte):



792945035

- Wählen Sie die Konfiguration des Motorausgangs:
  - Der feste Anschluss der Motoren an MOVIFIT®-FC ist die Standardkonfiguration.
  - Der umschaltbare Anschluss der Motoren an MOVIFIT®-FC ist nur für die Sonderausführungen mit Zweimotorenbetrieb möglich.

Nähere Informationen zur MOVIFIT®-Sonderausführung für Zweimotorenbetrieb finden Sie in der Betriebsanleitung "Sonderausführung MOVIFIT®-FC für Zweimotorenbetrieb".



792946699



4. Wählen Sie die Systemkonfiguration:

- Bei der Auswahl "ein Motor" steuert MOVIFIT®-FC nur einen Motor.
- Bei der Auswahl "starre Kopplung" steuert MOVIFIT®-FC mehrere Motoren mit gleicher Leistung, deren Achsen starr gekoppelt sind.
- Bei der Auswahl "keine/lose Kopplung" steuert MOVIFIT®-FC mehrere Motoren mit gleicher Leistung, deren Achsen nicht oder lose gekoppelt sind.

Bei der Auswahl "starre Kopplung" oder "keine/lose Kopplung" müssen Sie später im Menu "Brems" die alternative Bremsen-Ansteuerung "über Konstantspannung" wählen.

Die Auswahl "mehrere" ist für MOVIFIT®-Geräte nicht möglich.

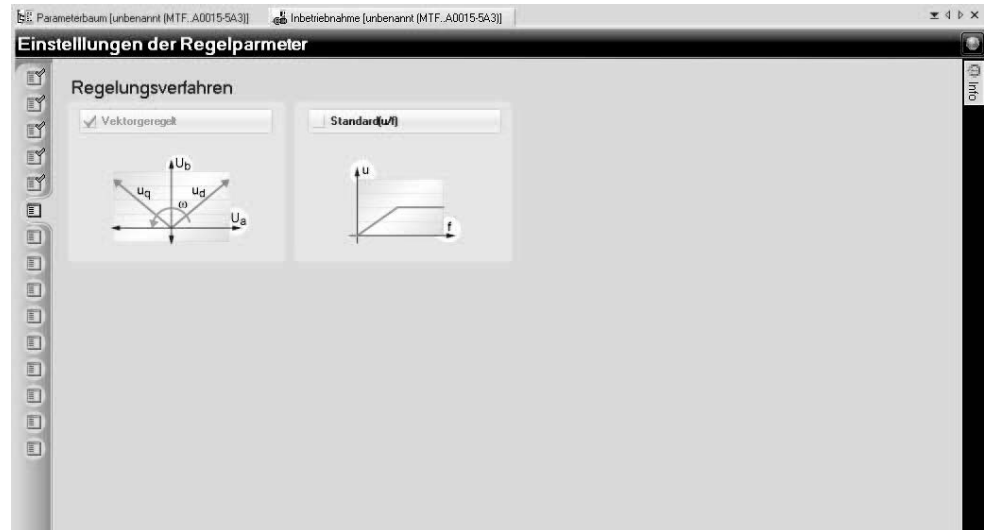


792948363



### **5. Wählen Sie das Regelungsverfahren:**

- Die vektorgeregelte Betriebsart (VFC-Verfahren) ist auf den Einsatz von SEW-Motoren angepasst.
- Bei Fremdmotoren können Sie die Betriebsart U/f-Kennlinie wählen, wenn die VFC-Betriebsart kein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt.



792950027



6. Wählen Sie zwischen den folgenden Betriebsarten:

- Drehzahlsteuerung
- DC-Bremse
- Hubwerk (nur bei VFC-Regelung verfügbar)

Die Betriebsart Fangfunktion ist bei MOVIFIT® nicht möglich.



792953355



### ! GEFAHR!

Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Für Hubwerks-Anwendungen muss unbedingt die Betriebsart "Hubwerk" gewählt werden!

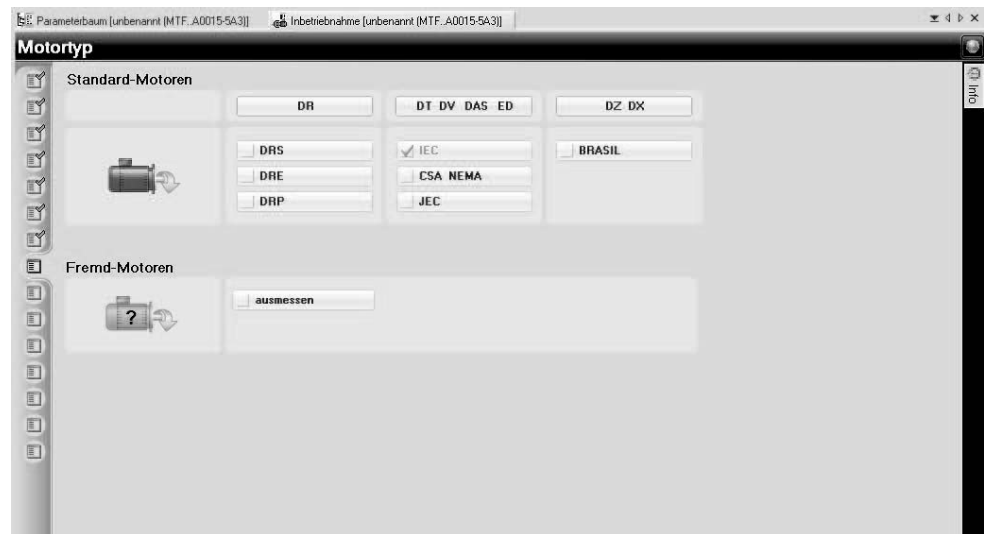


### HINWEIS

Die Betriebsart "DC-Bremse" (Gleichstrombremsung) dient zum Abbremsen eines Antriebs ohne Abfuhr von generatorischer Energie auf eine angeschlossene SEW-Dreidraht-Bremsspule oder einen Bremswiderstand. Die frei werdende Bremsenergie wird bei dieser Art des Bremsens im Motor als Verlustwärme umgesetzt.



7. Wählen Sie den Typ des angeschlossenen Motors.



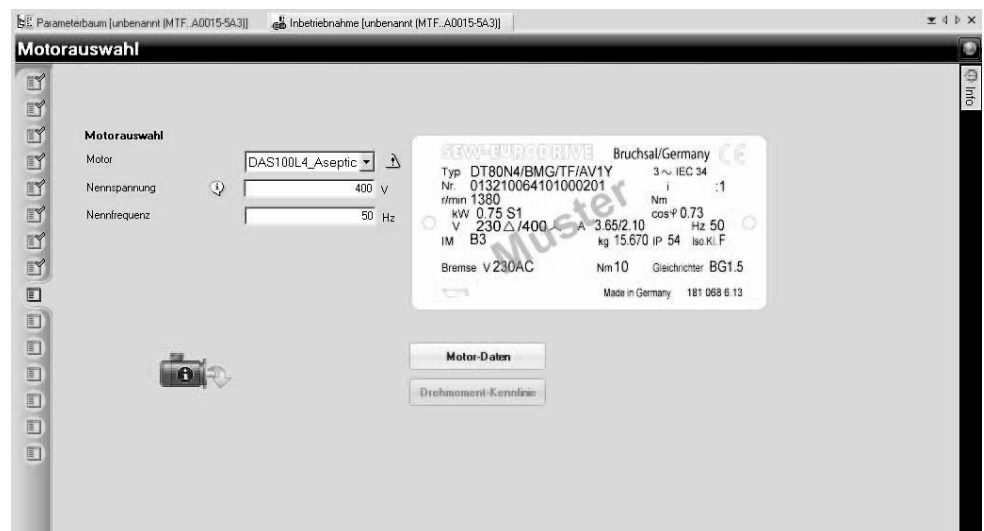
792951691

### Standardmotoren:

Bei Auswahl eines SEW-Standardmotors wählen Sie:

- den Motortyp
- die Motornennspannung (entsprechend der Anschlussart "Stern" oder "Dreieck")
- und die Motornennfrequenz

Diese Angaben entnehmen Sie dem Typenschild des Motors.



792955019





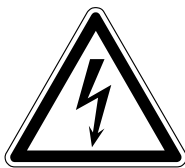
## Fremdmotoren:

Bei Fremdmotoren müssen Sie zusätzliche Motordaten angeben, die Sie dem Typenschild des Motors entnehmen.

Zur Bestimmung weiterer Motorparameter starten Sie einen Einmessvorgang mit der Schaltfläche [Einmessen starten].

Vor Beginn des Einmessvorgangs vergewissern Sie sich, dass:

- der Motor angeschlossen ist,
- die Netzspannung anliegt
- und das Gerät betriebsbereit ist

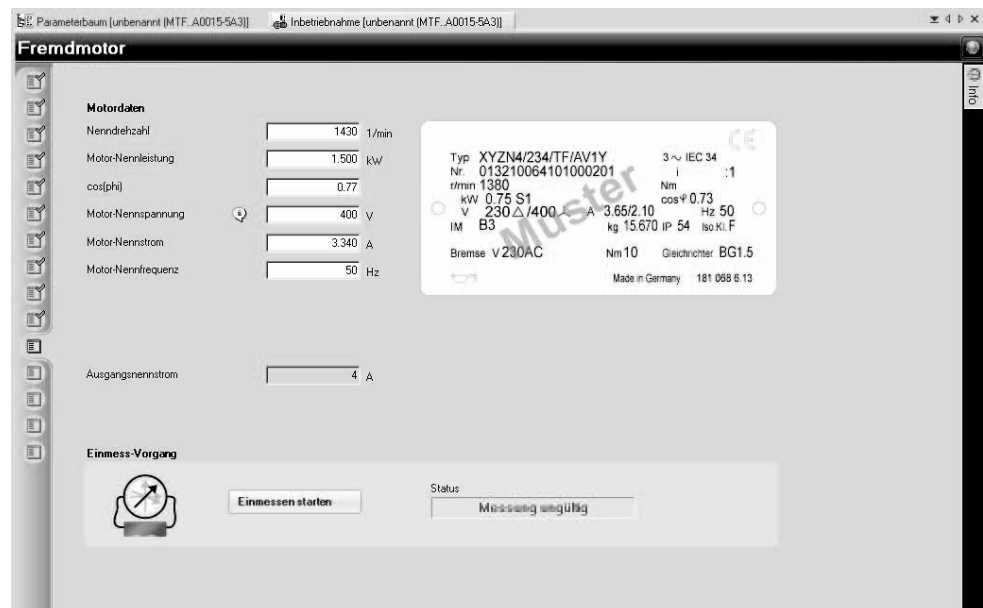


## ! GEFAHR!

Während des Einmessvorgangs wird der angeschlossene Motor bestromt!

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

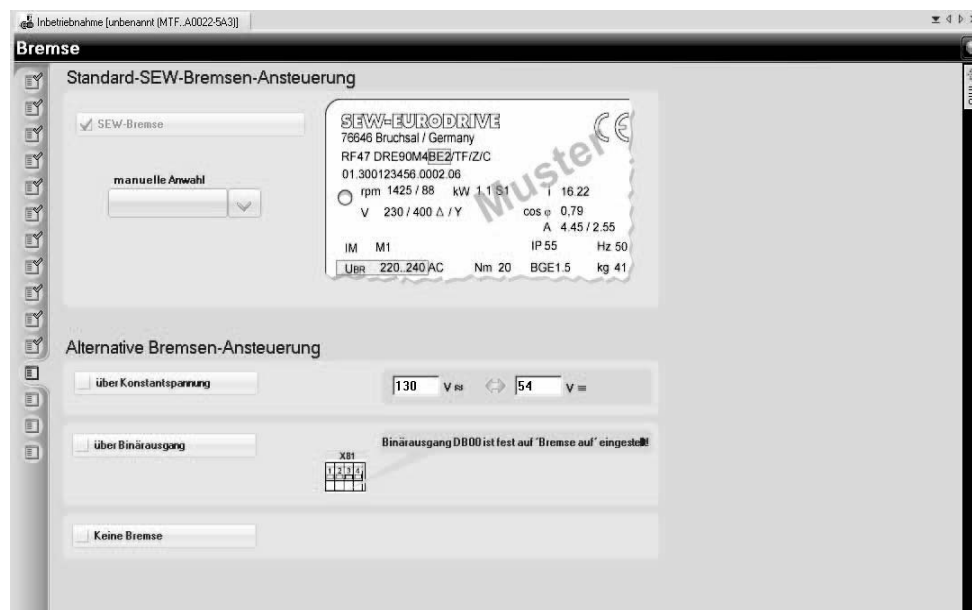
- Der Anschlusskasten des angeschlossenen Antriebs muss beim Einmessvorgang geschlossen sein.



792956683



8. Nach Abschluss der Motorinbetriebnahme wählen Sie bei Bremsmotoren die angeschlossene Bremse:



792958347

#### Standard-SEW-Bremsen-Ansteuerung:

- Wenn im Motor die für den MOVIFIT®-Antrieb vorgesehene Bremse eingebaut ist (siehe Tabelle auf den folgenden Seiten),
  - aktivieren Sie das Kontrollfeld "SEW-Bremse"
  - und wählen Sie am Auswahlfeld "manuelle Auswahl" die Bremse gemäß den Angaben auf dem Typenschild.

Bei der Standard-SEW-Bremsen-Ansteuerung wird die angeschlossene Bremse direkt aus dem Zwischenkreis versorgt und dient somit auch zum Abbau von generatorischer Energie. Die Bremse wird thermisch überwacht.



### Alternative Bremsen-Ansteuerung

	<b>VORSICHT!</b>
	Bei Auswahl der folgenden alternativen Bremsen-Ansteuerungen muss der Antrieb über einen internen oder externen Bremswiderstand verfügen. Der Bremswiderstand dient beim Abbremsen zum Abführen der generatorischen Energie.

Die alternative Bremsen-Ansteuerung ist für den Fall vorgesehen,

- dass im Motor eine andere Bremse eingebaut ist, als die, die für den MOVIFIT®-Antrieb vorgesehen ist (siehe Tabelle auf der folgenden Seite)
- oder, dass mehrere Motoren / Bremsen an einem MOVIFIT®-Gerät parallel betrieben werden. D. h. im Fenster "Systemkonfiguration" (Schritt 4.) haben Sie "keine/lose Kopplung" ausgewählt.

Dazu stehen folgende Ansteuermöglichkeiten zur Verfügung:

- Ansteuerung der Bremse über Konstantspannung
  - Aktivieren Sie das Kontrollfeld "über Konstantspannung"
  - Geben Sie die Versorgungsspannung der Bremse wahlweise als Wechsel- oder als Gleichspannung ein

Ansteuerung der Bremse über Binärausgang

- Aktivieren Sie das Kontrollfeld "über Binärausgang"

Für die Bremsenansteuerung über den Binärausgang ist ein Bremsgleichrichter erforderlich, der die Bremse öffnet, wenn das Binärausgangssignal gesetzt wird.

Wenn im Motor keine Bremse eingebaut ist, aktivieren Sie das Kontrollfeld "keine Bremse".

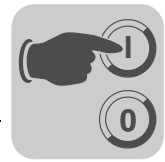


Die folgende Tabelle zeigt die für den MOVIFIT®-Antrieb zulässigen Bremsen:

Motor	Zulässige Bremsen
DR63M4	BR03
DR63L4	BR03
DT71D4	BMG05, BMG1
DT80K4	BMG05, BMG1
DT80N4	BMG05, BMG1
DT90S4	BMG2, BMG4
DT90L4	BMG2, BMG4
DV100M4	BMG2, BMG4
DV100L4	BMG2, BMG4
DAS80K4	BR1
DAS80N4	BR1
DAS90S4	BR2
DAS90L4	BR2
DAS100M4	BR2
DAS100L4	BR2
DR63M4	BR03
DR63L4	BR03
DRS71S4	BE05, BE1
DRS71M4	BE05, BE1
DRS80S4	BE05, BE1, BE2
DRS80M4	BE05, BE1, BE2
DRS90M4	BE1, BE2, BE5
DRS90L4	BE1, BE2, BE5
DRS100M4	BE2, BE5
DRS100L4	BE2, BE5
DRS100LC4	BE2, BE5
DRE80S4	BE05, BE1, BE2
DRE80M4	BE05, BE1, BE2
DRE90M4	BE1, BE2, BE5
DRE90L4	BE1, BE2, BE5
DRE100M4	BE2, BE5
DRE100L4	BE2, BE5
DRE100LC4	BE2, BE5
DRE132S4	BE5, BE11
DRP80M4	BE05, BE1, BE2
DRP90M4	BE1, BE2, BE5
DRP90L4	BE1, BE2, BE5
DRP100M4	BE2, BE5
DRP100L4	BE2, BE5
DRP112M4	BE5, BE11
DRP132M4	BE5, BE11

**HINWEIS****Mögliche Bremsenspannungen:**

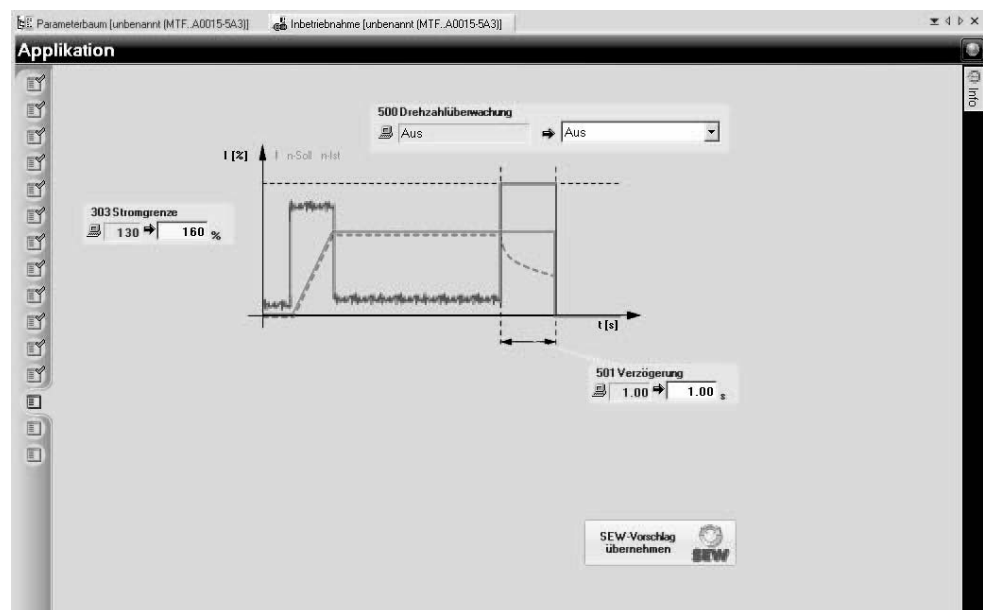
BR1: 230 V  
 BR2: 230 V / 400 V  
 BR03, BMG05...BMG4, BE1...BE11: 110 V / 230 V / 400 V



9. Im nächsten Schritt "Applikation" können Sie die Funktion "Drehzahlüberwachung" aktivieren und die Stromgrenze einstellen.

Bei Hubwerksbetrieb ist die Drehzahlüberwachung standardmäßig aktiviert. Bei aktivierter Drehzahlüberwachung wird nach der eingestellten Verzögerungszeit ein Fehler ausgelöst, wenn der Ausgangsstrom dauerhaft die eingestellte Stromgrenze erreicht.

Die Stromgrenze bezieht sich dabei prozentual auf den Gerätenennstrom. Zum Schutz gegen Kippen des Motors wird bei Erreichen der Stromgrenze die Ausgangsfrequenz reduziert. Um den Kippschutz zu gewährleisten, sollte der Vorschlagswert für die Stromgrenze übernommen werden.



888384651

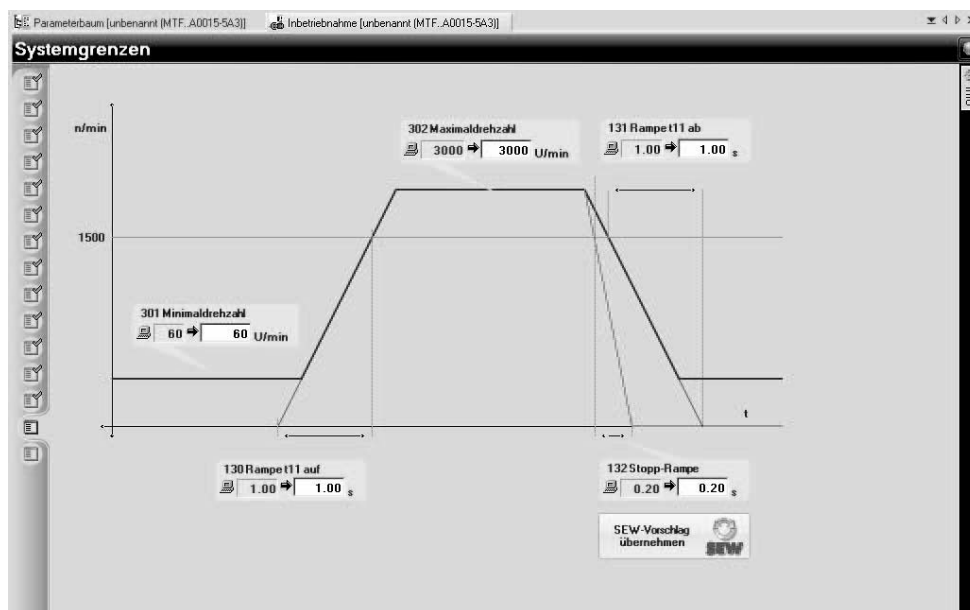
Die Vorschlagswerte können Sie durch das Anklicken des jeweiligen schwarzen Pfeils einzeln übernehmen. Durch einen Rechtsklick auf das Eingabefeld erhalten Sie weitere Eingabeoptionen.

Zusätzlich zur einzelnen Übernahme von Vorschlagswerten können Sie mit der Schaltfläche [SEW-Vorschlag übernehmen] alle Vorschlagswerte auf einmal übernehmen.



10. Im nächsten Schritt erfolgt die Parametrierung der Drehzahlgrenzen und Rampenzeiten.

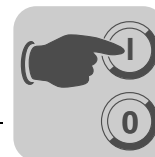
Die Rampenzeiten beziehen sich dabei immer auf eine Änderung der Ausgangsdrehzahl von  $1500 \text{ min}^{-1}$ . Die Rampenzeiten werden gültig, wenn keine Rampenzeit über die Prozessdaten vorgegeben wird und eine Freigabe / Wegnahme der Freigabe erfolgt. Die Stopp-Rampe wird bei der Anforderung "Schnellstopp" und bestimmten Fehlern wirksam.



888384651

Die Vorschlagswerte können Sie durch das Anklicken des jeweiligen schwarzen Pfeils einzeln übernehmen. Durch einen Rechtsklick auf das Eingabefeld erhalten Sie weitere Eingabeoptionen.

Zusätzlich zur einzelnen Übernahme von Vorschlagswerten können Sie mit der Schaltfläche [SEW-Vorschlag übernehmen] alle Vorschlagswerte auf einmal übernehmen.



11. Mit der Schaltfläche "Download" übertragen Sie alle eingestellten Parameter ins MOVIFIT®-Gerät.

Mit der Schaltfläche "Fertigstellen" übertragen Sie alle eingestellten Parameter ins MOVIFIT®-Gerät und beenden die Inbetriebnahme.



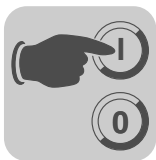
906417803

Vor der Übertragung der Parameter können Sie mit den Schaltflächen [zurück] und [weiter] beliebig zwischen den vorangegangenen Seiten wechseln. Die Einstellungen bleiben dabei erhalten.

## 13.3 Hubwerksinbetriebnahme mit MOVIFIT®-FC im "Expert-Mode"

In Verbindung mit Hubwerks-Anwendungen müssen Sie bei der Motor- / Bremsen-inbetriebnahme (siehe Kapitel "Inbetriebnahmeablauf" (siehe Seite 139)) unbedingt die Betriebsart "Hubwerk" (nur bei VFC-Betriebsart verfügbar) einstellen.

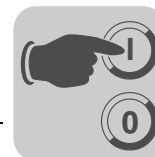
	<p><b>! GEFAHR!</b></p> <p>Lebensgefahr durch abstürzendes Hubwerk.</p> <p>Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MOVIFIT® darf nicht im Sinne einer Sicherheitsvorrichtung für Hubwerks-Anwendungen verwendet werden. Verwenden Sie als Sicherheitsvorrichtung Überwachungssysteme oder mechanische Schutzvorrichtungen.</li> </ul>
--	---



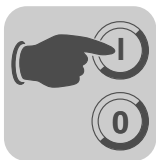
### 13.4 Parameterverzeichnis MOVIFIT®-SC-Leistungsteil

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Bereich/Werkseinstellung	MOVITOOLS® MotionStudio
<b>0_</b>	<b>Anzeigewerte</b>				
<b>00_</b>	<b>Prozesswerte</b>				
000	10096	11	Ausgangsstrom Antrieb 1	[%]	
001	10096	12	Ausgangsstrom Antrieb 2	[%]	
002	10096	13	Netznennfrequenz	[Text]	
003	10096	14	Netzphasenfolge	[Text]	
<b>01_</b>	<b>Statusanzeigen</b>				
010	8310	0	Starterstatus	[Text]	
011	8310	0	Betriebszustand	[Text]	
012	8310	0	Fehlerstatus	[Text]	
014	8327	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	
015	10096	10	DIP-Schaltereinstellung Schalter S10	[Bit-Feld]	
<b>03_</b>	<b>Binäreingänge (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")</b>				
031	8334 Bit 1	0	Stellung Binäreingang DI100	[Bit-Feld]	
	8335	0	Belegung Binäreingang DI100	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
032	8334 Bit 2	0	Stellung Binäreingang DI101	[Bit-Feld]	
	8336	0	Belegung Binäreingang DI101	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
033	8334 Bit 3	0	Stellung Binäreingang DI102	[Bit-Feld]	
	8337	0	Belegung Binäreingang DI102	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
034	8334 Bit 4	0	Stellung Binäreingang DI103	[Bit-Feld]	
	8338	0	Belegung Binäreingang DI103	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
<b>05_</b>	<b>Binärausgänge</b>				
050	8349 Bit 0	0	Stellung Binärausgang DB00	[Bit-Feld]	
	8350	0	Belegung Binärausgang DB00	BREMSE AUF (Werkseinstellung)	
051	8349 Bit 1	0	Stellung Binärausgang DB01	[Bit-Feld]	
	8351	0	Belegung Binärausgang DB01	BREMSE AUF (Werkseinstellung)	
<b>07_</b>	<b>Gerätedaten</b>				
070	8301	0	Gerätetyp	[Text]	
071	8361	0	Ausgangsnennstrom	[A]	
076	8300	0	Firmware Leistungsteil	[Sachnummer und Version]	
	8314-8317	0	Signatur	[Text]	
<b>08_</b>	<b>Fehlerspeicher</b>				
080			Fehler t-0	Fehlercode	Hintergrundinformation für in der Vergangenheit zum Zeitpunkt t-0 aufge- tretene Fehler
<b>09_</b>	<b>Busdiagnose</b>				
094	8455	0	PO1 Sollwert	[hex]	
095	8456	0	PO2 Sollwert	[hex]	
096	8457	0	PO3 Sollwert	[hex]	
097	8458	0	PI1 Istwert	[hex]	
098	8459	0	PI2 Istwert	[hex]	
099	8460	0	PI3 Istwert	[hex]	





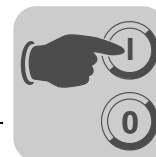
Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Bereich/Werkseinstellung	MOVITOOLS® MotionStudio
1__ Sollwerte / Integratoren					
13_ Sanftanlaufzeit 1					
130	10096	1	Sanftanlaufzeit Antrieb 1	0... <b>0.2</b> ...1 [s]	
131	10096	2	Sanftanlaufzeit Antrieb 2	0... <b>0.2</b> ...1 [s]	
14_ Drehrichtungswechsel					
140	10096	20	Reversierzeit	0.05... <b>0.2</b> ...10 [s]	
2__ Netzversorgung					
200	10096	19	Netznominalspannung	0: 400 V 1: 500 V	
201	8927	0	Freischaltung "Deaktivierung der Überwachung der Netzphasenfolge"	OFF <b>ON</b>	AUS <b>EIN</b>
3__ Motorparameter					
30_ Begrenzungen Antrieb 1					
300	10096	6	Abschaltstrom Antrieb 1	1... <b>150</b> [%]	
301	10096	8	Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 1	0... <b>2</b> ...10 [s]	
31_ Begrenzungen Antrieb 2					
310	10096	7	Abschaltstrom Antrieb 2	1... <b>150</b> [%]	
311	10096	9	Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 2	0... <b>2</b> ...10 [s]	
34_ Motorschutz					
340	8533	0	Motorschutz Antrieb 1	<b>0: OFF</b> 1: ON	
341	9114	0	Nennstrom Antrieb 1	<b>0 ... 10 [A]</b>	
342	8535	0	Motorschutz Antrieb 2	<b>0: OFF</b> 1: ON	
343	9115	0	Nennstrom Antrieb 2	<b>0 ... 10 [A]</b>	
6__ Klemmenbelegung Leistungsteil					
60_ Binäreingänge (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")					
600	8335	0	Binäreingang DI100	<b>0: Keine Funktion</b> 11: Externer Fehler 0-aktiv 12: Fehler-Reset	
601	8336	0	Binäreingang DI101		
602	8337	0	Binäreingang DI102		
603	8338	0	Binäreingang DI103		
62_ Binärausgänge					
620	8350	0	Binärausgang DB00	0: Keine Funktion 1: Störung Antrieb 1 2: Störung Antrieb 2 3: Betriebsbereit 4: Antrieb 1 Ein 5: Antrieb 2 Ein <b>6: Bremse 1 Auf</b> 7: Bremse 2 Auf	
621	8351	0	Binärausgang DB01	0: Keine Funktion 1: Störung Antrieb 1 2: Störung Antrieb 2 3: Betriebsbereit 4: Antrieb 1 Ein 5: Antrieb 2 Ein 6: Bremse 1 Auf <b>7: Bremse 2 Auf</b>	



## Parametrierung des Leistungsteils

### Parameterverzeichnis MOVIFIT®-SC-Leistungsteil

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Bereich/Werkseinstellung	MOVITOOLS® MotionStudio
<b>7_</b>	<b>Steuerfunktionen</b>				
<b>70_</b>	<b>Betriebsarten</b>				
700	10096	3	Betriebsart	<b>0: Einmotorenbetrieb</b> 1: Zweimotorenbetrieb	
<b>73_</b>	<b>Bremsenfunktion</b>				
731	10096	4	Bremseneinfallzeit Antrieb 1	<b>0...10 [s]</b>	
734	10096	5	Bremseneinfallzeit Antrieb 2	<b>0...10 [s]</b>	
736	9400	0	Bremsen-Nennspannung Antrieb 1	2: 400 V 3: 500 V	
737	9401	0	Bremsen-Nennspannung Antrieb 2	2: 400 V 3: 500 V	
738	8893	0	Freischaltung "Bremsenlüften ohne Antriebsfreigabe"	OFF <b>ON</b>	AUS EIN
<b>8_</b>	<b>Gerätefunktionen</b>				
<b>80_</b>	<b>Setup</b>				
802	8594	0	Werkseinstellung	<b>0: Keine Werkseinstellung</b> 1: Grundinitialisierung 2: Auslieferungszustand	
803	8595	0	Parametersperre	<b>0: OFF</b> 1: ON	AUS EIN
<b>81_</b>	<b>Serielle Kommunikation</b>				
813	8600	0	SBus-Adresse (Anzeigewerte)	Mastergerät: 1 Slavegerät: 16..31	
816	8603	0	SBus-Baudrate (Anzeigewerte)	2: 500 kBaud	
<b>83_</b>	<b>Fehlerreaktionen</b>				
830	8609	0	Reaktion externer Fehler	0: Keine Reaktion <b>2: Sofortstopp / Verriegelung</b> 5: Sofortstopp / Warnung	
835	8616	0	Reaktion TF-Meldung	0: Keine Reaktion <b>2: Sofortstopp / Verriegelung</b>	
836	8615	0	Reaktion Timeout SBus	2: Sofortstopp / Verriegelung <b>5: Sofortstopp / Warnung</b>	
839	10454	1	Fehlerreaktion Ausgang offen	0: keine Reaktion <b>2: Sofortstopp / Verriegelung</b>	
<b>84_</b>	<b>Reset-Verhalten</b>				
840	8617	0	Manueller Reset	<b>0: Nein</b> 1: Ja	
<b>87_</b>	<b>Prozessdatenbelegung (Anzeigewerte)</b>				
870	8304	0	Sollwertbeschreibung PO1	[Text]	
871	8305	0	Sollwertbeschreibung PO2	[Text]	
872	8306	0	Sollwertbeschreibung PO3	[Text]	
873	8307	0	Istwertbeschreibung PI1	[Text]	
874	8308	0	Istwertbeschreibung PI2	[Text]	
875	8309	0	Istwertbeschreibung PI3	[Text]	



### 13.5 Parameterbeschreibung MOVIFIT®-SC

#### 13.5.1 Anzeigewerte

<i>Parameter 000</i>	<b>Ausgangsstrom von Antrieb 1</b> Motorscheinstrom von Antrieb 1 im Bereich 0...200 % des Gerätenennstroms
<i>Parameter 001</i>	<b>Ausgangsstrom von Antrieb 2</b> Motorscheinstrom von Antrieb 2 im Bereich 0...200 % des Gerätenennstroms
<i>Parameter 002</i>	<b>Netznennfrequenz</b> Anzeige der automatisch ermittelten Netzfrequenz
<i>Parameter 003</i>	<b>Netzphasenfolge</b> Anzeige der automatisch ermittelten Anschlussreihenfolge der Netzeingangsphasen Es erfolgt eine Unterscheidung zwischen einem Rechtsdrehfeld und einem Linksdrehfeld. In der Betriebsart "Zweimotorenbetrieb" müssen die Netzphasen L1, L2 und L3 als Rechtsdrehfeld an den Klemmen im Gerät angeschlossen werden. Wenn diese Reihenfolge nicht beachtet wird, generiert das Gerät nach dem Netzzuschalten die Fehlermeldung "Inbetriebnahme, Nr. 9, interner Fehler 3" und gibt das Leistungsteil nicht frei. Die Überwachung kann mit dem Parameter 201 deaktiviert werden.



#### **! GEFAHR!**

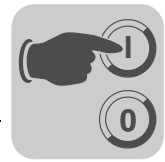
Ein falscher Anschluss hat eine falsche Motordrehrichtung zur Folge.  
Tod oder schwere Verletzungen.

- Prüfen Sie die Verdrahtung vor dem Starten des Motors.

<i>Parameter 010</i>	<b>Starterstatus</b> Zustände der Geräte-Endstufe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GESPERRT</li> <li>• FREIGEgeben</li> </ul>
<i>Parameter 011</i>	<b>Betriebszustand</b> Folgende Betriebszustände sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24-V-BETRIEB</li> <li>• KEINE FREIGABE</li> <li>• FREIGABE</li> <li>• WERKSEINSTELLUNG</li> <li>• FEHLER</li> </ul>
<i>Parameter 012</i>	<b>Fehlerstatus</b> Fehlerstatus des Starterleistungsteils



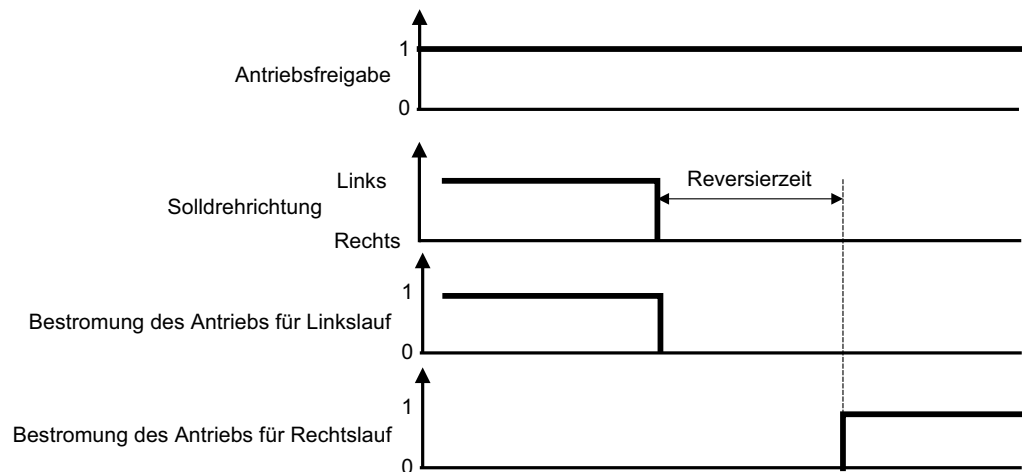
<i>Parameter 014</i>	<b>Kühlkörpertemperatur</b> Kühlkörpertemperatur des Starters
<i>Parameter 015</i>	<b>DIP-Schaltereinstellung Schalter S10</b> Anzeige der DIP-Schaltereinstellung des Schalters S10
<i>Parameter 031</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI100</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI100 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 032</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI101</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI101 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 033</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI102</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI102 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 034</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI103</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI103 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 050</i>	<b>Stellung / Belegung Binärausgang DB00</b> Anzeige des Zustands des Binärausgangs DB00
<i>Parameter 051</i>	<b>Stellung / Belegung Binärausgang DB01</b> Anzeige des Zustands des Binärausgangs DB01
<i>Parameter 070</i>	<b>Gerätetyp</b> Anzeige des Gerätetyps
<i>Parameter 071</i>	<b>Ausgangsnennstrom</b> Anzeige des Gerätenennstroms in [A]
<i>Parameter 076</i>	<b>Firmware Leistungsteil</b> Anzeige der Sachnummer und Version der Firmware des Leistungsteils
<i>Parameter 080</i>	<b>Fehler t-0</b> Das Gerät speichert zum Zeitpunkt des Fehlers Diagnosedaten ab. Im Fehlerspeicher wird der letzte Fehler dargestellt.
<i>Parameter 094</i>	<b>PO1 Sollwert</b> Prozessdaten-Ausgangswort 1
<i>Parameter 095</i>	<b>PO2 Sollwert</b> Prozessdaten-Ausgangswort 2
<i>Parameter 096</i>	<b>PO3 Sollwert</b> Prozessdaten-Ausgangswort 3



Parameter 097	<b>PI1 Istwert</b> Prozessdaten-Eingangswort 1
Parameter 098	<b>PI2 Istwert</b> Prozessdaten-Eingangswort 2
Parameter 099	<b>PI3 Istwert</b> Prozessdaten-Eingangswort 3

### 13.5.2 Sollwert / Integratoren

Parameter 130	<b>Sanftanlaufzeit Antrieb 1</b> Zur Begrenzung des Anlaufstroms von Antrieb 1 kann eine Sanftanlaufzeit parametriert werden. In der mit diesem Parameter festgelegten Zeitdauer findet nach der Freigabe ein Phasenanschnitt statt.
Parameter 131	<b>Sanftanlaufzeit Antrieb 2</b> Zur Begrenzung des Anlaufstroms von Antrieb 2 kann eine Sanftanlaufzeit parametriert werden. In der mit diesem Parameter festgelegten Zeitdauer findet nach der Freigabe ein Phasenanschnitt statt.
Parameter 140	<b>Reversierzeit</b> Mit diesem Parameter wird die Zeitdauer festgelegt, für die die Bestromung des Antriebs 1 bei der Betriebsart "Einmotorenbetrieb" bei einem Drehrichtungswechsel ausgesetzt wird, bevor die Bestromung für die neue Drehrichtung erfolgt.



792918411



#### 13.5.3 Netzversorgungsparameter

Parameter 200

##### Netznennspannung

Mit diesem Parameter muss das Gerät an die Eingangs-Nennspannung des speisenden Netzes angepasst werden.

Die Einstellung 400 V muss gewählt werden, wenn das speisende Netz die Spannung 3 x AC 380 V, 3 x AC 400 V oder 3 x AC 415 V liefert.

Die Einstellung 500 V muss gewählt werden, wenn das speisende Netz die Spannung 3 x AC 460 V, 3 x AC 480 V oder 3 x AC 500 V liefert.

Parameter 201

##### Freischaltung "Deaktivierung der Überwachung der Netzphasenfolge"

Wenn dieser Parameter auf "EIN" gesetzt ist, kann die Überwachung der Netzphasenfolge bei Zweimotorenbetrieb über das Setzen des entsprechenden Bits im Prozess-Ausgangsdatenwort PO1 deaktiviert werden.

Die Deaktivierung muss erfolgen, bevor bei Zweimotorenbetrieb die Netzspannungsversorgung mit einem Linksdrehfeld eingeschaltet wird.

#### 13.5.4 Motorparameter

Parameter 300 und

##### Abschaltstrom Antrieb 1

Parameter 301

##### Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 1

Mit dem Parameter *Abschaltstrom Antrieb 1* kann eine Abschaltgrenze für den Antrieb 1 eingestellt werden. Der Parameter *Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 1* legt fest, wie lange dieser Abschaltstrom maximal überschritten werden darf, ohne dass eine Fehlerabschaltung mit "Übertemperatur Motor" erfolgt.

Parameter 310 und

##### Abschaltstrom Antrieb 2

Parameter 311

##### Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 2

Mit dem Parameter *Abschaltstrom Antrieb 2* kann eine Abschaltgrenze für den Antrieb 2 eingestellt werden. Der Parameter *Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 2* legt fest, wie lange dieser Abschaltstrom maximal überschritten werden darf, ohne dass eine Fehlerabschaltung mit "Übertemperatur Motor" erfolgt.

Parameter 340

##### Motorschutz Antrieb 1

Aktivierung / Deaktivierung des thermischen Schutzmodells für den Antrieb 1

MOVIFIT® übernimmt bei Aktivierung dieser Funktion elektronisch den thermischen Schutz des Antriebs 1. Die Motorauslastung wird über den Umrichter Ausgangsstrom, den in P341 parametrisierten Nennstrom des Antriebs 1 und die Zeit ermittelt.

Parameter 341

##### Nennstrom Antrieb 1

Zur Berechnung des thermischen Schutzmodells für den Antrieb 1 ist die Kenntnis des Nennstroms des angeschlossenen Antriebs notwendig.

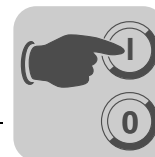
Der Nennstrom kann dem Typenschild des Motors entnommen werden.

Parameter 342

##### Motorschutz Antrieb 2

Aktivierung / Deaktivierung des thermischen Schutzmodells für den Antrieb 2

MOVIFIT® übernimmt bei Aktivierung dieser Funktion elektronisch den thermischen Schutz des Antriebs 2. Die Motorauslastung wird über den Umrichter Ausgangsstrom, den in P343 parametrisierten Nennstrom des Antriebs 2 und die Zeit ermittelt.



Parameter 343

### Nennstrom Antrieb 2

Zur Berechnung des thermischen Schutzmodells für den Antrieb 2 ist die Kenntnis des Nennstroms des angeschlossenen Antriebs notwendig.

Der Nennstrom kann dem Typenschild des Motors entnommen werden.

## 13.5.5 Klemmenbelegung

Parameter  
600...603

### Binäreingänge DI100 – DI103 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")

Wirkung bei	"0"-Signal	"1"-Signal
0: Keine Funktion	-	-
11: Externer Fehler	externer Fehler	-
12: Fehler-Reset	Reset bei positiver Flanke von 0 auf 1	Reset bei positiver Flanke von 0 auf 1

Parameter 620/  
621

### Binärausgänge DB00 und DB01

Wirkung bei	"0"-Signal	"1"-Signal
0: Keine Funktion	-	-
1: Störung Antrieb 1	keine Störung	Störung Antrieb 1
2: Störung Antrieb 2	keine Störung	Störung Antrieb 2
3: Betriebsbereit	nicht betriebsbereit	betriebsbereit
4: Antrieb 1 Ein	Antrieb 1 nicht freigegeben	Antrieb 1 freigegeben
5: Antrieb 2 Ein	Antrieb 2 nicht freigegeben	Antrieb 2 freigegeben
6: Bremse 1 Auf	Bremse Antrieb 1 eingefallen	Bremse Antrieb 1 gelüftet
7: Bremse 2 Auf	Bremse Antrieb 2 eingefallen	Bremse Antrieb 2 gelüftet



### ! GEFAHR!

Wenn die Binärausgänge DB00 und DB01 zur Ansteuerung der Bremse verwendet werden, darf die Funktionalität der Binärausgänge nicht umparametriert werden.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Prüfen Sie die Einstellung der Parameter, bevor Sie die Binärausgänge zur Ansteuerung der Bremse verwenden!



#### 13.5.6 Steuerfunktionen

Parameter 700

##### Starterbetriebsart

Das Gerät bietet die Möglichkeit, bis zu 2 Antriebe unabhängig voneinander zu steuern. Bei Antrieben mit SEW-Dreidrahtbremse erfolgt die Bremsenansteuerung ebenfalls unabhängig über das MOVIFIT®.

##### EINMOTORENBETRIEB:

In der Starterbetriebsart "EINMOTORENBETRIEB" kann der an X8 angeschlossene Motor in den Drehrichtungen "RECHTSLAUF" und "LINKSLAUF" betrieben werden.

Beim Einsatz eines Bremsmotors mit SEW-Dreidraht-Bremse muss die Bremse an X8 angeschlossen werden.

##### ZWEIMOTORENBETRIEB:

In der Starterbetriebsart "ZWEIMOTORENBETRIEB" können der an X8 angeschlossene Antrieb 1 und der an X9 angeschlossene Antrieb 2 in einer Drehrichtung unabhängig voneinander betrieben werden.

Beim Einsatz von Bremsmotoren mit SEW-Dreidraht-Bremse muss die Bremse des Antriebs 1 an X8 angeschlossen werden.

Die Bremse des Antriebs 2 muss an X9 angeschlossen werden.



##### ! GEFAHR!

Bei Betrieb mit nur einem Motor sind die Klemmen X8 und X81 bzw. Steckverbinder X8 zu verwenden.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Die Klemmen X9 und X91 oder Steckverbinder X9 dürfen dann nicht angeschlossen sein.



##### ! GEFAHR!

Ein falscher Anschluss hat eine falsche Motordrehrichtung und / oder eine unkontrollierte Motorfreigabe zur Folge.

Tod oder schwerste Verletzung.

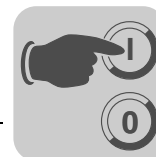
- Prüfen Sie die Verdrahtung gemäß Betriebsanleitung vor dem Starten des Motors.



##### HINWEIS

Wenn bei der Starterbetriebsart "EINMOTORENBETRIEB" der am Ausgang für den Antrieb 2 gemessene Strom den Wert von 10%  $I_{N, \text{Gerät}}$  überschreitet, erfolgt eine Fehlerabschaltung und Verriegelung des Geräts.





Parameter 731

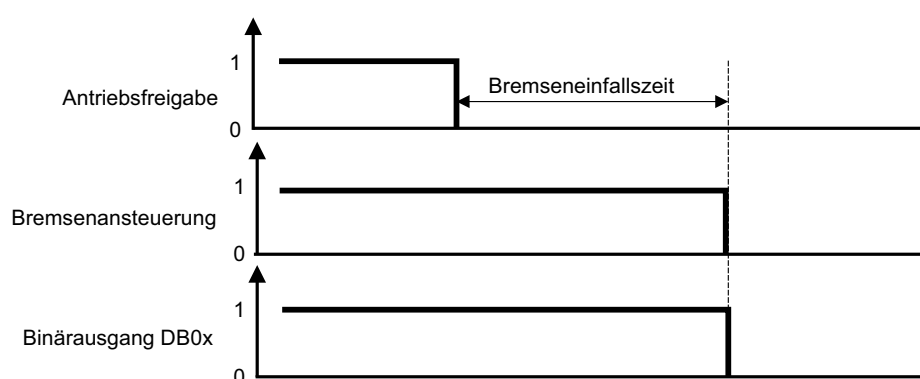
**Bremseneinfallzeit Starter Bremse 1**

Mit diesem Parameter kann eine Verzugszeit zwischen der Wegnahme der Antriebsfreigabe für den Antrieb 1 und dem Einfall der Bremse realisiert werden. Diese Verzugszeit wirkt auf die an X8 angeschlossene SEW-Dreidrahtbremse und auf den Binärausgang mit der Funktionalität "BREMSE 1 AUF".

Parameter 734

**Bremseneinfallzeit Starter Bremse 2**

Mit diesem Parameter kann eine Verzugszeit zwischen der Wegnahme der Antriebsfreigabe für den Antrieb 2 und dem Einfall der Bremse realisiert werden. Diese Verzugszeit wirkt auf die an X9 angeschlossene SEW-Dreidrahtbremse und auf den Binärausgang, mit der Funktionalität "BREMSE 2 AUF".



792920075

Parameter 736

**Bremsen-Nennspannung Bremse 1**

Mit diesem Parameter muss das Gerät an die Nennspannung der am Antrieb 1 eingesetzten Bremse angepasst werden, wenn eine SEW-Dreidrahtbremse an X8 angeschlossen wird.

**Die Bremsen-Nennspannung muss motorseitig der Netznennspannung entsprechen. Dies muss bei der Bestellung des Motors/Bremse beachtet werden.**

Parameter 737

**Bremsen-Nennspannung Bremse 2**

Mit diesem Parameter muss das Gerät an die Nennspannung der am Antrieb 2 eingesetzten Bremse angepasst werden, wenn eine SEW-Dreidrahtbremse an X9 angeschlossen wird.

**Die Bremsen-Nennspannung muss motorseitig der Netznennspannung entsprechen. Dies muss bei der Bestellung des Motors/Bremse beachtet werden.**

Parameter 738

**Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren**

Wenn dieser Parameter auf "EIN" gesetzt ist, können die Bremse des Antriebs 1 und die Bremse des Antriebs 2 (nur bei Zweimotorenbetrieb) mit den entsprechenden Bits im Prozess-Ausgangsdatenwort PO1 unabhängig voneinander gelüftet werden, selbst wenn keine Antriebsfreigabe vorliegt.

Bei nicht betriebsbereitem Gerät werden die Bremsen geschlossen.



#### 13.5.7 Gerätefunktionen

##### Parameter 802

##### Werkseinstellung

Wenn Sie diesen Parameter auf "Auslieferungszustand" setzen, werden alle Parameter, die einen Werkseinstellungswert besitzen und nicht über den DIP-Schalter S10 eingestellt werden können, auf diesen Werkseinstellungswert gesetzt.

Bei den Parametern

- Starterbetriebsart
- Netznennspannung
- Bremsennennspannung Bremse Antrieb 1
- Bremsennennspannung Bremse Antrieb 2

die im Easy-Mode über den DIP-Schalter S10 eingestellt werden können, wird bei der Werkseinstellung "Auslieferungszustand" die DIP-Schaltereinstellung wirksam.

##### Parameter 803

##### Parametersperre

Wenn Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen, können alle Parameter mit Ausnahme der Parametersperre nicht mehr verändert werden. Diese Einstellung ist sinnvoll, nachdem eine Geräteinbetriebnahme und Parameteroptimierung erfolgreich abgeschlossen ist. Eine Veränderung von Parametern ist erst wieder möglich, wenn Sie diesen Parameter auf "AUS" gesetzt haben.

##### Parameter 813

##### SBus-Adresse

Anzeige der SBus-Geräteadresse des Starterleistungsteils

##### Parameter 816

##### SBus-Baudrate

Anzeige der Baudrate der SBus-Kommunikation zum Starterleistungsteil

##### Parameter 830

##### Reaktion externer Fehler

Mit diesem Parameter wird die Fehlerreaktion programmiert, die über eine auf "/EXT. FEHLER" programmierte Eingangsklemme (nur in der Betriebsart "SBus-Slave") ausgelöst wird.

##### Parameter 835

##### Reaktion TF-Meldung

Mit diesem Parameter wird die Fehlerreaktion programmiert, die über die Temperaturfühler-Überwachung des ggf. in der Motorwicklung eingebrachten TF ausgelöst wird.

##### Parameter 836

##### Reaktion Timeout SBus

Mit diesem Parameter wird die Fehlerreaktion programmiert, die über die SBus-Time-out-Überwachung ausgelöst wird.

##### Parameter 839

##### Reaktion Ausgang offen

Mit diesem Parameter wird die Fehlerreaktion programmiert, die der Starter durchführt, wenn der Fehler "Ausgang offen" erkannt wird.

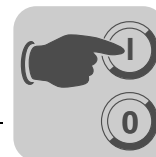


<i>Parameter 840</i>	<b>Reset</b> Wenn am Starterleistungsteil ein Fehlerzustand vorliegt, können Sie den Fehler quittieren, indem Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen. Nach der Durchführung des Fehlerresets steht der Parameter wieder automatisch auf "AUS". Wenn kein Fehlerzustand am Leistungsteil vorliegt, ist das Setzen des Parameters auf "EIN" wirkungslos.
<i>Parameter 870</i>	<b>Sollwertbeschreibung PO1</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Ausgangsdatenworts PO1
<i>Parameter 871</i>	<b>Sollwertbeschreibung PO2</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Ausgangsdatenworts PO2
<i>Parameter 872</i>	<b>Sollwertbeschreibung PO3</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Ausgangsdatenworts PO3
<i>Parameter 873</i>	<b>Istwertbeschreibung PI1</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Eingangsdatenworts PI1
<i>Parameter 874</i>	<b>Istwertbeschreibung PI2</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Eingangsdatenwortes PI2
<i>Parameter 875</i>	<b>Istwertbeschreibung PI3</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Eingangsdatenworts PI3



### 13.6 Parameterverzeichnis MOVIFIT®-FC-Leistungsteil

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Bereich/Werkseinstellung	MOVITOOLS® MotionStudio
<b>0__</b>	<b>Anzeigewerte</b>				
<b>00_</b>	<b>Prozesswerte</b>				
000	8318	0	Drehzahl (vorzeichenbehaftet)	[min <sup>-1</sup> ]	
002	8319	0	Frequenz (vorzeichenbehaftet)	[Hz]	
004	8321	0	Ausgangsstrom (Betrag)	[%I <sub>N</sub> ]	
005	8322	0	Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)	[%I <sub>N</sub> ]	
008	8325	0	Zwischenkreisspannung	[V]	
009	8326	0	Ausgangsstrom	[A]	
<b>01_</b>	<b>Statusanzeigen</b>				
010	8310	0	Umrichterstatus	[Text]	
011	8310	0	Betriebszustand	[Text]	
012	8310	0	Fehlerstatus	[Text]	
013	8310 Bit 4		Aktueller Parametersatz	Parametersatz 1 oder 2	
014	8327	0	Kühlkörpertemperatur	[°C]	
015	10087	135	DIP-Schaltereinstellung Schalter S10	[Bit-Feld]	
<b>03_</b>	<b>Binäreingänge (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")</b>				
031	8334 Bit 1	0	Stellung Binäreingang DI100	[Bit-Feld]	
	8335	0	Belegung Binäreingang DI100	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
032	8334 Bit 2	0	Stellung Binäreingang DI101	[Bit-Feld]	
	8336	0	Belegung Binäreingang DI101	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
033	8334 Bit 3	0	Stellung Binäreingang DI102	[Bit-Feld]	
	8337	0	Belegung Binäreingang DI102	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
034	8334 Bit 4	0	Stellung Binäreingang DI103	[Bit-Feld]	
	8338	0	Belegung Binäreingang DI103	OHNE FUNKTION (Werkseinstellung)	
<b>05_</b>	<b>Binärausgänge</b>				
050	8349 Bit 0	0	Stellung Binärausgang DB00	[Bit-Feld]	
	8350	0	Belegung Binäreingang DB00	BREMSE AUF (Werkseinstellung)	
<b>07_</b>	<b>Gerätedaten</b>				
070	8301	0	Gerätetyp	[Text]	
071	8361	0	Ausgangsnennstrom	[A]	
076	8300	0	Firmware Leistungsteil	[Sachnummer und Version]	
100	8461	0	Sollwertquelle	10: SBus (Anzeigewert)	
101	8462	0	Steuerquelle	3: SBus (Anzeigewert)	
700	8574	0	Betriebsart	[Text]	
<b>08_</b>	<b>Fehlerspeicher</b>				
080			Fehler t-0	Fehlercode	Hintergrundinforma- tion für in der Vergan- genheit zum Zeitpunkt t-0 aufgetretene Fehler
081			Fehler t-1	Fehlercode	Hintergrundinforma- tion für in der Vergan- genheit zum Zeitpunkt t-1 aufgetretene Fehler



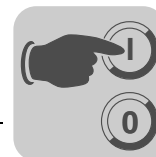
Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Bereich/Werkseinstellung	MOVITOOLS® MotionStudio
082			Fehler t-2	Fehlercode	Hintergrundinfor- mation für in der Vergan- genheit zum Zeitpunkt t-2 aufgetretene Fehler
083			Fehler t-3	Fehlercode	Hintergrundinfor- mation für in der Vergan- genheit zum Zeitpunkt t-3 aufgetretene Fehler
084			Fehler t-4	Fehlercode	Hintergrundinfor- mation für in der Vergan- genheit zum Zeitpunkt t-4 aufgetretene Fehler
<b>09_</b>	<b>Busdiagnose</b>				
094	8455	0	PO1 Sollwert	[hex]	
095	8456	0	PO2 Sollwert	[hex]	
096	8457	0	PO3 Sollwert	[hex]	
097	8458	0	PI1 Istwert	[hex]	
098	8459	0	PI2 Istwert	[hex]	
099	8460	0	PI3 Istwert	[hex]	
<b>1__</b>	<b>Sollwerte / Integratoren</b>				
<b>13_/14_</b>	<b>Drehzahlrampen 1/2</b>				
130/140	8807/9264	0	Rampe t11/t21 auf	0.1... <b>1</b> ...2000 [s]	
131/141	8808/9265	0	Rampe t11/t21 ab	0.1... <b>1</b> ...2000 [s]	
134/144	8474/8482	0	Rampe t12/t22 auf = ab	0.1... <b>10</b> ...2000 [s]	
135/145	8475/8483	0	S-Verschleiß t12/t22	<b>0: AUS</b> 1: Grad 1 2: Grad 2 3: Grad 3	
136/146	8476/8484	0	Stopp-Rampe t13/t23	0.1... <b>0.2</b> ...1 [s]	
<b>3__</b>	<b>Motorparameter</b>				
<b>30_/31_</b>	<b>Begrenzungen 1/2</b>				
300/310	8515/8519	0	Start-Stopp-Drehzahl 1/2	0... <b>150</b> [min <sup>-1</sup> ]	
301/311	8516/8520	0	Minimaldrehzahl 1/2	0... <b>60</b> ...6000 [min <sup>-1</sup> ]	
302/312	8517/8521	0	Maximaldrehzahl 1/2	0... <b>3000</b> ...6000 [min <sup>-1</sup> ]	
303/313	8518/8522	0	Stromgrenze 1/2	0... <b>160</b> [% I <sub>N</sub> ]	
<b>32_/33_</b>	<b>Motorabgleich 1/2</b>				
320/330	8523/8528	0	Automatischer Abgleich 1/2	OFF <b>ON</b>	AUS <b>EIN</b>
321/331	8524/8529	0	Boost 1/2	0...100 [%]	
322/332	8525/8530	0	IxR-Abgleich 1/2	0...100 [%]	
323/333	8526/8531	0	Vormagnetisierung 1/2	0... 2000 [ms]	
324/334	8527/8532	0	Schlupfkompensation 1/2	0...500 [min <sup>-1</sup> ]	
325	8834	0	Leerlauf-Schwingungsdämpfung	<b>OFF</b> ON	<b>AUS</b> EIN



## Parametrierung des Leistungsteils

### Parameterverzeichnis MOVIFIT®-FC-Leistungsteil

Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Bereich/Werkseinstellung	MOVITOOLS® MotionStudio	
34_	Motorschutz					
340	8533	0	Motorschutz	OFF ON	AUS EIN	
5_	Kontrollfunktionen					
50_	Drehzahl-Überwachungen					
500/502	8557/8559	0	Drehzahl-Überwachung 1/2	0: OFF 3: MOT. & GENERATOR	AUS MOT. & GENERATOR	
501/503	8558/8560	0	Verzögerungszeit 1/2	0.1...1...10[s]		
52_	Netz-Aus-Kontrolle					
522	8927	0	Netzphasenausfall-Kontrolle Die Deaktivierung der Netzphasen- ausfall-Kontrolle kann bei ungüns- tigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.	OFF ON	AUS EIN	
6_	Klemmenbelegung					
60_	Binäreingänge (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")					
600	8335	0	Binäreingang DI100	0: Keine Funktion 11: Externer Fehler 0-aktiv 12: Fehler-Reset		
601	8336	0	Binäreingang DI101			
602	8337	0	Binäreingang DI102			
603	8338	0	Binäreingang DI103			
62_	Binärausgänge					
620	8350	0	Binärausgang DB00	0: Keine Funktion 2: Betriebsbereit 3: Endstufe Ein 4: Drehfeld Ein 5: Bremse Auf 6: Bremse Zu 8: Parametersatz 2		
7_	Steuerfunktionen					
70_	Betriebsarten					
700/701	8574/8575	0	Betriebsart 1/2	0: VFC 2: VFC Hubwerk 3: VFC Gleichstrombremsung 21: U/f-Kennlinie 22: U/f + Gleichstrombremsung		
71_	Stillstandsstrom					
710/711	8576/8577	0	Stillstandsstrom 1/2	0...50% I <sub>Mot</sub>		
72_	Sollwert-Halt-Funktion					
720/723	8578/8581	0	Sollwert-Halt-Funktion 1/2	OFF ON	AUS EIN	
721/724	8579/8582	0	Stoppsollwert 1/2	0...30...500 [min <sup>-1</sup> ]		
722/725	8580/8583	0	Start-Offset 1/2	0...30...500 [min <sup>-1</sup> ]		
73_	Bremsenfunktion					
731/734	8749/8750	0	Bremsenöffnungszeit 1/2	0...2000 [ms]		
732/735	8585/8587	0	Bremseneinfallzeit 1/2	0...100...2000 [ms]		



Nr.	Index dez.	Subindex dez.	Name	Bereich/Werkseinstellung	MOVITOOLS® MotionStudio
738	8893	0	Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren	OFF <b>ON</b>	AUS <b>EIN</b>
	10076	17/117	Option Bremse 1/2 <b>(nur für MOVIFIT®-FC mit Konstantspannungs-Bremse)</b>	0: SEW-Bremse 1: Fremdbremse (Binäres 24-V-Steuersignal) 2: keine Bremse 3: Fremdbremse konst. Spannung	
	10076	10/110	konstante Gleichspannung 1/2 <b>(nur für MOVIFIT®-FC mit Konstantspannungs-Bremse)</b>	40...250 [V DC]	
77_	Energiesparfunktion				
770	8925	0	Energiesparfunktion	<b>0: OFF</b> 1: ON	AUS EIN
8_	Gerätefunktionen				
80_	Setup				
802	8594	0	Werkseinstellung	<b>0: Keine Werkseinstellung</b> 1: Grundinitialisierung 2: Auslieferungszustand	
803	8595	0	Parametersperre	<b>0: OFF</b> 1: ON	AUS EIN
81_	Serielle Kommunikation				
813	8600	0	SBus-Adresse (Anzeigewert)		
816	8603	0	SBus-Baudrate (Anzeigewert)	2: 500 kBaud	
83_	Fehlerreaktionen				
830	8609	0	Reaktion externer Fehler	0: Keine Reaktion <b>2: Sofortstopp / Verriegelung</b> 5: Sofortstopp / Warnung	
835	8616	0	Reaktion TF-Meldung	0: Keine Reaktion <b>2: Sofortstopp / Verriegelung</b>	
836	8615	0	Reaktion Timeout SBus	2: Sofortstopp / Verriegelung <b>5: Sofortstopp / Warnung</b>	
84_	Reset-Verhalten				
840	8617	0	Manueller Reset	Nein Ja	
86_	Modulation				
860/861	8620/8621	0	PWM-Frequenz 1/2	0: 4 kHz 1: 8 kHz <b>3: 16 kHz</b>	
87_	Prozessdatenbelegung				
870	8304	0	Sollwertbeschreibung PO1	10: Steuerwort	
871	8305	0	Sollwertbeschreibung PO2	1: Solldrehzahl [min <sup>-1</sup> ] <b>11: Solldrehzahl [%]</b>	
872	8306	0	Sollwertbeschreibung PO3	8: Rampe	
873	8307	0	Istwertbeschreibung PI1	6: Statuswort 1	
874	8308	0	Istwertbeschreibung PI2	1: Istdrehzahl [min <sup>-1</sup> ] <b>2: Ausgangsstrom</b> 3: Wirkstrom 8: Istdrehzahl [%]	
875	8309	0	Istwertbeschreibung PI3	7: Statuswort 2	

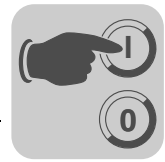


### 13.7 Parameterbeschreibung MOVIFIT®-FC

#### 13.7.1 Anzeigewerte

Parameter 000	<b>Drehzahl (vorzeichenbehaftet)</b> Die angezeigte Drehzahl ist die errechnete Istdrehzahl.																				
Parameter 002	<b>Frequenz (vorzeichenbehaftet)</b> Ausgangsfrequenz des Umrichters																				
Parameter 004	<b>Ausgangsstrom (Betrag)</b> Scheinstrom im Bereich 0...200 % des Gerätenennstroms																				
Parameter 005	<b>Wirkstrom (vorzeichenbehaftet)</b> Wirkstrom im Bereich -200 %....+200 % des Gerätenennstroms Das Vorzeichen des Wirkstroms ist abhängig von der Drehrichtung und der Art der Belastung: <table><tr><th>Drehrichtung</th><th>Belastung</th><th>Drehzahl</th><th>Wirkstrom</th></tr><tr><td>Rechtslauf</td><td>motorisch</td><td>positiv (<math>n &gt; 0</math>)</td><td>positiv (<math>I_W &gt; 0</math>)</td></tr><tr><td>Linkslauf</td><td>motorisch</td><td>negativ (<math>n &lt; 0</math>)</td><td>negativ (<math>I_W &lt; 0</math>)</td></tr><tr><td>Rechtslauf</td><td>generatorisch</td><td>positiv (<math>n &gt; 0</math>)</td><td>negativ (<math>I_W &lt; 0</math>)</td></tr><tr><td>Linkslauf</td><td>generatorisch</td><td>negativ (<math>n &lt; 0</math>)</td><td>positiv (<math>I_W &gt; 0</math>)</td></tr></table>	Drehrichtung	Belastung	Drehzahl	Wirkstrom	Rechtslauf	motorisch	positiv ( $n > 0$ )	positiv ( $I_W > 0$ )	Linkslauf	motorisch	negativ ( $n < 0$ )	negativ ( $I_W < 0$ )	Rechtslauf	generatorisch	positiv ( $n > 0$ )	negativ ( $I_W < 0$ )	Linkslauf	generatorisch	negativ ( $n < 0$ )	positiv ( $I_W > 0$ )
Drehrichtung	Belastung	Drehzahl	Wirkstrom																		
Rechtslauf	motorisch	positiv ( $n > 0$ )	positiv ( $I_W > 0$ )																		
Linkslauf	motorisch	negativ ( $n < 0$ )	negativ ( $I_W < 0$ )																		
Rechtslauf	generatorisch	positiv ( $n > 0$ )	negativ ( $I_W < 0$ )																		
Linkslauf	generatorisch	negativ ( $n < 0$ )	positiv ( $I_W > 0$ )																		
Parameter 008	<b>Zwischenkreisspannung</b> Im Zwischenkreis gemessene Spannung in [V]																				
Parameter 009	<b>Ausgangsstrom</b> Scheinstrom in [A]																				
Parameter 010	<b>Umrichterstatus</b> Zustände der Geräteendstufe: <ul style="list-style-type: none"><li>• GESPERRT</li><li>• FREIGEgeben</li></ul>																				
Parameter 011	<b>Betriebszustand</b> Folgende Betriebszustände sind möglich: <ul style="list-style-type: none"><li>• 24-V-BETRIEB</li><li>• REGLERSPERRE</li><li>• KEINE FREIGABE</li><li>• STILLSTANDSSTROM</li><li>• FREIGABE</li><li>• WERKSEINSTELLUNG</li><li>• FEHLER</li></ul>																				





<i>Parameter 012</i>	<b>Fehlerstatus</b> Fehlerstatus in Textform
<i>Parameter 013</i>	<b>Aktueller Parametersatz</b> Anzeige von Parametersatz 1 oder 2
<i>Parameter 014</i>	<b>Kühlkörpertemperatur</b> Kühlkörpertemperatur des Umrichters
<i>Parameter 015</i>	<b>DIP-Schaltereinstellung Schalter S10</b> Anzeige der DIP-Schaltereinstellung des Schalters S10
<i>Parameter 031</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI100</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI100 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 032</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI101</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI101 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 033</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI102</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI102 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 034</i>	<b>Stellung / Belegung Binäreingang DI103</b> Anzeige des Zustands des Binäreingangs DI103 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")
<i>Parameter 050</i>	<b>Stellung / Belegung Binärausgang DB00</b> Anzeige des Zustands des Binärausgangs DB00
<i>Parameter 070</i>	<b>Gerätetyp</b> Anzeige des Gerätetyps
<i>Parameter 071</i>	<b>Ausgangsnennstrom</b> Anzeige des Gerätenennstroms in [A]
<i>Parameter 076</i>	<b>Firmware Leistungsteil</b> Anzeige der Sachnummer und Version der Firmware des Leistungsteils
<i>Parameter 700</i>	<b>Betriebsart</b> Anzeige der eingestellten Betriebsart
<i>Parameter 080...084</i>	<b>Fehlercode</b> Das Gerät speichert zum Zeitpunkt des Fehlers Diagnosedaten ab. Im Fehlerspeicher werden die letzten 5 Fehler angezeigt.



<i>Parameter 094</i>	<b>PO1 Sollwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Ausgangswort 1
<i>Parameter 095</i>	<b>PO2 Sollwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Ausgangswort 2
<i>Parameter 096</i>	<b>PO3 Sollwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Ausgangswort 3
<i>Parameter 097</i>	<b>PI1 Istwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Eingangswort 1
<i>Parameter 098</i>	<b>PI2 Istwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Eingangswort 2
<i>Parameter 099</i>	<b>PI3 Istwert (Anzeigewert)</b> Prozessdaten-Eingangswort 3
<i>Parameter 100</i>	<b>Sollwertquelle</b> Anzeige der Sollwertquelle des Leistungsteils
<i>Parameter 101</i>	<b>Steuerquelle</b> Anzeige der Steuerquelle des Leistungsteils

#### 13.7.2 Sollwerte / Integratoren

<i>Parameter 130/ 140</i>	<b>Rampe t11/t21 auf</b> Beschleunigungsrampe (Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 50 Hz)
<i>Parameter 131/ 141</i>	<b>Rampe t11/t21 ab</b> Verzögerungsrampe (Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 50 Hz)
<i>Parameter 134/ 144</i>	<b>Rampe t12/t22 auf = ab</b> Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe bei S-Verschleiß (Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 50 Hz)  Diese Rampenzeit legt die Beschleunigung und Verzögerung fest, wenn der Parameter <i>S-Verschleiß t12/t22</i> auf Grad 1, Grad 2 oder Grad 3 eingestellt ist.



#### HINWEIS

##### Funktion in Vorbereitung

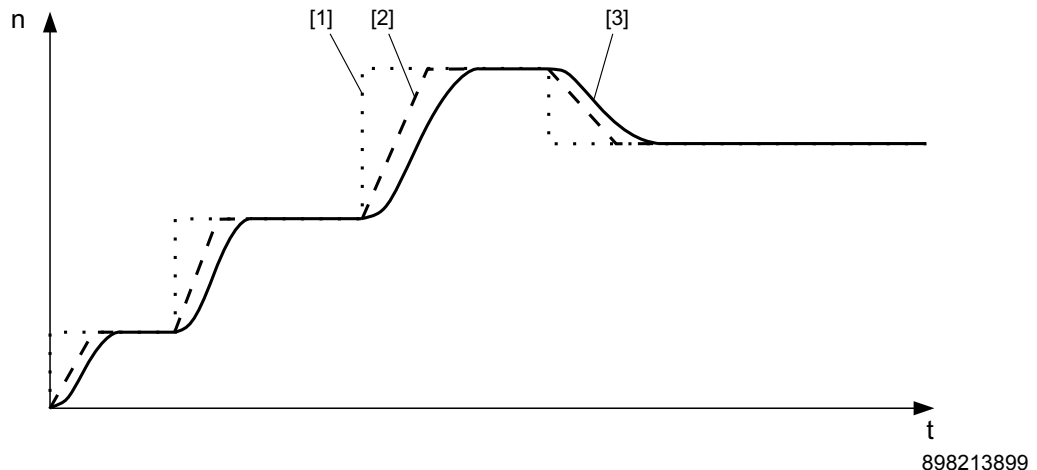
Eine Vorgabe der Rampenzeit über Prozessdaten ist bei aktiviertem Parameter *P135/145 S-Verschleiß t12/t22* nicht möglich.



Parameter 135/  
145

### S-Verschleiß t12/t22 (Funktion in Vorbereitung)

Dieser Parameter legt den Verschleißgrad (1 = schwach, 2 = mittel, 3 = stark) der Rampe fest. Der S-Verschleiß dient zum Abrunden der Rampe und ermöglicht eine sanfte Beschleunigung des Antriebs bei Änderungen der Sollwertvorgabe. Das folgende Bild zeigt die Wirkung des S-Verschleißs:



- [1] Sollwertvorgabe
- [2] Drehzahl ohne S-Verschleiß
- [3] Drehzahl mit S-Verschleiß

Parameter 136/  
146

### Stopp-Rampe t13/t23

Die Stopp-Rampe wird wirksam

- bei Fehlern, die als Fehlerreaktion den Halt an der Stopp-Rampe besitzen
  - bei Anwahl der Stopp-Rampe über das entsprechende Bit in den Prozessdaten
- (Rampenzeit bezieht sich auf einen Sollwertsprung von 50 Hz)

## 13.7.3 Motorparameter

Parameter 300/  
310

### Start-Stopp-Drehzahl 1/2

Dieser Parameter legt fest, mit welcher kleinsten Drehzahlanforderung der Umrichter den Motor bei der Freigabe beaufschlagt. Der Übergang auf die durch die Sollwertvorgabe bestimmten Drehzahl erfolgt anschließend mit der aktiven Beschleunigungsrampe.

Parameter 301/311

### Minimaldrehzahl 1/2

Dieser Parameter legt die minimale Drehzahl  $n_{\min}$  des Antriebs fest.

Der Antrieb unterschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, deren Betrag kleiner als die Minimaldrehzahl ist.

Parameter 302/  
312

### Maximaldrehzahl 1/2

Dieser Parameter legt die maximale Drehzahl  $n_{\max}$  des Antriebs fest.

Der Antrieb überschreitet diesen Drehzahlwert auch nicht bei einer Sollwertvorgabe, deren Betrag größer als die Maximaldrehzahl ist.

Wenn Sie  $n_{\min} > n_{\max}$  einstellen, so gilt für die Minimaldrehzahl und die Maximaldrehzahl der in  $n_{\min}$  eingestellte Wert.



Parameter 303/  
313

#### **Stromgrenze 1/2**

Die interne Strombegrenzung bezieht sich auf den Scheinstrom. Im Feldschwächbereich setzt der Umrichter die Stromgrenze automatisch herab, um einen Kippschutz für den angeschlossenen Motor zu realisieren.

Parameter 320/  
330

#### **Automatischer Abgleich 1/2**

Bei aktiviertem Abgleich erfolgt bei jedem Wechsel in den Betriebszustand FREIGABE ein Einmessen des Motors.

Parameter 321/  
331

#### **Boost 1/2**

Wenn der Parameter *P320/P330 Automatischer Abgleich 1/2* = "EIN" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P321/P331 Boost 1/2* automatisch ein. Eine manuelle Einstellung dieses Parameters ist normalerweise nicht notwendig.

In Sonderfällen kann eine manuelle Einstellung zur Erhöhung des Losbrechmoments sinnvoll sein.

Parameter 322/  
332

#### **IxR-Abgleich 1/2**

Wenn der Parameter *P320/P330 Automatischer Abgleich 1/2* = "EIN" ist, stellt der Umrichter den Parameter *P322/P332 IxR-Abgleich 1/2* automatisch ein. Manuelle Veränderungen dieser Einstellung sind der Optimierung durch Spezialisten vorbehalten.

Parameter 323/  
333

#### **Vormagnetisierung 1/2**

Die Vormagnetisierungszeit ermöglicht nach der Freigabe des Umrichters den Aufbau eines Magnetfelds im Motor.

Parameter 324/  
334

#### **Schlupfkompensation 1/2**

Die Schlupfkompensation erhöht die Drehzahlgenauigkeit des Motors. Geben Sie bei manueller Eingabe den Nennschlupf des angeschlossenen Motors ein.

Die Schlupfkompensation ist für ein Verhältnis Lastträgheitsmoment / Motorträgheitsmoment kleiner 10 ausgelegt. Wenn die Regelung zum Schwingen kommt, müssen Sie die Schlupfkompensation reduzieren und gegebenenfalls sogar auf 0 einstellen.

Parameter 325

#### **Leerlauf-Schwingungsdämpfung**

Wenn das Leerlaufverhalten des Motors zur Instabilität neigt, können Sie mit der Aktivierung der Leerlauf-Schwingungsdämpfung eine Verbesserung erreichen.

Parameter 340

#### **Motorschutz**

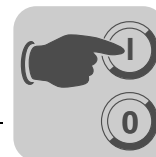
Mit diesem Parameter deaktivieren Sie die TF-Überwachung des Motors.

### **13.7.4 Kontrollfunktionen**

Parameter 500/  
502

#### **Drehzahl-Überwachung 1/2**

Bei MOVIFIT® erfolgt eine Drehzahl-Überwachung anhand der Auswertung des Betriebs an der Stromgrenze. Die Drehzahl-Überwachung spricht an, wenn die Stromgrenze für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit ununterbrochen erreicht wird.



Parameter 501/  
503

### Verzögerungszeit 1/2

Bei Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen oder bei Lastspitzen kann die eingestellte Strombegrenzung erreicht werden.

Die Verzögerungszeit verhindert ein ungewollt sensibles Ansprechen der Drehzahl-Überwachung. Die Stromgrenze muss für die Dauer der eingestellten Verzögerungszeit ununterbrochen erreicht sein, bevor die Überwachung anspricht.

Parameter 522

### Netzphasenausfall-Kontrolle

Um bei asymmetrischen Netzen ein Ansprechen der Netzausfallkontrolle zu verhindern, darf diese Überwachungsfunktion deaktiviert werden.

	<b>VORSICHT!</b>
	<p>Die Deaktivierung der Netzphasenausfall-Kontrolle kann bei ungünstigen Betriebsverhältnissen zur Beschädigung des Geräts führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivieren Sie die Netzphasenausfall-Kontrolle nicht.</li> </ul>

## 13.7.5 Klemmenbelegung

Parameter  
600...603

### Binäreingang DI100-DI103 (nur in der Betriebsart "SBus-Slave")

Wirkung bei	0-Signal	1-Signal
0: Keine Funktion	-	-
11: Externer Fehler	externer Fehler	-
12: Fehler-Reset	Reset bei positiver Flanke von 0 auf 1	Reset bei positiver Flanke von 0 auf 1

Parameter 620

### Binärausgang DB00

Wirkung bei	0-Signal	1-Signal
0: Keine Funktion	-	-
2: Betriebsbereit	nicht betriebsbereit	betriebsbereit
3: Endstufe Ein	Gerät gesperrt	Gerät freigegeben, Motor wird bestromt
4: Drehfeld Ein	kein Drehfeld <b>Achtung: Am MOVIFIT® oder an den angeschlossenen Antrieben kann dennoch Netzspannung anliegen.</b>	rotierendes Drehfeld
5: Bremse Auf	Bremse eingefallen	Bremse gelüftet
6: Bremse Zu	Bremse gelüftet	Bremse eingefallen
8: Parametersatz 2	Parametersatz 1 ist aktiv	Parametersatz 2 ist aktiv

	<b>! GEFAHR!</b>
	<p>Wenn der Binärausgang DB00 zur Ansteuerung der Bremse verwendet wird, darf die Funktionalität des Binärausgangs nicht umparametriert werden.</p> <p>Tod oder schwere Verletzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Einstellung der Parameter, bevor Sie den Binärausgang zur Ansteuerung der Bremse verwenden!</li> </ul>



#### 13.7.6 Steuerfunktionen

Parameter 700/  
701

##### Betriebsart 1/2

Mit diesem Parameter stellen Sie die grundsätzliche Betriebsart des Umrichters ein.

##### VFC / U/f-Kennlinie:

Standardeinstellung für Asynchronmotoren. Diese Einstellung ist für allgemeine Anwendungen wie Förderbänder, Fahrwerke usw. geeignet.

##### VFC Hubwerk:

Die Hubwerksfunktion stellt automatisch alle Funktionen bereit, die zum Betrieb einer einfachen Hubwerksapplikation nötig sind. Voraussetzung für den korrekten Ablauf der Hubwerksfunktion ist die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter.

##### VFC Gleichstrombremsung / U/f Gleichstrombremsung:

Bei dieser Einstellung bremst der Asynchronmotor über eine Stromeinprägung. Hierbei bremst der Motor ohne Bremswiderstand am Umrichter.

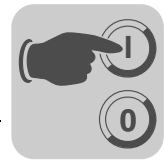


##### ! GEFAHR!

Mit der Gleichstrombremsung ist kein geführter Stopp oder die Einhaltung von bestimmten Rampen möglich.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Verwenden Sie eine andere Betriebsart!



**Parameter 710/711 Stillstandsstrom 1/2**

Der Umrichter prägt mit der Stillstandsfunktion während des Motorstillstands einen Strom in den Motor ein.

Der Stillstandsstrom erfüllt folgende Funktionen:

- Der Stillstandsstrom verhindert bei niedriger Umgebungstemperatur des Motors eine Kondensatbildung und das Einfrieren der Bremse. Stellen Sie die Stromhöhe so ein, dass der Motor nicht überhitzt wird.
- Wenn Sie den Stillstandsstrom aktiviert haben, können Sie den Motor ohne Vormagnetisierung freigeben.

Bei aktiver Stillstandsstrom-Funktion bleibt die Endstufe auch im Zustand "KEINE FREIGABE" zur Einprägung des Motorstillstandsstroms freigegeben, eine Parametersatz-Umschaltung ist nicht möglich.

Im Fehlerfall wird die Stromversorgung des Motors unterbrochen.



**! GEFAHR!**

Bei einem Kommunikations-Timeout wird der Stillstandsstrom nicht unterbrochen.

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag.

- Schalten Sie das MOVIFIT® über eine geeignete externe Abschalteneinrichtung spannungslos und sichern Sie dieses gegen unbeabsichtigte Herstellung der Spannungsversorgung.
- Warten Sie anschließend mindestens 1 Minute, bevor Sie den Anschlussraum von MOVIFIT® oder vom angeschlossenen Antrieb öffnen oder Steckverbinderkontakte berühren.

**Parameter 720/  
723, 721/724, 722/  
725**

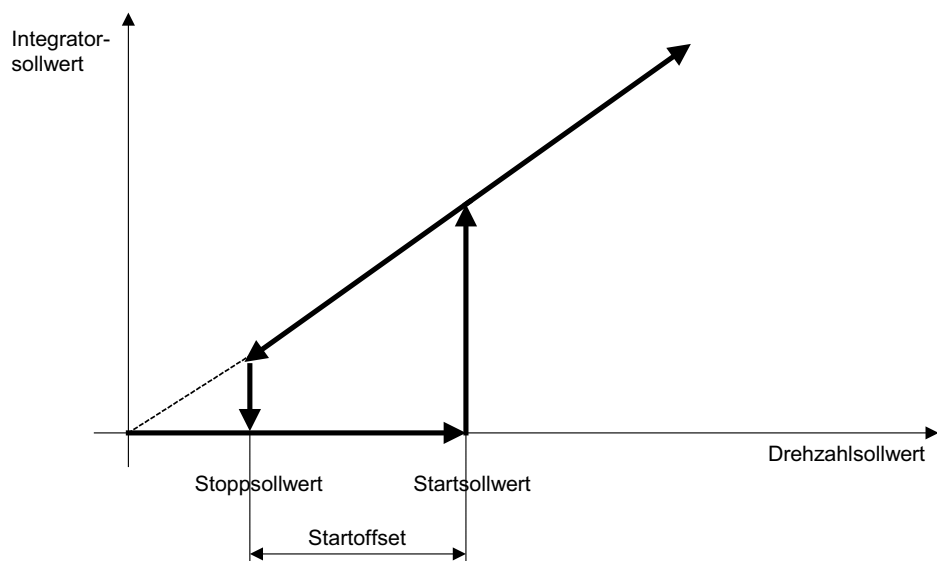
**Sollwert-Halt-Funktion 1/2**

**Stoppsollwert 1/2**

**Start-Offset 1/2**

Bei aktiver Sollwert-Halt-Funktion wird der Umrichter freigegeben, wenn der Drehzahl-sollwert > (Stoppsollwert + Start-Offset) ist.

Die Umrichterfreigabe wird entzogen, wenn der Drehzahlsollwert den Stoppsollwert unterschreitet.



792910091



Parameter 731/  
734

#### **Bremsenöffnungszeit 1/2**

Mit diesem Parameter legen Sie fest, wie lange der Motor nach Ablauf der Vormagnetisierung noch mit der Minimaldrehzahl läuft. Diese Zeit ist nötig um die Bremse komplett zu öffnen.

Parameter 732/  
735

#### **Bremseneinfallzeit 1/2**

Stellen Sie hier die Zeit ein, die die mechanische Bremse zum Schließen benötigt.

Parameter 738

#### **Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe aktivieren**

Wenn dieser Parameter auf den Wert "EIN" gesetzt ist, ist das Lüften der Bremse auch dann möglich, wenn keine Antriebsfreigabe vorhanden ist.

Diese Funktionalität ist nur verfügbar, wenn die Ansteuerung der Motorbremse über den Umrichter erfolgt.

Bei nicht betriebsbereitem Gerät wird die Bremse immer geschlossen.

Das Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe steht in Verbindung mit der Hubwerksfunktion nicht zur Verfügung.

Parameter 770

#### **Energiesparfunktion (Funktion in Vorbereitung)**

Wenn dieser Parameter auf den Wert "EIN" eingestellt ist, reduziert der Umrichter den Leerlaufstrom.

### **13.7.7 Gerätefunktionen**

Parameter 802

#### **Werkseinstellung**

Wenn Sie diesen Parameter auf "Auslieferungszustand" setzen, werden alle Parameter, die einen Werkseinstellungswert besitzen und nicht über den DIP-Schalter S10 eingestellt werden können, auf diesen Werkseinstellungswert gesetzt.

Bei den Parametern

- Betriebsart
- Motortyp
- Motorschaltungsart
- Motorleistungsstufe

die im Easy-Mode über den DIP-Schalter S10 eingestellt werden können, wird bei der Werkseinstellung "Auslieferungszustand" die DIP-Schaltereinstellung wirksam.

Parameter 803

#### **Parametersperre**

Wenn Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen, können alle Parameter mit Ausnahme der Parametersperre nicht mehr verändert werden. Diese Einstellung ist sinnvoll, nachdem eine Geräteinbetriebnahme und Parameteroptimierung erfolgreich abgeschlossen ist. Eine Veränderung von Parametern ist erst wieder möglich, wenn Sie diesen Parameter auf "AUS" setzen.

Parameter 813

#### **SBus-Adresse**

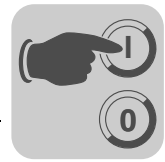
Anzeige der SBus-Geräteadresse des Umrichterleistungsteils

Parameter 816

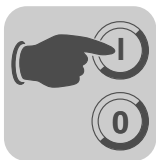
#### **SBus-Baudrate**

Anzeige der Baudrate der SBus-Kommunikation zum Umrichterleistungsteil





Parameter 830	<b>Reaktion externer Fehler</b> Mit diesem Parameter legen Sie die Fehlerreaktion fest, die über eine auf "/EXT. FEHLER" programmierte Eingangsklemme (nur in der Betriebsart "SBus-Slave") ausgelöst wird.
Parameter 835	<b>Reaktion TF-Meldung</b> Mit diesem Parameter legen Sie die Fehlerreaktion fest, die über die Temperaturfühler-Überwachung des ggf. in der Motorwicklung eingebrachten TF ausgelöst wird.
Parameter 836	<b>Reaktion Timeout SBus</b> Mit diesem Parameter legen Sie die Fehlerreaktion fest, die über die SBus-Timeout-Überwachung ausgelöst wird.
Parameter 840	<b>Manueller Reset</b> Wenn am Umrichterleistungsteil ein Fehlerzustand vorliegt, können Sie den Fehler quittieren, indem Sie diesen Parameter auf "EIN" setzen. Nach der Durchführung des Fehlerresets steht der Parameter wieder automatisch auf "AUS". Wenn kein Fehlerzustand am Leistungsteil vorliegt, ist das Setzen des Parameters auf "EIN" wirkungslos.
Parameter 860/ 861	<b>PWM-Frequenz 1/2</b> Mit diesem Parameter können Sie die nominale Taktfrequenz am Umrichterausgang einstellen. Die Taktfrequenz kann sich je nach Geräteauslastung selbstständig ändern.
Parameter 870	<b>Sollwertbeschreibung PO1</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Ausgangsdatenworts PO1
Parameter 871	<b>Sollwertbeschreibung PO2</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Ausgangsdatenworts PO2
Parameter 872	<b>Sollwertbeschreibung PO3</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Ausgangsdatenworts PO3
Parameter 873	<b>Istwertbeschreibung PI1</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Eingangsdatenworts PI1
Parameter 874	<b>Istwertbeschreibung PI2</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Eingangsdatenworts PI2
Parameter 875	<b>Istwertbeschreibung PI3</b> Anzeige der Belegung des Prozess-Eingangsdatenworts PI3



#### 13.7.8 Parameter für Konstantspannungs-Bremse



##### HINWEIS

Die folgenden Parameter-Indizes können nur verändert werden, wenn die Endstufe des MOVIFIT®-FC-Umrichters nicht freigegeben ist.

Parameter-Indizes  
10076.17/  
10076.117

##### Option Bremse 1/2

Aktivierung der Funktionalität der Bremse für Parametersatz 1/2.

Einstellung	Bedeutung
<b>0: SEW-Bremse</b>	MOVIFIT®-FC steuert eine SEW-Bremse.
<b>1: Fremdbremse</b>	MOVIFIT®-FC steuert eine Bremse durch den Binärausgang DB00 (DC 24 V). Der Parameter <i>P620</i> Binärausgang DB00 wird auf "5: Bremse Auf" gesetzt.
<b>2: Keine Bremse</b>	MOVIFIT®-FC steuert keine Bremse.
<b>3: Fremdbremse konst. Spannung</b>	MOVIFIT®-FC steuert eine Bremse mit Hilfe einer konstanten Spannung.

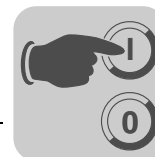
Wenn dieser Parameter-Index nicht auf "3: Fremdbremse konst. Spannung" eingestellt ist, wird die Konstantspannungs-Bremse nicht angesteuert (Defaultwert = DC 0 V).

Parameter-Indizes  
10076.10/  
10076.110

##### Konstante Gleichspannung 1/2

Der Parameter-Index 10076.10 / 10076.110 legt die konstante Spannung zur Ansteuerung der Konstantspannungs-Bremse für Parametersatz 1/2 fest.

Zulässiger Wertebereich: DC 40...250 V



## 14 Konfiguration im Transparent-Mode

### 14.1 Default-Konfiguration

Die Default-Konfiguration des Transparent-Modus geht von folgenden Konstellationen aus:

- MOVIFIT®-FC 5 Prozessdatenworte  
Gateway + integriertes Leistungsteil
- MOVIFIT®-SC 5 Prozessdatenworte  
Gateway + integriertes Leistungsteil
- MOVIFIT®-MC 11 Prozessdatenworte  
Gateway + 3 MOVIMOT®

Bei abweichenden Konstellationen und zur Aktivierung der Gerätetausch-Funktion ist die Konfiguration des Transparent-Modus gemäß den folgenden Kapiteln durchzuführen.

### 14.2 Autose setup

	<b>HINWEISE</b>
	<p>Voraussetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie die Adressen aller Geräte am externen CAN-Bus (Slave-Geräte) nacheinander beginnend mit der Adresse 16 in aufsteigender Reihenfolge ein.</li> <li>• Stellen Sie bei jedem Gerätetausch sicher, dass an der neuen EBOX, die gleiche Adresse eingestellt ist, wie an der bisher eingebauten EBOX.</li> </ul>

Konfigurieren Sie den Transparent-Mode wie folgt:

1. Verbinden Sie den PC oder Laptop mit dem MOVIFIT® Funktionslevel "Technology".  
Siehe Kapitel "MOVIFIT mit dem PC oder Laptop verbinden" (siehe Seite 120).  
Führen Sie einen Online-Scan durch.  
Siehe Kapitel "Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio" / "Erste Schritte".



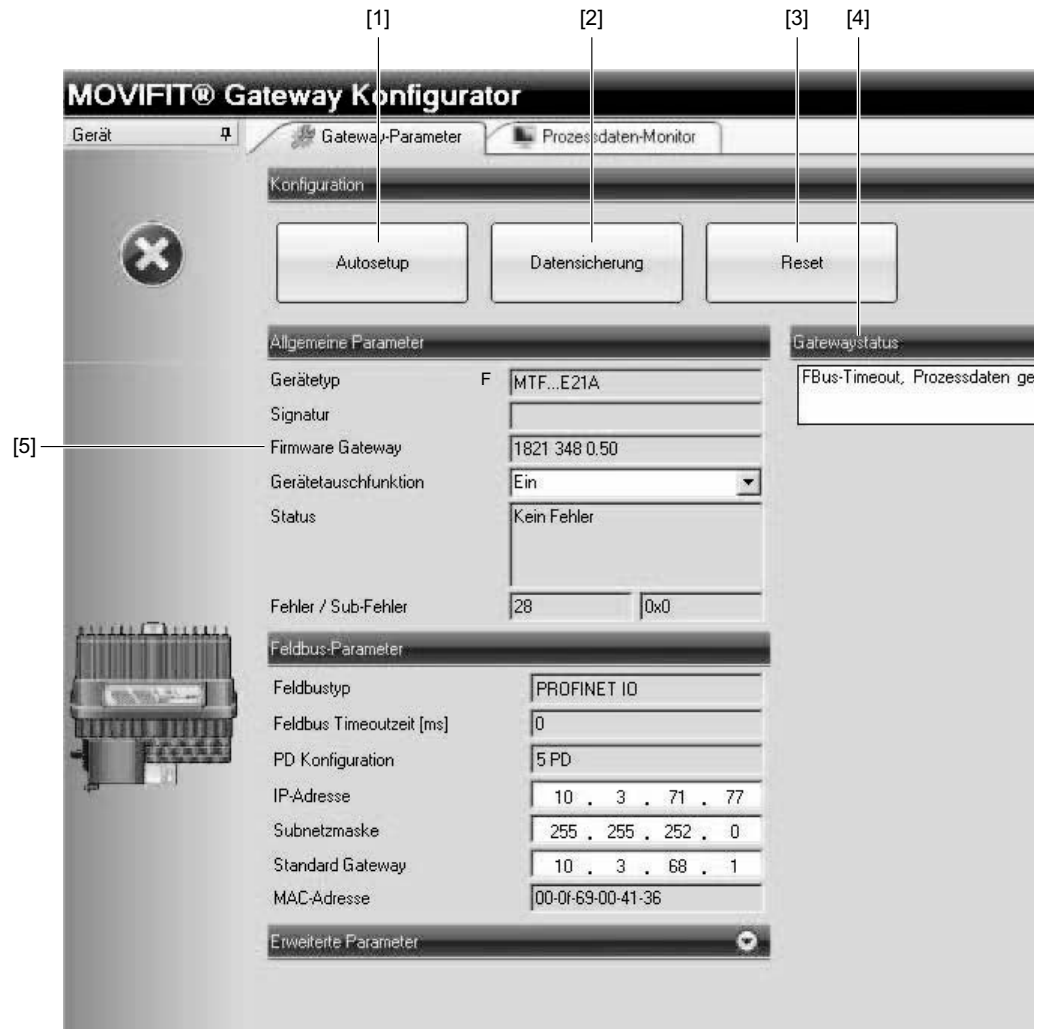
792961675

- [1] Kommunikationseinheit  
[2] Leistungsteil



2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Kommunikationseinheit [1] und wählen Sie den Menüpunkt "Inbetriebnahme" / "MOVIFIT Gateway Configurator" aus.

Es erscheint das folgende Fenster:



1151439755

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Autosetup] [1].

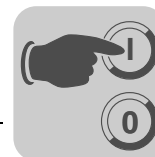
Die Software scannt die Schnittstellen und Optionen

- internes Leistungsteil (bei MOVIFIT®-FC / -SC) oder RS-485 (bei MOVIFIT®-MC)
- externer CAN-Bus

und speichert die angeschlossenen Geräte in der internen Geräteliste.

Nach erfolgreicher Konfiguration zeigt das Feld "Gatewaystatus" [4] die Meldung "Prozessdaten gestartet". Das MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" ist nun betriebsbereit.

Mit der Schaltfläche [Reset] [3] setzen Sie die Fehlermeldungen des Transparent-Modes zurück.



### 14.3 Gerätetausch

#### 14.3.1 Gerätetausch von MOVIFIT® "Technology" zu MOVIFIT® "Technology" (gleiche Geräte)

Für MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" steht eine Überwachungsfunktion zur Verfügung. Diese überprüft nach einem Neustart oder Slave-Timeout, ob die EBOX des MOVIFIT®-FC / -SC Funktionslevel "Technology" oder eines Geräts am externen CAN-Bus ausgetauscht wurde.

Wenn die EBOX ausgetauscht wurde, überträgt die Software den gespeicherten Datensatz von der ABOX des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" zur neuen EBOX.

	<b>HINWEISE</b>
	<p>Vor dem Gerätetausch müssen Sie sicherstellen, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie nur ein Gerät des gleichen Typs und der gleichen Leistung auf die ABOX setzen (MOVIFIT-FC® / -SC).</li> <li>• Sie bei Gerätetausch nur ein Gerät mit gleichem Applikationsmodul auf die ABOX setzen, siehe Typenschilder beider EBOXen.</li> </ul>

Die folgende Tabelle zeigt die Kennzeichnungen der Applikationsmodule auf dem Typenschild der EBOX:

Kennzeichnung	Werkseitig installiertes Applikationsmodul
"MSA1001A"	Nockenpositionierung
"MSA1002A"	Binäransteuerung
"MSA1003A"	Buspositionierung (Basic)
–	<p>Transparent-Mode</p> <p>Wenn das Feld auf dem Typenschild der EBOX leer ist, wurde werkseitig das Applikationsmodul Transparent-Mode installiert.</p>



#### Vorbereitung:

Die Gerätetausch-Funktion muss manuell wie folgt aktiviert werden:

1. Konfigurieren Sie den Transparent-Mode gemäß dem Kapitel "Autosetup" (siehe Seite 179).
2. Stellen Sie am Parameter "Gerätetauschfunktion" [5] den Wert "Ein" ein.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Datensicherung] [2].

Die Datensätze der folgenden Geräte werden in der MOVIFIT® ABOX gespeichert:

- Integriertes Leistungsteil (nur MOVIFIT®-SC und MOVIFIT®-FC)
- Slave-Geräte am externen CAN-Bus
- Konfigurationsparameter und Kennung des PLC-Programms "Transparent-Mode"

Auf der MOVIFIT® ABOX werden nicht gespeichert:

- das PLC-Programm "Transparent-Mode" selbst

Es wird standardmäßig bei der Auslieferung des MOVIFIT®-Geräts aufgespielt.

- die Parameter der angeschlossenen MOVIMOT®-Umrichter, weil diese keine Parameter haben oder über ein eigenes Parametermodul verfügen

Nach erfolgreicher Datensicherung zeigt das Anzeigefeld "Gatewaystatus" [4] die Meldung "System ist projektiert".

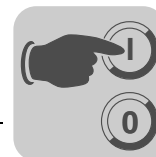
Beim Tausch der Geräte muss Folgendes beachtet werden:

- Bei MOVIFIT®-**Technology-Geräten** müssen die DIP-Schalter S11 der neuen EBOX zum Aktivieren von DHCP- oder Default-IP-Parametern ebenso eingestellt werden, wie in der bisherigen EBOX.
- Bei MOVIFIT®-**Slave-Geräten** muss zusätzlich an den DIP-Schaltern S11 der neuen EBOX die gleiche SBus-Adresse eingestellt werden, wie die SBus-Adresse der bisherigen EBOX.



#### HINWEISE

- Wenn Sie bei aktiver Gerätetausch-Funktion eine EBOX des falschen Typs oder der falschen Leistung auf die ABOX setzen, erzeugt die EBOX den Fehler "Fehler Geräteupdate" auf, siehe Kapitel "Diagnose" (siehe Seite 185).
- Informationen zur Gerätetauschfunktion für andere Applikationsmodule finden Sie im zugehörigen Handbuch des Applikationsmoduls.

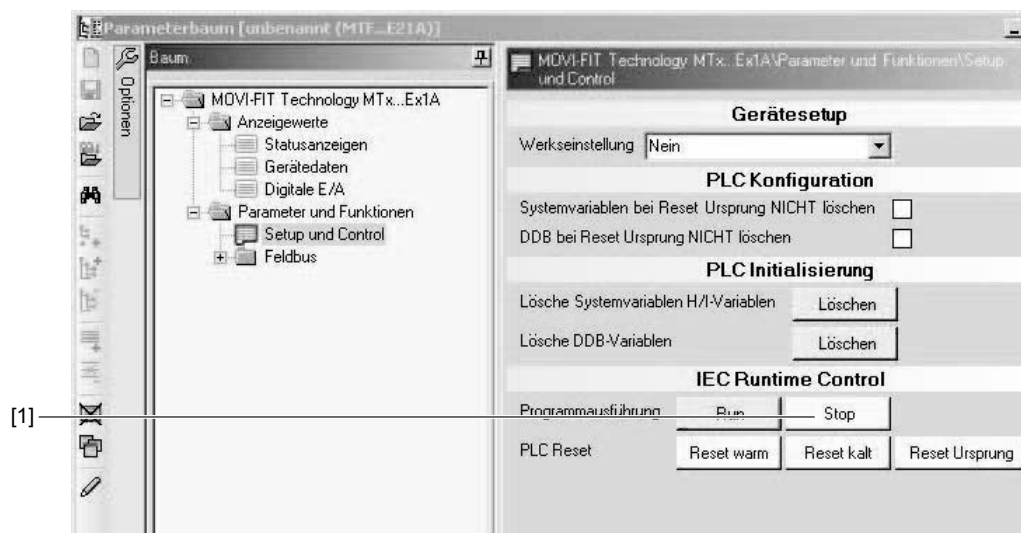


## 14.3.2 Gerätetausch von MOVIFIT® "Classic" zu MOVIFIT® "Technology"

Das MOVIFIT®-Gerät überwacht den Gerätetausch auf Plausibilität. Beim Tausch eines MOVIFIT® Funktionslevel "Classic" zu einem MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" erzeugt das MOVIFIT®-Gerät einen Fehler. Die LED "RUN" leuchtet dann dauerhaft rot.

Wenn Sie das MOVIFIT® Funktionslevel "Classic" gegen ein MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" tauschen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Tauschen Sie das MOVIFIT® Funktionslevel "Classic" gegen ein MOVIFIT® des gleichen Typs und des Funktionslevels "Technology" aus.
2. Verbinden Sie den PC oder Laptop mit dem MOVIFIT® Funktionslevel "Technology".  
Führen Sie einen Online-Scan durch, siehe Kapitel "Betrieb des MOVITOOLS® MotionStudio (siehe Seite 114).
3. Stellen Sie sicher, dass der PLC-Editor ausgeloggt ist.
4. Öffnen Sie den Parameterbaum der Kommunikationseinheit und wählen unter "Parameter und Funktionen" die Gruppe "Setup und Control" aus.



1634968203

Klicken Sie auf die Schaltfläche [Stop] [1].



### WARNUNG!

Das Stoppen des IEC-Programms mit der Schaltfläche [Stop] oder ein Reset mit der Schaltfläche [Reset warm] führen nicht zum Stoppen der Prozessdaten. Ein Antrieb, der zum Zeitpunkt des Stoppens freigegeben ist, läuft weiter.

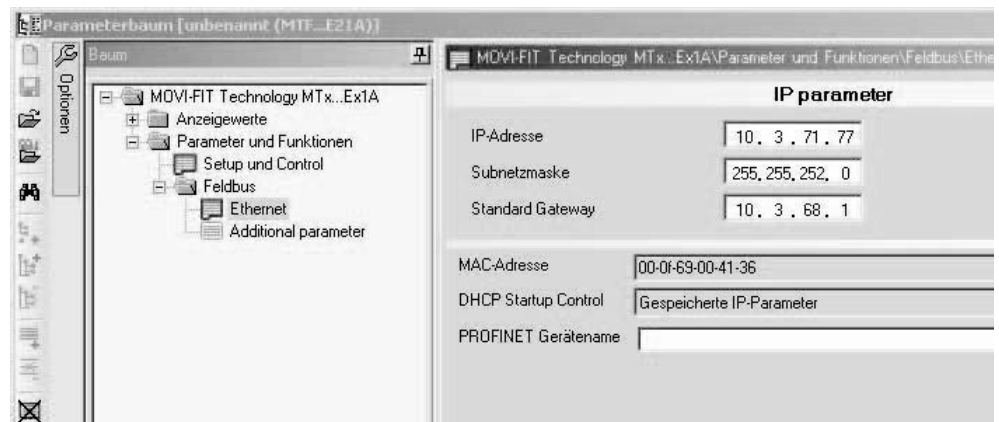
Tod oder schwere Verletzungen durch Quetschung oder bewegliche Anlagenteile.

- Vermeiden Sie den Zutritt und Zugriff auf bewegliche Anlagenteile.

5. Setzen Sie den Parameter "Werkseinstellungen" auf den Wert "Auslieferungszustand". Warten Sie, bis das MOVIFIT "Technology" den selbständigen Reboot durchgeführt hat.



6. Wechseln Sie zum Fenster "Gerätefunktionen" / "Setup" / "Ethernet".

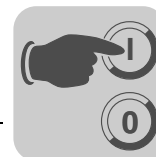


1635148427

Stellen Sie die Parameter gemäß Ihrem Anlagen-Netzwerk ein:

7. Schalten Sie die 24-V-Versorgung des MOVIFIT®-Geräts aus und wieder ein (24-V-Reset).





## 14.4 Diagnose

Bei Kommunikationsfehlern zu unterlagerten Geräten wird der Systemfehler "F111: Teilnehmer nicht erreichbar" ausgelöst: Die interne oder externe Systembuskommunikation ist gestört (Timeout). Sowohl die binären Ein- / Ausgänge als auch die Antriebe, die weiterhin ihre Prozessdaten erhalten, können weiterhin gesteuert werden.

Im Falle eines Systemfehlers "111" wird im Prozess-Eingangswort PI1 des gestörten Antriebs im Statuswort 1 der Fehlercode 111 "Teilnehmer nicht erreichbar" eingeblendet.

Bei MOVIFIT®-SC wird dieser Fehlercode in beiden Statuswörtern (PI1 und PI2) eingeblendet. Somit kann im Applikationsprogramm ein Funktionsbaustein, der die unterlagerten Antriebe bedient und deren Status und Fehlerzustände überwacht, über die gleichen Mechanismen auch den Fehler "111" detektieren.

MOVIMOT®-Antriebe, deren RS-485-Kommunikation mit dem MOVIFIT®-MC-Gerät gestört ist und die keine Daten erhalten, stoppen nach 1 Sekunde selbsttätig, bis neue gültige Prozessdaten empfangen werden.

Ein MOVIFIT®-FC- oder -SC-Antrieb stoppt im Falle eines Systemfehlers "111" innerhalb von 100 ms. **Die Werkseinstellung von 100 ms darf aus Gründen der Anlagensicherheit nicht verändert werden!**

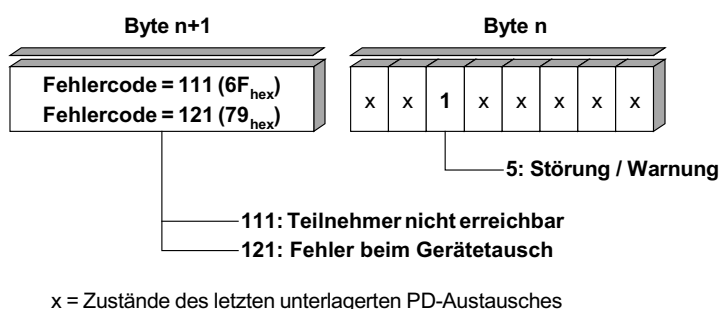
**! GEFAHR!**

Quetschgefahr durch selbsttätiges Anlaufen des Antriebs.

Tod oder schwere Verletzungen.

- Der Systemfehler "111" setzt sich selbstständig zurück, sobald das unterlagerte Antriebssystem wieder erreichbar ist. Nach Anlauf der Systemkommunikation erhalten die Antriebe automatisch wieder die aktuellen Prozessdaten.
- Wenn dies für die angetriebene Maschine aus Sicherheitsgründen nicht zulässig ist, trennen Sie erst das Gerät vom Netz, bevor Sie mit der Störungsbehebung beginnen.

Das folgende Bild zeigt die Einblendung der Systemfehler 111 "Teilnehmer nicht erreichbar" und 121 "Fehler beim Gerätetausch" ins Statuswort:

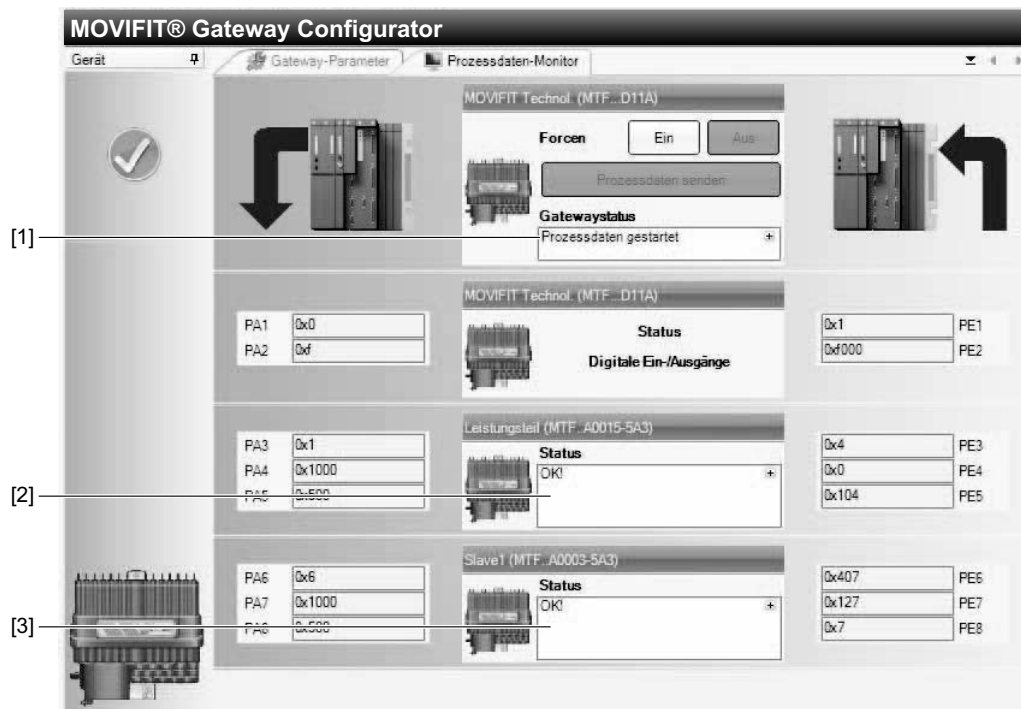


792908427

Gerät	Prozess-Eingangswort	Bedeutung
MOVIMOT®	PI1: Statuswort 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlercode 111 (6F<sub>hex</sub>), Bit 5 (Störung) = "1", alle weiteren Statusinformationen unverändert</li> </ul>
MOVIFIT®-FC	PI1: Statuswort 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlercode 111 (6F<sub>hex</sub>), Bit 5 (Störung) = "1", alle weiteren Statusinformationen unverändert</li> <li>Fehlercode 121 (79<sub>hex</sub>), Bit 5 (Störung) = "1", alle weiteren Statusinformationen unverändert</li> </ul>
MOVIFIT®-SC	PI1: Statuswort SC / Statuswort SC Motor 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlercode 111 (6F<sub>hex</sub>), Bit 5 (Störung) = "1", alle weiteren Statusinformationen unverändert</li> <li>Fehlercode 121 (79<sub>hex</sub>), Bit 5 (Störung) = "1", alle weiteren Statusinformationen unverändert</li> </ul>



Im Register "Prozessdaten-Monitor" werden neben den Prozessdaten, die zwischen der Steuerung und allen konfigurierten Geräten ausgetauscht werden, auch die Statusinformationen zum Transparent-Mode dargestellt:



1303102731

Im Registerblatt "Prozessdaten-Monitor" stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Diagnose des Prozessdatenaustauschs bei der Inbetriebnahme
- Vorgabe von Sollwerten zu den Geräten (forcen)
- Die Felder "Gatewaystatus" [1] und "Status" [2], [3] zeigen den Betriebsstatus in Textform.

Wenn Sie auf das Symbol [+] in der rechten, oberen Ecke des jeweiligen Felds klicken, erhalten Sie nähere Statusinformationen.



## 15 Parametrierung und Handbetrieb mit dem Bediengerät DBG

### 15.1 Beschreibung Bediengerät DBG


#### 15.1.1 Funktion

Mit dem Bediengerät DBG können Sie MOVIFIT®-Geräte parametrieren und im Handbetrieb steuern. Zusätzlich zeigt das Bediengerät DBG wichtige Informationen über den Zustand des MOVIFIT®-Geräts an.

#### 15.1.2 Ausstattung

- Beleuchtetes Klartext-Display, bis zu 7 Sprachen einstellbar
- Tastatur mit 21 Tasten
- Anschluss auch über Verlängerungskabel DKG60B (5 m) möglich
- Schutzart IP 40 (EN 60529)

#### 15.1.3 Übersicht

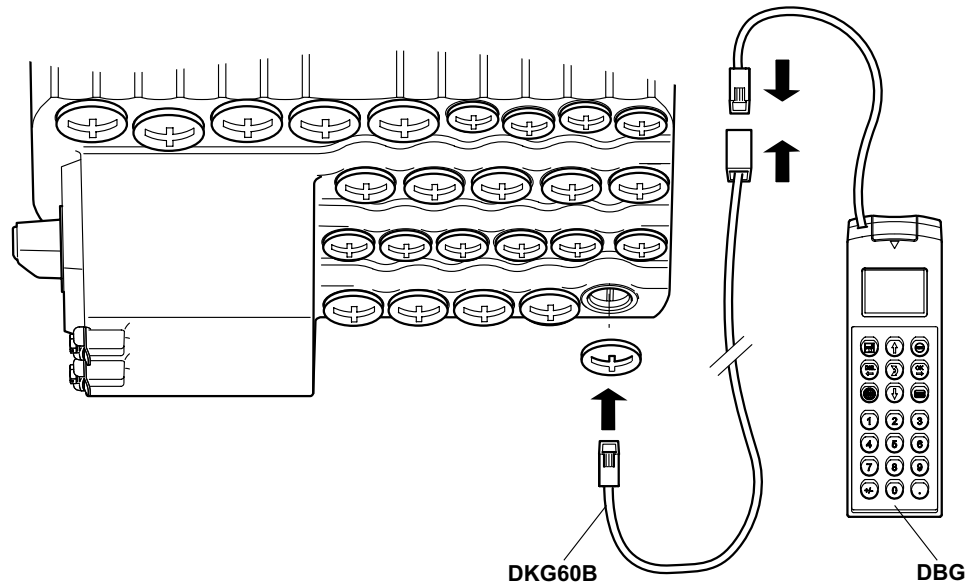
Bediengerät	Sprache	Sachnummer
 <p>792875147</p>	<b>DBG60B-01</b> DE / EN / FR / IT / ES / PT / NL (deutsch / englisch / französisch / italienisch / spanisch / portugiesisch / niederländisch)	1 820 403 1
	<b>DBG60B-02</b> DE / EN / FR / FI / SV / DA / TR (deutsch / englisch / französisch / finnisch / schwedisch / dänisch / türkisch)	1 820 405 8
	<b>DBG60B-03</b> DE / EN / FR / RU / PL / CS (deutsch / englisch / französisch / russisch / polnisch / tschechisch)	1 820 406 6



#### 15.1.4 Anschluss Bediengerät DBG

MOVIFIT®-Geräte besitzen eine Diagnoseschnittstelle X50 (RJ10-Steckverbinder) zur Parametrierung und dem Handbetrieb.

Die Diagnoseschnittstelle X50 befindet sich unten an den ABOX.



793024907



#### ! WARNUNG!

Die Oberflächen von MOVIFIT® und von externen Optionen, z. B. Bremswiderstand, können während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen.

Verbrennungsgefahr.

- Berühren Sie MOVIFIT® und die externen Optionen erst, wenn sie ausreichend abgekühlt sind.

Optional können Sie das Bediengerät DBG mit der Option DKG60B (5 m Verlängerungskabel) an das MOVIFIT®-Gerät anschließen.

Verlängerungs-kabel	Beschreibung (= Lieferumfang)	Sach-nummer
DKG60B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge 5 m</li> <li>• 4-adrige, geschirmte Leitung (AWG26)</li> </ul>	0 817 583 7



#### VORSICHT!

Die in den technischen Daten angegebene Schutzart gilt nur, wenn die Verschluss-Schraube der Diagnoseschnittstelle korrekt montiert ist.

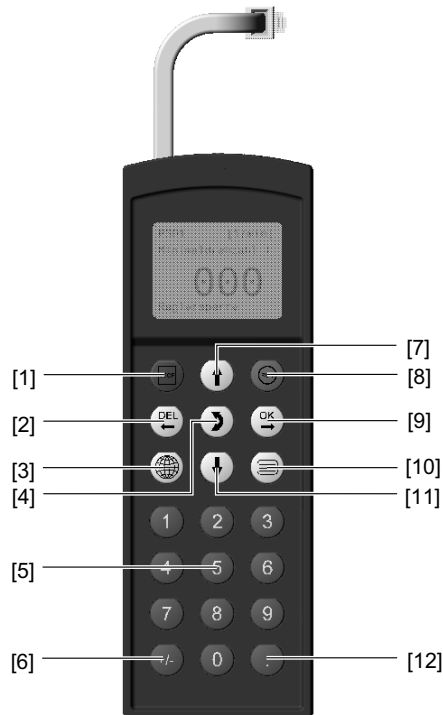
Bei nicht oder fehlerhaft montierter Verschluss-Schraube können Schäden am MOVIFIT® entstehen.

- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube nach Durchführung der Parametrierung, der Diagnose oder dem Handbetrieb wieder mit der Dichtung ein.














### 15.1.5 Tastenbelegung DBG

Das folgende Bild zeigt die Tastenbelegung des Bediengeräts DBG:



792878475

- |      |   |                                    |
|------|---|------------------------------------|
| [1]  | Taste  | Stopp                              |
| [2]  | Taste  | Letzte Eingabe löschen             |
| [3]  | Taste  | Sprache auswählen                  |
| [4]  | Taste  | Menüwechsel                        |
| [5]  | Taste <0> – <9>   | Ziffern 0 – 9                      |
| [6]  | Taste  | Vorzeichenwechsel                  |
| [7]  | Taste  | Pfeil auf, ein Menüpunkt nach oben |
| [8]  | Taste  | Start                              |
| [9]  | Taste  | OK, Eingabe bestätigen             |
| [10] | Taste  | Kontextmenü aktivieren             |
| [11] | Taste  | Pfeil ab, ein Menüpunkt nach unten |
| [12] | Taste  | Dezimalkomma                       |



## 15.2 Bedienung MOVIFIT®-SC mit dem Bediengerät DBG

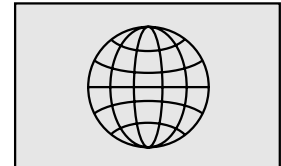
### 15.2.1 Gewünschte Sprache auswählen

1. Beim ersten Einschalten oder nach dem Aktivieren des Auslieferungszustands des Bediengeräts DBG erscheint im Display für einige Sekunden folgende Anzeige:



1214344843

Danach erscheint im Display das Symbol für die Sprachauswahl.



1214353419

2. Drücken Sie die -Taste solange bis die gewünschte Sprache erscheint.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Das Bediengerät DBG sucht die angeschlossenen Geräte und stellt diese in der Geräteauswahlliste dar.

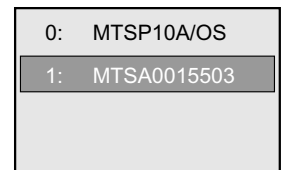


1214465035

3. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste das Leistungsteil (SBUS-Adresse1) des MOVIFIT®-SC aus.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Es erscheint das Menü "GRUNDANZEIGE".

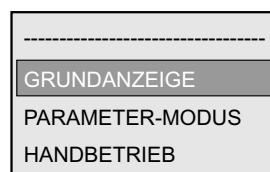


1214500747

### 15.2.2 Kontextmenü DBG für MOVIFIT®-SC

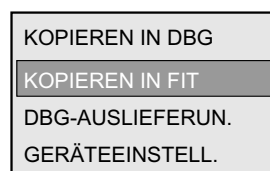
Mit der -Taste wechseln Sie ins Kontextmenü.

Für das MOVIMOT®-SC-Leistungsteil stehen im Kontextmenü des Bediengeräts DBG folgende Menüpunkte zur Verfügung:



804071051

- "GRUNDANZEIGE"
- "PARAMETER-MODUS"
- "HANDBETRIEB"



1212582411

- "KOPIEREN IN DBG"
- "KOPIEREN IN FIT"
- "DBG-AUSLIEFERUN."



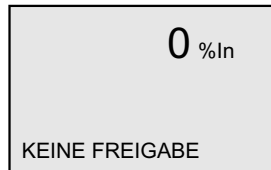
1212683403

- "GERÄTEEINSTELL."
- "SIGNATUR"
- "VERLASSEN"



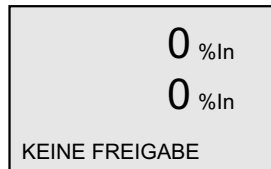
### 15.2.3 Grundanzeige

Das Menü "GRUNDANZEIGE" dient zur Darstellung wichtiger Kenngrößen.



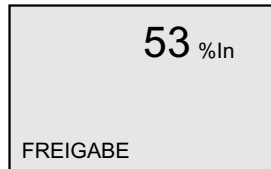
792986635

Anzeige bei nicht freigegebenem Starter  
in der Betriebsart Einmotorenbetrieb



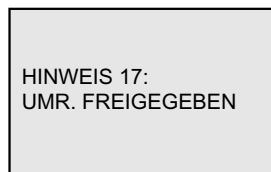
792988299

Anzeige bei nicht freigegebenem Starter  
in der Betriebsart Zweimotorenbetrieb



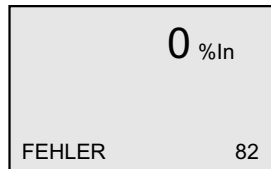
792989963

Anzeige bei freigegebenem Starter



792991627

Hinweismeldung



792993291

Fehleranzeige



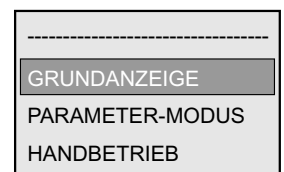
### **15.2.4 Parameter-Modus**

Im Menü "PARAMETER-MODUS" können Sie die Einstellung von Parametern kontrollieren und verändern.

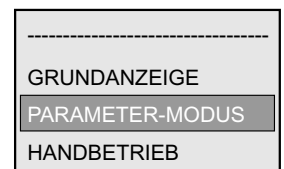
	<b>HINWEIS</b>
	Die Parametrierung ist nur im "Expert"-Modus möglich.

Um Parameter im Parameter-Modus zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

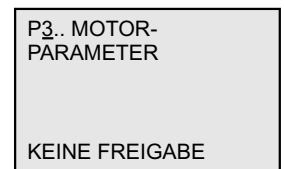
1. Aktivieren Sie mit der -Taste das Kontextmenü.
2. Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" aus.
3. Starten Sie mit der -Taste den "PARAMETER-MODUS". Es erscheint der erste Anzeige-Parameter P000 "AUSGANGSSTROM 1".  
Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die Parameterhauptgruppen 0 bis 9 aus.
4. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameterhauptgruppe die Auswahl der Parameteruntergruppe. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.
5. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Parameteruntergruppe aus. Der blinkende Cursor steht unter der Zahl der Parameteruntergruppe.
6. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameteruntergruppe die Parameterauswahl. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.



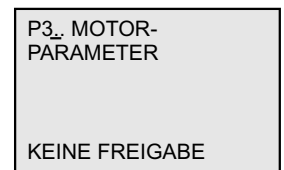
804071051



792996619



792998283



792999947



793001611



793003275





7. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameter aus. Der blinkende Cursor steht unter der 3. Ziffer der Parameternummer.

P300 %  
ABSCHALTSTROM 1  
150  
KEINE FREIGABE  
793004939

8. Aktivieren Sie mit der -Taste den Einstellmodus für den angewählten Parameter. Der Cursor steht unter dem Parameterwert.

P300 %  
ABSCHALTSTROM 1  
150\_  
KEINE FREIGABE  
793006603

9. Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameterwert ein.

P300 %  
ABSCHALTSTROM 1  
135\_  
KEINE FREIGABE  
793008267

10. Bestätigen Sie mit der -Taste die Einstellung und verlassen Sie mit der -Taste den Einstellmodus wieder. Der blinkende Cursor steht wieder unter der 3. Ziffer der Parameternummer.

P300 %  
ABSCHALTSTROM 1  
135  
KEINE FREIGABE  
793009931

11. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste einen anderen Parameter aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameteruntergruppen.

12. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste eine andere Parameteruntergruppe aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameterhauptgruppen.

13. Kehren Sie mit der -Taste in das Kontextmenü zurück.



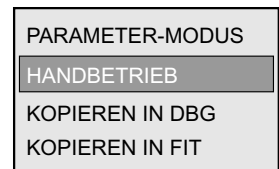
### 15.2.5 Handbetrieb-Modus

#### Aktivierung

	<b>! GEFAHR!</b>
	<p>Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Prozessdaten des Masters wirksam. Wenn über die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.</p> <p>Tod oder schwere Verletzungen durch Quetschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus die Prozessdaten so setzen, dass der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb nicht freigegeben ist.</li> <li>• Die Prozessdaten erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs verändern.</li> </ul>

Um in den Handbetrieb-Modus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln mit der -Taste ins Kontextmenü.
2. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "HANDBETRIEB" aus.  
Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.



1328112523

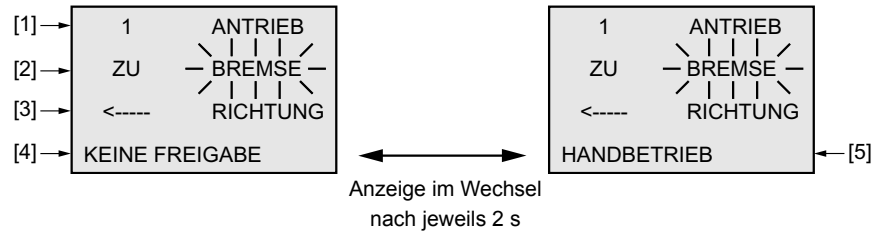
Das Bediengerät befindet sich nun im Handbetrieb-Modus.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Wenn der Antrieb freigegeben ist oder die Bremse gelüftet ist, können Sie nicht in den Handbetrieb-Modus wechseln.</p> <p>In diesen Fällen erscheint 2 Sekunden lang die Meldung "HINWEIS 17: UMR. FREIGEgeben" und das Bediengerät DBG kehrt in das Kontextmenü zurück.</p>



## Einmotorenbetrieb

### Anzeige im Handbetrieb-Modus



793011595

- [1] Antrieb
- [2] Status Bremse
- [3] Drehrichtung ("<----" = Linkslauf, "---->" = Rechtslauf)
- [4] Status Antrieb
- [5] Anzeige Handbetrieb-Modus

### Bedienung

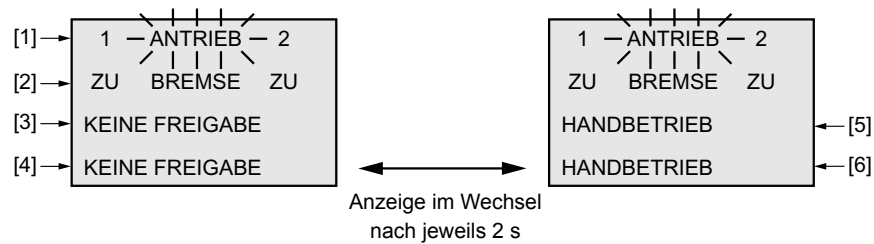
In der Betriebsart Einmotorenbetrieb können Sie im Menü "HANDBETRIEB" folgende Funktionen ausführen:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Drehrichtung einstellen             | <p>Wählen Sie mit der  -Taste den Menüpunkt "RICHTUNG" aus.</p> <p>Der Menüpunkt "RICHTUNG" blinkt.</p> <p>Bestätigen Sie die Auswahl mit der  -Taste. Das Bediengerät DBG zeigt den Menüpunkt "RICHTUNG" invers an.</p> <p>Wählen Sie mit der  -Taste oder der  -Taste die gewünschte Drehrichtung aus.</p> <p>Bestätigen Sie die Auswahl mit der  -Taste.</p> |
| Antrieb starten                     | <p>Mit der  -Taste starten Sie den Antrieb.</p> <p>Während des Betriebs zeigt das Bediengerät DBG den aktuellen Motorstrom in [%] des Motornennstroms <math>I_N</math> an.</p>  |
| Antrieb stoppen                     | <p>Mit der  -Taste stoppen Sie den Antrieb.</p>   |
| Bremse lüften ohne Antriebsfreigabe | <p>Wählen Sie mit der  -Taste den Menüpunkt "BREMSE" aus.</p> <p>Der Menüpunkt "BREMSE" blinkt.</p> <p>Mit der  -Taste oder der  -Taste öffnen oder schließen Sie die Bremse ohne Antriebsfreigabe.</p>   |



### Zweimotoren- betrieb

### Anzeige im Handbetrieb-Modus



793011595

- [1] Antrieb
- [2] Status Bremsen
- [3] Status Antrieb 1
- [4] Status Antrieb 2
- [5] Anzeige Handbetrieb-Modus Antrieb 1
- [6] Anzeige Handbetrieb-Modus Antrieb 2

### Bedienung

In der Betriebsart Zweimotorenbetrieb können Sie im Menü "HANDBETRIEB" folgende Funktionen ausführen:

#### Antrieb wählen

Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "ANTRIEB" aus. Der Menüpunkt "ANTRIEB" blinkt.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste aus, ob MOVIFIT®

- den Antrieb 1,
- den Antrieb 2
- oder beide Antriebe

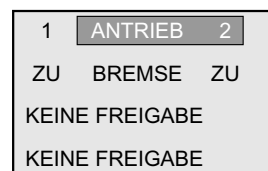
im Handbetrieb steuert.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.



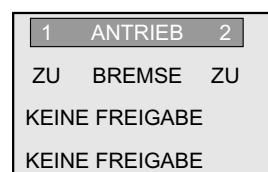
Anzeige bei Steuerung von Antrieb 1

793014923



Anzeige bei Steuerung von Antrieb 2

793016587



Anzeige bei Steuerung von Antrieb 1 und 2

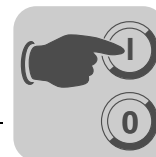
793018251

#### Antrieb starten

Mit der -Taste starten Sie den Antrieb / die Antriebe.

#### Antrieb stoppen

Mit der -Taste stoppen Sie den Antrieb / die Antriebe.



Bremse lüften ohne  
Antriebsfreigabe

Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "BREMSE" aus. Der Menüpunkt "BREMSE" blinkt.

Mit der -Taste oder der -Taste öffnen oder schließen Sie die Bremse(n) ohne Antriebsfreigabe.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Wenn MOVIFIT® beide Antriebe im Handbetrieb steuert, öffnet oder schließt MOVIFIT® die Bremsen beider Antriebe.

Fehler zurücksetzen

Wenn im Handbetrieb-Modus ein Fehler auftritt, zeigt das Display folgende Meldung:

HANDBETRIEB  
<OK> = RESET  
<DEL> = EXIT  
FEHLERNUMMER

Anzeige im Wechsel  
nach jeweils 2 s

HANDBETRIEB  
<OK> = RESET  
<DEL> = EXIT  
FEHLERTEXT

793021579

Wenn Sie die -Taste drücken, setzt das Bediengerät DBG den Fehler zurück.

Während dem Fehler-Reset erscheint folgende Meldung:

HANDBETRIEB  
BITTE WARTEN...

793023243

Nach dem Fehler-Reset bleibt der Handbetrieb aktiv. Das Display zeigt wieder die Anzeige des Handbetriebs.

Handbetrieb-Modus  
deaktivieren

Deaktivieren Sie mit der -Taste oder der -Taste den Handbetrieb-Modus.

Es erscheint die folgende Abfrage:

AUTOMATIKBETRIEB  
AKTIVIEREN ?  
  
DEL=NEIN OK=JA

793019915

- Wenn Sie die -Taste drücken, kehren Sie in den Handbetrieb-Modus zurück.
- Wenn Sie die -Taste drücken, deaktivieren Sie den Handbetrieb-Modus. Es erscheint das Kontextmenü.



### ! GEFAHR!

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Prozessdaten des Masters wirksam. Wenn über die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen durch Quetschen.

- Vor der Aktivierung des Handbetrieb-Modus die Prozessdaten so setzen, dass der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb nicht freigegeben ist.
- Prozessdaten erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs verändern.



### 15.3 Bedienung MOVIFIT®-FC mit dem Bediengerät DBG

#### 15.3.1 Gewünschte Sprache auswählen

1. Beim ersten Einschalten oder nach dem Aktivieren des Auslieferungszustands des Bediengeräts DBG erscheint im Display für einige Sekunden folgende Anzeige:



1214344843

Danach erscheint im Display das Symbol für die Sprachauswahl.

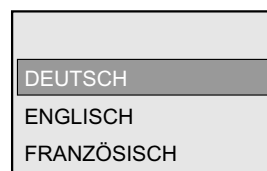


1214353419

2. Drücken Sie die -Taste solange bis die gewünschte Sprache erscheint.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Das Bediengerät DBG sucht die angeschlossenen Geräte und stellt diese in der Geräteauswahlliste dar.

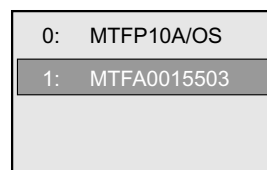


1214465035

3. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste das Leistungsteil (SBus-Adresse 1) des MOVIFIT®-FC aus.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

Es erscheint das Menü "GRUNDANZEIGE".

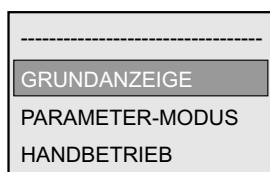


1214511627

#### 15.3.2 Kontextmenü DBG für MOVIFIT®-FC

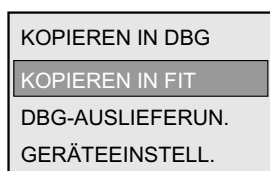
Mit der -Taste wechseln Sie ins Kontextmenü.

Für das MOVIFIT®-FC-Leistungsteil stehen im Kontextmenü des Bediengeräts DBG folgende Menüpunkte zur Verfügung:



804071051

- "GRUNDANZEIGE"
- "PARAMETER-MODUS"
- "HANDBETRIEB"



1212582411

- "KOPIEREN IN DBG"
- "KOPIEREN IN FIT"
- "DBG-AUSLIEFERUN."



1212683403

- "GERÄTEEINSTELL."
- "SIGNATUR"
- "VERLASSEN"



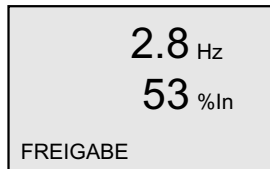
### 15.3.3 Grundanzeige

Das Menü "GRUNDANZEIGE" dient zur Darstellung wichtiger Kenngrößen.



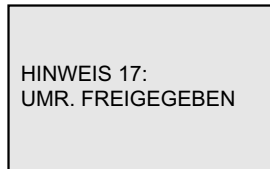
793026571

Anzeige bei nicht freigegebenem Umrichter



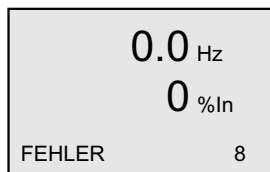
793028235

Anzeige bei freigegebenem Umrichter



792991627

Hinweismeldung



793029899

Fehleranzeige



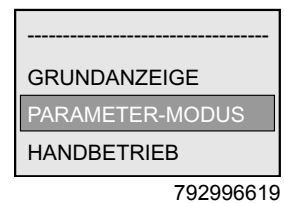
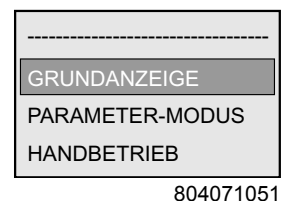
### **15.3.4 Parameter-Modus**

Im Menü "PARAMETER-MODUS" können Sie die Einstellung von Parametern kontrollieren und verändern.

	<b>HINWEIS</b>
	Die Parametrierung ist nur im "Expert"-Modus möglich.

Um Parameter im Parameter-Modus zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

1. Aktivieren Sie mit der -Taste das Kontextmenü.
2. Wählen Sie mit der -Taste den Menüpunkt "PARAMETER-MODUS" aus.
3. Starten Sie mit der -Taste den "PARAMETER-MODUS". Es erscheint der erste Anzeige-Parameter P000 "DREHZAHL".  
Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die Parameterhauptgruppen 0 bis 9 aus.
4. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameterhauptgruppe die Auswahl der Parameteruntergruppe. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.
5. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste die gewünschte Parameteruntergruppe aus. Der blinkende Cursor steht unter der Zahl der Parameteruntergruppe.
6. Aktivieren Sie mit der -Taste in der gewünschten Parameteruntergruppe die Parameterauswahl. Der blinkende Cursor geht eine Stelle nach rechts.







7. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameter aus. Der blinkende Cursor steht unter der 3. Ziffer der Parameternummer.

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.0  
KEINE FREIGABE  
793038219

8. Aktivieren Sie mit der -Taste den Einstellmodus für den angewählten Parameter. Der Cursor steht unter dem Parameterwert.

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.0\_  
KEINE FREIGABE  
793039883

9. Stellen Sie mit der -Taste oder der -Taste den gewünschten Parameterwert ein.

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.3\_  
KEINE FREIGABE  
793041547

10. Bestätigen Sie mit der -Taste die Einstellung und verlassen Sie mit der -Taste den Einstellmodus wieder. Der blinkende Cursor steht wieder unter der 3. Ziffer der Parameternummer.

P131 s  
RAMPE T11 AB  
1.3  
KEINE FREIGABE  
793043211

11. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste einen anderen Parameter aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameteruntergruppen.

12. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste eine andere Parameteruntergruppe aus oder wechseln Sie mit der -Taste wieder in das Menü der Parameterhauptgruppen.

13. Kehren Sie mit der -Taste in das Kontextmenü zurück.



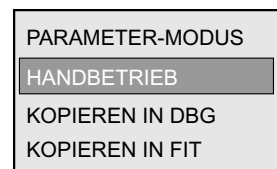
## 15.3.5 Handbetrieb-Modus

## Aktivierung

	<b>! GEFAHR!</b>
	<p>Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Prozessdaten des Masters wirksam. Wenn über die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb bei der Deaktivierung des Handbetriebs unbeabsichtigt anlaufen.</p> <p>Tod oder schwere Verletzungen durch Quetschen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus die Prozessdaten so setzen, dass der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb nicht freigegeben ist.</li> <li>• Die Prozessdaten erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs verändern.</li> </ul>

Um in den Handbetrieb-Modus zu wechseln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wechseln mit der -Taste ins Kontextmenü.
2. Wählen Sie mit der -Taste oder der -Taste den Menüpunkt "HANDBETRIEB" aus.  
Bestätigen Sie die Auswahl mit der -Taste.

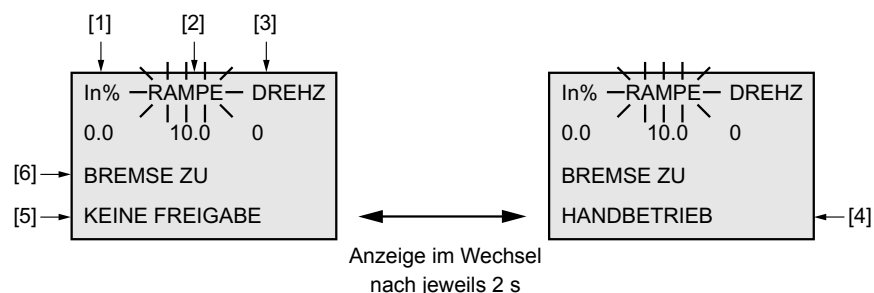


1328112523

Das Bediengerät befindet sich nun im Handbetrieb-Modus.

	<b>HINWEIS</b>
	<p>Wenn der Antrieb freigegeben ist oder die Bremse gelüftet ist, können Sie nicht in den Handbetrieb-Modus wechseln.</p> <p>In diesen Fällen erscheint 2 Sekunden lang die Meldung "HINWEIS 17: UMR. FREIGEgeben" und das Bediengerät DBG kehrt in das Kontextmenü zurück.</p>

## Anzeige im Handbetrieb-Modus


















792873483

- [1] Ausgangsstrom in [%] von  $I_N$
- [2] Beschleunigung (Drehzahlrampen in [s] bezogen auf einen Sollwertsprung von 50 Hz)
- [3] Drehzahl in  $\text{min}^{-1}$
- [4] Anzeige Handbetrieb-Modus
- [5] Umrichterstatus
- [6] Bremsenstatus



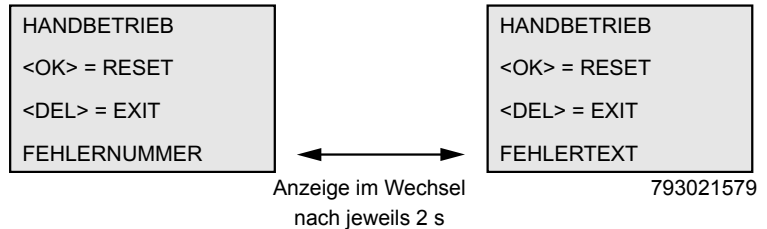
## Bedienung

Im Menü "HANDBETRIEB" können Sie folgende Funktionen ausführen:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Rampenzeit einstellen               | <p>Drücken Sie die  -Taste.</p> <p>Stellen Sie mit der  -Taste oder der  -Taste die gewünschte Rampenzeit ein.</p> <p>Bestätigen Sie die Eingabe mit der  -Taste.</p>   |
| Parameter wechseln                  | <p>Mit der  -Taste können Sie zwischen den Parametern "RAMPE", "DREHZ" und "BREMSE" wechseln.</p> <p>Wechseln Sie zum Parameter "DREHZ".</p> <p>Das Bediengerät DBG zeigt den momentan eingestellten Parameter "DREHZ" blinkend an.</p> <p>Bestätigen Sie die Eingabe mit der  -Taste.</p>  |
| Drehzahl eingeben                   | <p>Geben Sie mit den Ziffern-Tasten &lt;0&gt; – &lt;9&gt; die gewünschte Drehzahl für den Handbetrieb ein. Alternativ können Sie die Drehzahl mit der  -Taste oder der  -Taste ändern.</p> <p>Das Vorzeichen legt die Drehrichtung des am MOVIFIT® angeschlossenen Motors fest.</p> <p>Bestätigen Sie die Eingabe mit der  -Taste.</p>     |
| Antrieb starten                     | <p>Mit der  -Taste starten Sie den Antrieb.</p> <p>Während des Betriebs zeigt das Bediengerät DBG den aktuellen Motorstrom in [%] des Motornennstroms <math>I_N</math> an.</p>   |
| Antrieb stoppen                     | <p>Mit der  -Taste stoppen Sie den Antrieb.</p>  |
| Bremse lüften ohne Antriebsfreigabe | <p>Wählen Sie mit der  -Taste den Menüpunkt "BREMSE" aus. Der Menüpunkt "BREMSE" blinkt.</p> <p>Mit der  -Taste oder der  -Taste öffnen oder schließen Sie die Bremse ohne Antriebsfreigabe.</p> <p>Bestätigen Sie die Auswahl mit der  -Taste.</p> |



**Fehler zurücksetzen** Wenn im Handbetrieb-Modus ein Fehler auftritt, zeigt das Display folgende Meldung:



Wenn Sie die -Taste drücken, setzt das Bediengerät DBG den Fehler zurück.

Während dem Fehler-Reset erscheint folgende Meldung:

HANDBETRIEB  
BITTE WARTEN...

793023243

Nach dem Fehler-Reset bleibt der Handbetrieb aktiv. Das Display zeigt wieder die Anzeige des Handbetriebs.

**Handbetrieb-Modus deaktivieren**

Deaktivieren Sie mit der -Taste oder der -Taste den Handbetrieb-Modus.

Es erscheint die folgende Abfrage:

AUTOMATIKBETRIEB  
AKTIVIEREN ?

DEL=NEIN    OK=JA

793019915

- Wenn Sie die -Taste drücken, kehren Sie in den Handbetrieb-Modus zurück.
- Wenn Sie die -Taste drücken, deaktivieren Sie den Handbetrieb-Modus.  
Es erscheint das Kontextmenü.



### **GEFAHR!**

Bei der Deaktivierung des Handbetrieb-Modus werden die Prozessdaten des Masters wirksam. Wenn über die Prozessdaten das Freigabesignal anliegt, kann der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb unbeabsichtigt anlaufen.

Tod oder schwere Verletzungen durch Quetschen.


- Vor der Aktivierung des Handbetrieb-Modus die Prozessdaten so setzen, dass der am MOVIFIT® angeschlossene Antrieb nicht freigegeben ist.
- Prozessdaten erst nach der Deaktivierung des Handbetriebs verändern.

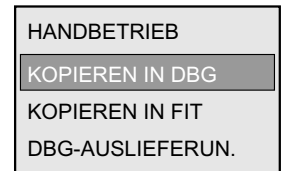


## 15.4 Kopierfunktion des Bediengeräts DBG

Mit dem Bediengerät DBG können Sie den kompletten Parametersatz des integrierten Leistungsteils von einem MOVIFIT®-Gerät auf ein anderes MOVIFIT®-Gerät gleichen Gerätetyps wie folgt kopieren:

1. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN DBG" an.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der  -Taste.



1212575755


Die Daten werden vom MOVIFIT®-Gerät in das Bediengerät DBG kopiert.

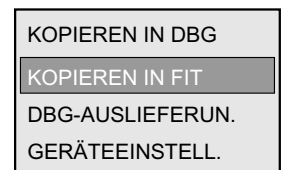


1212602763

2. Schließen Sie das Bediengerät DBG nach dem Kopiervorgang an ein anderes MOVIFIT®-Gerät gleichen Gerätetyps an.

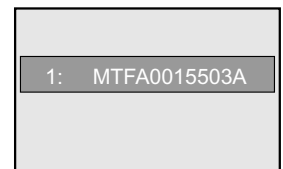
3. Wählen Sie im Kontextmenü den Menüpunkt "KOPIEREN IN FIT" an.

Bestätigen Sie die Auswahl mit der  -Taste.




1212582411

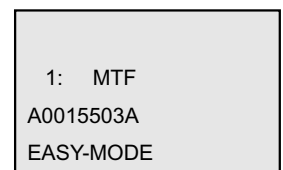
Es erscheint folgende Anzeige:




1212589195

4. Drücken Sie die  -Taste.

Es erscheint eine Übersicht des MOVIFIT®-Typs:



1212595979

5. Drücken Sie die  -Taste.

Die Daten werden vom Bediengerät DBG in das MOVIFIT®-Gerät kopiert.



1212602763



## 16 Service

	VORSICHT!
	<p>Unsachgemäße Arbeiten am MOVIFIT® können zu Schäden führen.</p> <p>Mögliche Sachschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparaturen an SEW-Antrieben sind nur durch qualifiziertes Fachpersonal gestattet.</li> <li>• Bei Problemen Rücksprache mit dem SEW-EURODRIVE-Service halten.</li> </ul>

Die in den folgenden Tabellen aufgelisteten Fehler werden an folgenden Stellen angezeigt:

- im Statuswort des Leistungsteils (siehe Kapitel "Prozessdatenbeschreibung im Transparent-Mode (siehe Seite 95))  
(MOVIFIT®-FC / -SC, MOVIMOT®)
- im Online-Gerätestatus des Leistungsteils in der Software MOVITOOLS® MotionStudio
- im MOVIFIT® Gateway Konfigurator  
(in Verbindung mit dem Applikationsmodul "Transparent-Mode")
- im Parameterbaum des Leistungsteils unter folgenden Parametern:
  - *P012 Fehlerstatus*
  - *P080 – P084 Fehlerspeicher 0 – 4*

### 16.1 Fehlerliste MOVIFIT®-MC

	HINWEIS
	<p>Die Fehler in Verbindung mit MOVIFIT®-MC treten im angeschlossenen MOVIMOT®-Umrichter auf.</p> <p>Die Fehlerliste des MOVIMOT®-Umrichters finden Sie in der Betriebsanleitung des MOVIMOT®-Umrichters.</p>



## 16.2 Fehlerliste MOVIFIT®-SC

Die folgende Tabelle zeigt die Fehler, die bei MOVIFIT®-SC auftreten können:

In der Spalte "Reaktion" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet. Die Angabe (P) bedeutet, dass die Reaktion programmierbar ist.

Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bedeutung	Reaktion	Code	Bedeutung		
00	Kein Fehler	–	–	–	–	–
01	Überstrom	Sofort- abschaltung	3	Fehler Überstrom / Begrenzung Antrieb 1	Der gemessene Ausgangs- strom von Antrieb 1 oder 2 überschreitet den para- metrierten Abschaltstrom für die Dauer der parametrierten Verzögerungszeit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierung prüfen.</li> <li>• Belastung des Antriebs reduzieren.</li> </ul>
			4	Fehler Überstrom / Begrenzung Antrieb 2		
06	Netz- phasen- ausfall	Sofort- abschaltung	1	Fehler Netzphasen- ausfall / Netzphasenausfall wäh- rend der Initialisierungs- phase	Netzphasenausfall ist wäh- rend der Netzerkennung auf- getreten. <b>Hinweis:</b> <b>Ein Ausfall von 2 Netzphasen führt nicht zum Fehler "Netzphasenaus- fall", sondern ohne Fehler- anzeige zum Zustand "Nicht bereit, 24 V".</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzzuleitung nach Phasenausfall überprüfen.</li> </ul>
			2	Fehler Netzphasen- ausfall / Netzphasenausfall bei laufendem System		
09	Inbetrieb- nahme	Sofort- abschaltung (P) P201	99	Fehler Inbetriebnahme / Anschlussreihenfolge der Netzphasen	In der Betriebsart Zwei- motorenbetrieb müssen die Netzphasen L1, L2 und L3 in der richtigen Reihenfolge an den Anschlussklemmen ange- schlossen werden. Nur bei korrektem Motorphasenan- schluss haben beide Motoren die Drehrichtung "Rechts". MOVIFIT® erkennt eine fal- sche Netzphasenfolge und erzeugt den Fehler.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschlussreihenfolge der Netzphasen prüfen.</li> <li>• 2 Netzphasen tauschen, um ein Rechtsdrehfeld sicherzustellen.</li> </ul>
		Sofort- abschaltung	100	Fehler Inbetriebnahme / Motoranschluss Antrieb 2	Nur in Betriebsart Einmotoren- betrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor ist an den falschen Klemmen angeschlossen (X9 anstelle von X8).</li> <li>• Es sind 2 Motoren ange- schlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor an korrekter Klemme (X8) anschlie- ßen.</li> <li>• Zweiten Motor (X9) abklemmen</li> </ul> <b>Achtung:</b> <b>In der Betriebsart Ein- motorenbetrieb darf nur ein Antrieb an den für Antrieb 1 vorgesehenen Anschlussklemmen ange- schlossen werden.</b>
11	Über- temperatur	Sofort- abschaltung	1	Fehler Übertemperatur Achsmodule / Kühlkörpertemperatur überschritten	Die gemessene Kühlkörper- temperatur hat den zulässigen Grenzwert überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgebungstemperatur senken.</li> <li>• Wärmestau verhindern.</li> <li>• Belastung des Antriebs / der Antriebe reduzieren.</li> </ul>
			4	Fehler Übertemperatur Achsmodule / Auslastung bei S3-Betrieb	Nur in Betriebsart Zwei- motorenbetrieb: Die Summenauslastung der Antriebe ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Last verringern.</li> <li>• Kühlung sicherstellen.</li> </ul>
20	System- störung	Sofort- abschaltung	0	Fehler Undefined Opcode	Starterelektronik ist gestört, z. B. durch EMV-Einwirkung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdanbindungen und Schirmungen überprü- fen und verbessern.</li> <li>• Bei wiederholtem Auftre- ten SEW-EURODRIVE- Service ansprechen.</li> </ul>
21	System- störung	Sofort- abschaltung	0	Fehler Protection Fault		



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bedeutung	Reaktion	Code	Bedeutung		
25	EEPROM	Sofort- abschaltung	0	Fehler EEPROM	Fehler beim Zugriff auf EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkseinstellung durchführen.</li> <li>SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> <li>ABOX tauschen.</li> </ul>
26	Externe Klemme	Sofort- abschaltung (P) P830	0	Fehler Externe Klemme (nur bei SBus-Slave)	"0"-Signal liegt an der Klemme, die auf die Funktionalität "/Externer Fehler" programmiert wurde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlerursache beseitigen, bei Bedarf Klemme umprogrammieren.</li> </ul>
31	TF/TH-Auslöser	Sofort- abschaltung (P) P835	100	Fehler TF/TH thermischer Motorschutz / TF-Meldung Antrieb 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor ist zu heiß, TF/TH hat ausgelöst.</li> <li>TF/TH ist nicht oder nicht korrekt angeschlossen.</li> <li>Verbindung zwischen MOVIFIT® und TF/TH ist am Motor unterbrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor abkühlen lassen, Fehler zurücksetzen.</li> <li>Anschlüsse / Verbindung zwischen MOVIFIT® und TF/TH überprüfen.</li> <li>Wenn kein TF/TH angeschlossen wird: Brücke X81:1 mit X81:2 (Antrieb 1) bzw. X91:1 mit X91:2 (Antrieb 2) installieren.</li> <li>Parameter P835 auf "Keine Reaktion" setzen.</li> </ul>
			101	Fehler TF/TH thermischer Motorschutz / TF-Meldung Antrieb 2		
37	System-Watchdog	Sofort- abschaltung	0	Fehler Watchdog-Überlauf System	Fehler im Ablauf der System-Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> </ul>
44	Geräteauslastung	Sofort- abschaltung	100	Fehler Ixt-Auslastung / Ixt-Auslastung (Summenstrom Antrieb 1 und 2)	Der aus den gemessenen Ausgangsströmen der Antriebe 1 und 2 gebildete Summenstrom ist größer als 180 % von $I_N$ .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belastung der Antriebe reduzieren.</li> <li>Gleichzeitige Freigabe beider Antriebe vermeiden.</li> </ul>
45	Initialisierung Netzerkennung	Sofort- abschaltung	9	Fehler System-Initialisierung / Die Netzphasenfolge konnte nicht erkannt werden.	Die Netzphasenfolge konnte nicht erkannt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzanschluss des MOVIFIT®-Geräts überprüfen. Ist ein 3-phasiges Netz korrekt angeschlossen?</li> </ul> <p>Hinweis: MOVIFIT® erkennt die Netzphasenfolge automatisch.</p>
47	Systembus 1 Timeout	Sofort- abschaltung (P) P836	0	Fehler Timeout-SBus 1 / Timeout Systembus (CAN) 1	Fehler bei Kommunikation über den internen Systembus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Systembusverbindung überprüfen.</li> </ul>
82	Ausgang offen	Sofort- abschaltung (P) P839	2	Fehler Ausgang / Ausgang offen Antrieb 1	Der zum Motor fließende Strom (gemessen) ist kleiner als 1 % von $I_N$ .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindung zwischen MOVIFIT® und Motor(en) überprüfen.</li> </ul>
			3	Fehler Ausgang / Ausgang offen Antrieb 2		





Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bedeutung	Reaktion	Code	Bedeutung		
84	Motorschutz	Sofort- abschaltung	5	Fehler Motor- temperatur-Nachbildung Auslastung S3-Betrieb Antrieb 1	Zyklusüberwachungszeit des Antriebs 1 / 2 hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastung des Antriebs reduzieren.</li> <li>• Schalthäufigkeit reduzieren.</li> </ul>
			6	Fehler Motor- temperatur-Nachbildung Auslastung S3-Betrieb Antrieb 2		
			7	Fehler Motor- temperatur-Nachbildung UL-Überwachung Antrieb 1	I <sub>N</sub> -UL-Überwachung hat aus- gelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blockade des Antriebs aufheben.</li> <li>• Belastung des Antriebs reduzieren.</li> </ul>
			8	Fehler Motor- temperatur-Nachbildung UL-Überwachung Antrieb 2		
			9	Fehler Motor- temperatur-Nachbildung Antrieb 1	Bei Erreichen von 110 % der thermischen Auslastung von Motor 1 / 2 erfolgt die Geräte- abschaltung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastung des Antriebs reduzieren.</li> <li>• Umgebungstemperatur senken.</li> <li>• Wärmestau verhindern.</li> </ul> <p>Hinweis: Vor dem Zurück- setzen des Fehlers muss der Antrieb abkühlen.</p>
			10	Fehler Motor- temperatur-Nachbildung Antrieb 2		
89	Thermische Überlast Bremse	Sofort- abschaltung	2	Fehler Bremse thermisch überlastet / Antrieb 1	Zyklusüberwachung Bremse 1/ 2 hat ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalthäufigkeit beim Lüften der Bremse ohne Antriebsfreigabe reduzieren.</li> </ul>
			3	Fehler Bremse thermisch überlastet / Antrieb 2		
94	Prüfsumme EEPROM	Sofort- abschaltung	0	Fehler Prüfsumme / Leistungsteil-Parameter	Starterelektronik ist gestört, z. B. durch EMV-Einwirkung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIFIT® zur Reparatur an SEW-EURODRIVE-Service senden.</li> </ul>
97	Kopierfehler	Sofort- abschaltung	0	Fehler Parameter kopieren	Fehler bei der Daten- übertragung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopiervorgang wiederholen.</li> <li>• Auslieferungszustand herstellen (P802) und Kopiervorgang wiederholen.</li> <li>• SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> </ul>

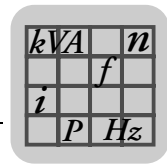


### 16.3 Fehlerliste MOVIFIT®-FC

Die folgende Tabelle zeigt die Fehler, die bei MOVIFIT®-FC auftreten können:

In der Spalte "Reaktion" ist die werksmäßig eingestellte Fehlerreaktion aufgelistet. Die Angabe (P) bedeutet, dass die Reaktion programmierbar ist.

Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bedeutung	Reaktion	Code	Bedeutung		
00	Kein Fehler	–	–	–	–	–
01	Überstrom	Sofort- abschaltung	0	Fehler Überstrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzschluss am Ausgang.</li> <li>Motor ist zu groß.</li> <li>Endstufe ist defekt.</li> <li>Rampenzeit ist zu kurz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurzschluss entfernen.</li> <li>Kleineren Motor anschließen.</li> <li>Bei defekter Endstufe SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> <li>Rampenzeit verlängern.</li> </ul>
04	Brems- Chopper	Sofort- abschaltung	0	Fehler Brems-Chopper	<ul style="list-style-type: none"> <li>Generatorische Leistung ist zu groß.</li> <li>Bremswiderstandskreis ist unterbrochen.</li> <li>Kurzschluss am Bremswiderstandskreis.</li> <li>Bremswiderstand ist zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verzögerungsrampen verlängern.</li> <li>Zuleitung zu den Brems-Chopperrn prüfen.</li> <li>Technische Daten des Bremswiderstands prüfen.</li> <li>Bei defektem Brems-Chopper das MOVIFIT® austauschen.</li> </ul>
06	Netz- phasen- ausfall	Sofort- abschaltung	0	Fehler Netzphasen- ausfall	Netzphasenausfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>Netzzuleitung überprüfen.</li> </ul>
07	Zwischen- kreisüber- spannung	Sofort- abschaltung	0	Fehler Zwischenkreis- überspannung	Zwischenkreisspannung ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verzögerungsrampen verlängern.</li> <li>Leitung des Bremswiderstands prüfen.</li> <li>Technische Daten des Bremswiderstands prüfen.</li> </ul>
08	Drehzahl- über- wachung	Sofort- abschaltung	0	Fehler Drehzahl- überwachung	Motorische und generatorische Drehzahlüberwachungsfunktion hat ausgelöst. In der Betriebsart VFC: Ausgangsfrequenz $\geq 150$ Hz In der Betriebsart U/f: Ausgangsfrequenz $\geq 600$ Hz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Last verringern.</li> <li>Verzögerungszeit P501 / P503 erhöhen.</li> <li>Strombegrenzung überprüfen.</li> <li>Rampenzeiten verlängern.</li> <li>Motorzuleitung prüfen.</li> <li>Netzphasen überprüfen.</li> </ul>
09	Inbetrieb- nahme	Sofort- abschaltung	0	Fehler Inbetriebnahme / Inbetriebnahme fehlt	Motorinbetriebnahme fehlt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorinbetriebnahme im Easy-Mode (DIP-Schalter) oder im Expert-Mode (MotionStudio) durchführen.</li> </ul>
			4	Fehler Inbetriebnahme / Ungültige Motorleistung	Unzulässiger Motor im Expert-Mode (MotionStudio) in Betrieb genommen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motorinbetriebnahme erneut durchführen.</li> <li>Motordaten prüfen / korrigieren</li> </ul>
			7	Fehler Inbetriebnahme / Funktion Automatische Bremsenauswahl ist in der aktuellen Firmware nicht verfügbar	Parameterabzug eines MOVIFIT®-FC-Geräts älterer Version wurde in ein MOVIFIT®-FC-Gerät aktueller Version geladen. Je nach Konstellation können Fehler auftreten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inbetriebnahme des MOVIFIT®-FC erneut durchführen (Motor- und Bremseninbetriebnahme).</li> </ul>
11	Über- temperatur	Not-Stopp	10	Fehler Übertemperatur	Thermische Überlastung des Umrichters	<ul style="list-style-type: none"> <li>Last verringern.</li> <li>Kühlung sicherstellen.</li> </ul>
15	Elektronik- versorgung	Sofort- abschaltung	0	Fehler 24-V-Intern	Spannung dauerhaft $\leq 18$ V (mind. 1 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>24-V-Spannungsversorgung überprüfen.</li> </ul>



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bedeutung	Reaktion	Code	Bedeutung		
17	System- störung	Sofort- abschaltung	0	Fehler Stack Overflow	Umrichterelektronik ist gestört, z. B. durch EMV-Ein- wirkung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erdanbindungen und Schirmungen überprüfen und verbessern.</li> <li>• Bei wiederholtem Auftreten SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> </ul>
18			0	Fehler Stack Underflow		
19			0	Fehler External NMI		
20			0	Fehler Undefined Opcode		
21			0	Fehler Protection Fault		
22			0	Fehler Illegal Word Operand		
23			0	Fehler Illegal Instruction Access		
24			0	Fehler Illegal External Bus Access		
25	EEPROM	Not-Stopp	0	Fehler EEPROM	Fehler beim Zugriff auf EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkseinstellung aufrufen.</li> <li>• SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> <li>• ABOX tauschen.</li> </ul>
			3	Fehler Nicht flüchtiger Parameterspeicher / NV-Speicherung Import-Fehler		
			6	Fehler Nicht flüchtiger Parameterspeicher / NV-Speicherung nicht kompatible Daten		
			7	Fehler Nicht flüchtiger Parameterspeicher / NV-Speicherung Initialisierungsfehler		
			8	Fehler Nicht flüchtiger Parameterspeicher / NV-Speicherung interner Fehler		
			9 / 10	Fehler Nicht flüchtiger Parameterspeicher / NV-Speicherung Flash-Baustein-Fehler		
26	Externe Klemme	Sofort- abschaltung (P) P830	0	Fehler Externe Klemme	Externes Freigabesignal wurde am programmierbaren Eingang eingelesen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlerursache beseitigen, bei Bedarf Klemme umprogrammieren.</li> </ul>
31	TF/TH-Auslöser	Sofort- abschaltung (P) P835	8	Fehler TF/TH thermischer Motorschutz / Übertemperatur Motor / (TF/TH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor ist zu heiß, TF/TH hat ausgelöst.</li> <li>• TF/TH ist nicht oder nicht korrekt angeschlossen.</li> <li>• Verbindung zwischen MOVIFIT® und TF/TH ist am Motor unterbrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor abkühlen lassen, Fehler zurücksetzen.</li> <li>• Anschlüsse, Verbindung zwischen MOVIFIT® und TF/TH überprüfen.</li> <li>• Wenn kein TF/TH angeschlossen wird: Brücke X81:1 mit X81:2 installieren.</li> <li>• Parameter P835 auf "Keine Reaktion" setzen.</li> </ul>
37	System-Watchdog	Sofort- abschaltung	0	Fehler Watchdog-Überlauf System	Fehler im Ablauf der System-Software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> </ul>
38	System-Software	Sofort- abschaltung	0	Fehler System-Software	Systemstörung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> </ul>
45	Initialisierung	Sofort- abschaltung	0	Fehler System-Initialisierung / Allgemeiner Fehler bei der Initialisierung	Fehlerhafte oder fehlende Daten im Leistungsteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkseinstellung aufrufen.</li> <li>• SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> <li>• ABOX tauschen.</li> </ul>
47	Systembus 1 Timeout	Sofort- abschaltung (P) P836	0	Fehler Timeout-SBus 1 / Timeout Systembus (CAN) 1	Fehler bei Kommunikation über den Systembus 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systembusverbindung überprüfen.</li> </ul>
80	RAM-Test	Sofort- abschaltung	0	Fehler RAM-Test	Interner Gerätefehler, RAM-Speicher ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> </ul>



Fehler			Subfehler		Mögliche Ursache	Maßnahme
Code	Bedeutung	Reaktion	Code	Bedeutung		
81	Startbedingung	Sofortabschaltung	0	Fehler Startbedingung / Fehler Startbedingung bei Hubwerk FC	(Nur in Betriebsart VFC-Hubwerk) Der Strom während der Vormagnetisierungszeit konnte nicht in erforderlicher Höhe in den Motor eingeprägt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motornennleistung ist im Vergleich zur Umrichterleistung zu klein.</li> <li>• Querschnitt der Motorzuleitung ist zu klein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahmedaten prüfen und bei Bedarf neue Inbetriebnahme durchführen.</li> <li>• Verbindung zwischen Umrichter und Motor überprüfen.</li> <li>• Querschnitt der Motorzuleitung prüfen und bei Bedarf erhöhen.</li> </ul>
82	Ausgang offen	Sofortabschaltung	0	Fehler Ausgang / Ausgang offen bei Hubwerk VFC	Während der Freigabe besteht keine Verbindung zwischen MOVIFIT® und Motor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindung zwischen MOVIFIT® und Motor überprüfen.</li> <li>• Inbetriebnahme-Daten prüfen und bei Bedarf Inbetriebnahme erneut durchführen.</li> </ul>
			4	Fehler Ausgang / Ausfall Ausgangsphase	Ausfall von mindestens einer Phase am Motor.	
84	Motorschutz	Sofortabschaltung (P) P340	0	Fehler Motortemperatur-Nachbildung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslastung des Motors ist zu hoch.</li> <li>• UL-Überwachung hat ausgelöst, Grenzwert wurde länger als 1 min überschritten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belastung des Antriebs reduzieren.</li> <li>• Motor auf Blockade überprüfen, Blockade aufheben.</li> <li>• Längere Pausenzeiten einhalten.</li> <li>• Größeren Motor einsetzen.</li> </ul>
89	Thermische Überlast Bremse	Sofortabschaltung	0	Fehler Bremse thermisch überlastet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übertemperatur Bremse</li> <li>• Zuordnung Motor-Umrichter ist falsch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umrichter-Motor-Kombination überprüfen.</li> <li>• Wenn Motor generatorisch arbeitet, Bremswiderstand einsetzen, vergrößern.</li> <li>• Stoppampe verlängern.</li> </ul>
90	Endstufenkennung	Sofortabschaltung	0	Fehler Endstufenkennung falsch	Unzulässige Umrichter-Motor-Kombination	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inbetriebnahme-Daten prüfen und bei Bedarf Inbetriebnahme erneut durchführen.</li> <li>• Motor passt nicht zum Umrichter, Motor ersetzen.</li> </ul>
94	Prüfsumme EEPROM	Sofortabschaltung	0	Fehler Prüfsumme / Leistungsteil-Parameter	Umrichterelektronik ist gestört, z. B. durch EMV-Einwirkung oder Defekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIFIT® zur Reparatur an SEW-EURODRIVE-Service senden.</li> </ul>
			11	Fehler Prüfsumme / Leistungsteil-Parameter		
			13	Fehler Gerätekonfigurations-Daten /		
			15	Gerätekonfigurations-Daten /		
			17	Gerätekonfigurations-Daten Leistungsteil: CRC-Prüfsummenfehler		
97	Kopierfehler	Sofortabschaltung	0	Fehler Parameter kopieren	Fehler bei der Datenübertragung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopiervorgang wiederholen.</li> <li>• Auslieferungszustand herstellen (P802) und Kopiervorgang wiederholen.</li> </ul>
			1	Fehler Parametersatz kopieren / Abbruch eines Downloads		
98	CRC-Fehler	Sofortabschaltung	0	Fehler CRC über internen Flash-Speicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interner Gerätefehler</li> <li>• Flash-Speicher ist defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIFIT® zur Reparatur an SEW-EURODRIVE-Service senden.</li> </ul>



## 16.4 Fehlerliste Transparent-Mode

### 16.4.1 Hinweise

Die Abkürzung "LT" in den Tabellen der folgenden Seiten bezeichnet das Leistungsteil.

In Abhängigkeit von der Anlage ist das Leistungsteil eines der folgenden Geräte:

- Leistungsteil von MOVIFIT<sup>®</sup>-FC / -SC
- MOVIMOT<sup>®</sup> (bei Anlagen mit MOVIFIT<sup>®</sup>-MC)
- Leistungsteil von MOVIFIT<sup>®</sup>-SBus-Slave-Geräten

*Beispiel: MOVIFIT<sup>®</sup>-FC + 6 SBus-Slaves*

#### "LT" Gerät

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Integriertes Leistungsteil (MOVIFIT <sup>®</sup> -FC) |
| 2 | SBus-Slave 1  |
| 3 | SBus-Slave 2  |
| 4 | SBus-Slave 3  |
| 5 | SBus-Slave 4  |
| 6 | SBus-Slave 5  |
| 7 | SBus-Slave 6  |

*Beispiel: MOVIFIT<sup>®</sup>-MC mit 3 MOVIMOT<sup>®</sup> + 6 SBus-Slaves*

#### "LT" Gerät

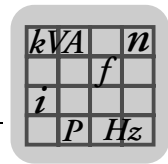
- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | MOVIMOT <sup>®</sup> 1 |
| 2 | MOVIMOT <sup>®</sup> 2 |
| 3 | MOVIMOT <sup>®</sup> 3 |
| 4 | SBus-Slave 1           |
| 5 | SBus-Slave 2           |
| 6 | SBus-Slave 3           |
| 7 | SBus-Slave 4           |
| 8 | SBus-Slave 5           |
| 9 | SBus-Slave 6           |



### 16.4.2 Fehlertabelle

Die folgende Tabelle zeigt die Fehler, die in Verbindung mit dem Applikationsmodul Transparent-Mode auftreten können.

Fehler		Sub-Fehler		Ursache	Maßnahme
Code	Bezeichnung	Code	Bezeichnung		
00	Kein Fehler			-	-
111	Kommunikations-Timeout	0xLT02	Kommunikations-Timeout beim Hochlauf zu einem konfigurierten Teilnehmer / Teilnehmer nicht erreichbar	Kommunikation zu konfiguriertem internen Leistungsteil oder externem Slave ist gestört.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrische Installation prüfen</li> <li>Konfiguration prüfen.</li> </ul>
121	Gerätetausch	0x28	Fehler beim Zugriff auf Speichermedium	Interner Gerätefehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten MOVIFIT® zur Reparatur an SEW-EURODRIVE-Service senden.</li> </ul>
		0x29	Ungültige Daten auf Speichermedium	In der ABOX sind ungültige Daten gespeichert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datensicherung durchführen.</li> </ul>
		0xLT20	Fehler beim automatischen Update / Geräteerkennung eines unterlagerten Teilnehmers konnte nicht gelesen werden	Firmwareversion des Slave-Geräts passt nicht. SBus ist überlastet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>SBus auf zusätzliche Belastung prüfen</li> <li>Belastung des SBus verringern, z. B. Engineering über SBus unterbinden.</li> <li>Leistungsteil austauschen.</li> </ul>
		0xLT22	Interner Gerätefehler	Interner Gerätefehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten MOVIFIT® zur Reparatur an SEW-EURODRIVE-Service senden.</li> </ul>
		0xLT23	Fehler beim automatischen Update / Download der Daten zu einem unterlagerten Teilnehmer ist fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buslast auf dem SBus ist zu hoch.</li> <li>Parametersperre ist eingeschaltet.</li> <li>Am MOVIFIT® ist der Easy-Mode aktiviert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SBus auf zusätzliche Belastung prüfen</li> <li>Belastung des SBus verringern, z. B. Engineering über SBus unterbinden.</li> <li>Expert-Mode am MOVIFIT® aktivieren.</li> <li>Parametersperre entfernen (P803).</li> </ul>
		0xLT24	Fehler bei der Datensicherung / Upload der Daten von einem unterlagerten Teilnehmer ist fehlgeschlagen	Buslast auf dem SBus ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>SBus auf zusätzliche Belastung prüfen.</li> <li>Belastung des SBus verringern, z. B. Engineering über SBus unterbinden.</li> </ul>
239	Interner Fehler	0x00	Interner Gerätefehler	Interner Gerätefehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>SEW-EURODRIVE-Service ansprechen.</li> <li>Bei wiederholtem Auftreten MOVIFIT® zur Reparatur an SEW-EURODRIVE-Service senden.</li> </ul>
		0x01			
		0xLT01			
		0x10600			
		0x10610			
		0x10620			
		0x10630			
		0x10710			



## 17 Weiterführende Druckschriften

Weiterführende Informationen finden Sie in folgenden Druckschriften:

Dokumentation
Betriebsanleitung "MOVIFIT®-MC"
Betriebsanleitung "MOVIFIT®-SC"
Betriebsanleitung "MOVIFIT®-FC"
Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..C"
Betriebsanleitung "MOVIMOT® MM..D mit Drehstrommotor DRS/DRE/DRP"
Handbuch "Sichere Abschaltung für MOVIFIT®"
Handbuch "MOVITOOLS® MotionStudio"
Systemhandbuch "MOVI-PLC®-Programmierung im PLC-Editor"
Handbuch "Bibliotheken MPLCMotion_MC07 und MPLCMotion_MM für MOVI-PLC®"
Handbücher für Applikationsmodule



### Stichwortverzeichnis

#### A

Abschaltstrom Antrieb 1, P300.....	158
Abschaltstrom Antrieb 2, P310.....	158
Address Editor .....	26
Adress Editor .....	126
Adressierung (Modbus/TCP).....	79
Alternative Bremsen-Ansteuerung .....	147
Anschluss	
Ethernet .....	19
SBus, extern .....	28
Anschluss PC.....	125
Ansprechen des Antriebs über I/O-Scanning.....	71
Anzeigewerte, Parameter.....	155, 168
Applikationsmodul .....	12
Binäransteuerung.....	13
Buspositionierung .....	14
Nockenpositionierung .....	14
Transparent-Mode .....	13
Assembly-Objekt.....	55
Aufbau der Sicherheitshinweise.....	6
Ausgang DB00, P620 .....	138
Ausgang DB01, P621 .....	138
Ausgänge, Prozessdatenaustausch .....	98
Ausgang-offen-Reaktion, P839.....	162
Ausgangsnennstrom, P071.....	156, 169
Ausgangsstrom Antrieb 1, P000 .....	155
Ausgangsstrom Antrieb 2, P001 .....	155
Ausgangsstrom (Betrag), P004.....	168
Ausgangsstrom, P009.....	168
Auto-Crossing .....	21
Automatischer Abgleich 1/2, P320/330 .....	172
Autonegotiation .....	21
Autosetup.....	179

#### B

Baudrate	
Parameter für Seriell (RS-232, RS-485) .....	124
Bediengerät DBG .....	187
Beispiele Datenaustausch über Modbus/TCP	
Parameterzugriff .....	77
Prozessdaten schreiben und lesen.....	75
Beispiele für Datenaustausch über Modbus/TCP ..	74
Beschleunigungsrampe t11/t21, P130/140 .....	170
Betriebsart.....	142, 143
Betriebsart 1/2, P700/701 .....	174
Betriebsart (Anzeige), P700 .....	169
Betriebszustand, P011.....	155, 168
Bibliotheken .....	11
Funktionen .....	15
Für Funktionslevel "Technology" .....	15
Positionieranwendung .....	15
Binäransteuerung, Applikationsmodul .....	13
Binärausgang DB00, P620 .....	138, 173
Binärausgang DB01, P621 .....	138
Binärausgänge DB00 - DB01, P620...621 .....	159
Binäreingänge DI100 - DI103, P600...603 .....	159
Binäreingänge DI100 - 103, P600 - 603 .....	173
Boost 1/2, P321/331 .....	172
Bremeneinfallszeit 1/2, P732/735 .....	176
Bremse lüften ohne Freigabe, P738 .....	161, 176
Bremsen-Ansteuerung	
Alternativ .....	147
SEW-Standard .....	146
Über Binärausgang.....	147
Über Konstant-Spannung .....	147
Bremseneinfallszeit Starter Bremse 1, P731 .....	161
Bremseneinfallszeit Starter Bremse 2, P734 .....	161
Bremseninbetriebnahme	
Mit MOVIFIT®-FC.....	139
Mit MOVIFIT®-SC.....	136
Bremsen-Nennspannung Bremse 1, P736 ..	138, 161
Bremsen-Nennspannung Bremse 2, P737 ..	138, 161
Bremsenöffnungszeit 1/2, P731/734.....	176
Bremsen, zulässige .....	148
Bremse, Inbetriebnahme .....	146
Buskabel schirmen und verlegen.....	27
Buspositionierung .....	14

#### C

##### CIP

Objekt Assembly.....	55
Objekt Identity .....	53
Objekt Message-Router .....	54
Objekt Parameter.....	59
Objekt Register .....	56
Objekt TCP/IP-Interface.....	63, 64
Objekt Vardata.....	62
Objektverzeichnis .....	53
Codierung	
Drehzahl-Sollwert .....	100, 109
Rampe .....	100, 109
Stromwert für MOVIFIT®-FC .....	111





Stromwert für MOVIMOT®.....	101	DKG60B (Verlängerungskabel für DBG) .....	188
Stromwerte für MOVIFIT®-SC .....	106	Dokumentation, weiterführende .....	215
Common Industrial Protocol		Dokumente, zusätzliche .....	7, 215
Objekt Assembly .....	55	Download .....	151
Objekt Ethernet-Link .....	64	Drehzahlgrenzen einstellen .....	150
Objekt Identity .....	53	Drehzahlregelung, Betriebsart .....	143
Objekt Message-Router .....	54	Drehzahlüberwachung aktivieren .....	149
Objekt Parameter .....	59	Drehzahl-Überwachung 1/2, P500/502.....	172
Objekt Register .....	56	Drehzahl, P000 .....	168
Objekt TCP/IP-Interface .....	63	Druckschriften, weiterführende .....	215
Objekt Vardata .....	62		
Objektverzeichnis.....	53		
<b>D</b>		<b>E</b>	
DBG		Eingänge, Prozessdatenaustausch .....	98
Anschluss.....	188	Einleitung .....	9
Bedienung MOVIFIT®-FC.....	198	Einmotorenbetrieb .....	137
Bedienung MOVIFIT®-SC .....	190	Einstellungen für die Ethernet-Baugruppe.....	70
Beschreibung .....	187	Einstellungen für MOVIFIT® Technology .....	40, 72
Grundanzeige für MOVIFIT®-FC .....	199	Energiesparfunktion, P770 .....	176
Grundanzeige für MOVIFIT®-SC .....	191	Engineering-Rechner	
Handbetrieb-Modus für MOVIFIT®-FC .....	202	IP-Adresse .....	129
Handbetrieb-Modus für MOVIFIT®-SC .....	194	Ethernet	
Kontextmenü für MOVIFIT®-FC .....	198	Anschluss .....	19
Kontextmenü für MOVIFIT®-SC .....	190	Ethernet Industrial Protocol .....	52
Kopierfunktion .....	205	Ethernet-Link-Objekt.....	64
Parameter-Modus für MOVIFIT®-FC .....	200	Ethernet-Switch .....	21
Parameter-Modus für MOVIFIT®-SC.....	192	Auto-Crossing .....	21
Sachnummer.....	187	Autonegotiation.....	21
Sprachauswahl .....	190, 198	Multicast-Handling .....	21
Tastenbelegung .....	189	EtherNet/IP	
DC-Bremsung, Betriebsart .....	143	GSD-Datei installieren .....	36
Default-Konfiguration .....	179	Inbetriebnahme .....	36
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).....	24	LEDs .....	33
Diagnose .....	136	Projektierung.....	36
Diagnose im Transparent-Mode.....	135	Projektierung EtherNet/IP-Scanner .....	37
Diagnose Transparent-Mode .....	185	Projektierungsbeispiel.....	41
Diagnoseablauf EtherNet/IP, Modbus/TCP.....	93	Prozessdatenaustausch .....	41, 52
Diagnose-Informationen.....	97	Prozessdatenaustausch Transparent-Mode.....	44
Dienst		Technische Daten Schnittstelle .....	68
FC16 - Write Multiple Register .....	83	Zugriff auf Geräteparameter .....	46
FC23 - Read/Write Multiple Register .....	84	Zugriff auf Parameter d. Leistungsteils .....	51
FC3 - Read Holding Register .....	82	EtherNet/IP-Schnittstelle.....	68
FC43 - Read Device Identifications .....	85		
Dienste (Function Codes) in Modbus/TCP.....	80	<b>F</b>	
Digitale Ein- und Ausgänge .....	98	FC16 - Write Multiple Register.....	83
DIP-Schalterstellung S10, P014.....	169	FC23 - Read/Write Multiple Register .....	84
DIP-Schalterstellung S10, P015.....	156	FC3 - Read Holding Register.....	82
DIP-Schalter, Einstellung .....	30	FC43 - Read Device Identifications .....	85
		Fehler t-0, P080 .....	156



Fehlercodes (Exception Codes).....	92	Inbetriebnahme .....	16, 36, 69
Fehlercode, P080...P084 .....	169	Alternative Bremsen-Ansteuerung.....	147
Fehlerdiagnose .....	94	Betriebsart .....	142, 143
Fehlerdiagnose Kommunikation.....	185	Bremsen .....	146
Fehlerdiagnose (EtherNet/IP, Modbus/TCP) .....	93	Bremsen-Ansteuerung.....	147
Arbeitsschritt 1, Status-LEDs prüfen .....	93	Bremsen-Ansteuerung, SEW-Standard .....	146
Arbeitsschritt 2, Statusanzeige Master prüfen ...	94	Bremsen, zulässige .....	148
Arbeitsschritt 3, Fehlerdiagnose .....	94	DC-Bremse .....	143
Diagnoseablauf .....	93	Download.....	151
Fehlerreset, P840 .....	163	Drehzahlgrenzen .....	150
Fehlerstatus, P012 .....	155, 169	Drehzahlüberwachung .....	149
Firmware Leistungsteil, P076.....	156, 169	Fremdmotor .....	145
Freischaltung Überwach. Netzphasenfolge P200	158	Gerät in Betrieb nehmen.....	135
Fremdmotor .....	145	Geräteinformationen .....	140
Frequenz, P002 .....	168	Hubwerk.....	143, 151
Funktionen mit den Geräten ausführen.....	115, 133	Inbetriebnahmeablauf mit Geber .....	18
Funktionslevel "Technology" .....	10	Inbetriebnahmeablauf MOVIFIT®-MC .....	16
<b>G</b>		Inbetriebnahmeablauf MOVIFIT®-SC/-FC.....	17
Gateway, Standard .....	24	Konfiguration Motorausgang.....	140
Geber		Konfiguration System.....	141
Inbetriebnahmeablauf mit .....	18	Mit MOVIFIT®-FC.....	139
General Error-Codes.....	66	Mit MOVIFIT®-SC.....	136
Geräteinformationen .....	140	Motortyp .....	144
Gerätetausch .....	181	Rampenzeiten.....	150
Verhalten.....	27	Regelungsverfahren .....	142
Gerätetyp, P070 .....	156, 169	Standardmotor .....	144
Gleichspannung Bremse 1/2, Parameter .....	178	Standard-SEW-Bremsen-Ansteuerung.....	146
GSD-Datei installieren.....	36	Stromgrenze .....	149
<b>H</b>		Systemkonfiguration .....	141
Haftungsausschluss .....	7	Installationshinweise .....	19
Handbetrieb MOVIFIT®-FC mit DBG		Anschluss Ethernet.....	19
Aktivierung .....	202	Anschluss SBus, extern .....	28
Deaktivierung .....	204	DIP-Schalter, Einstellung .....	30
Fehler-Reset .....	204	LEDs .....	31
Handbetrieb MOVIFIT®-SC mit DBG		Schirmung der Buskabel.....	27
Aktivierung .....	194	Status-LEDs.....	31
Deaktivierung .....	197	Verbindung MOVIFIT® - Ethernet .....	20
Einmotorenbetrieb.....	195	Verlegung der Buskabel .....	27
Fehler-Reset .....	197	Integratoren, Parameter.....	157, 170
Zweimotorenbetrieb .....	196	IP-Adresse .....	22
Header .....	81	Engineering-Rechner.....	129
Hubwerks-Anwendungen .....	8	IP-Adressparameter einstellen .....	25
Hubwerk, Betriebsart.....	143, 151	Bei der Erstinbetriebnahme .....	25
<b>I</b>		IP-Adressparameter zurücksetzen .....	26
Identity-Objekt.....	53	Nach der Erstinbetriebnahme .....	25
		SEW Address Editor .....	26
		IP-Adressparameter zurücksetzen .....	26
		IP-Adressparam. n. Erstinbetriebnahme ändern ...	25
		Istwert PI1, P873 .....	163, 177



Istwert PI2, P874.....	163, 177
Istwert PI3, P875.....	163, 177
IxR-Abgleich 1/2, P322/332 .....	172
I/O-Scanning .....	71

## K

Klemmenbelegung, Parameter .....	159, 173
Kommunikation zu Geräten aufbauen.....	115
Kommunikationsanschlüsse	
Kommunikationskanal konfigurieren .....	130
Serielle Kommunikation konfigurieren .....	122
Kommunikationsart	
Kommunikationskanal konfigurieren .....	130
Serielle Kommunikation konfigurieren .....	122
Kommunikationskanal	
Kommunikationskanal konfigurieren .....	130
Parameter für Seriell (RS-232, RS-485) .....	124
Serielle Kommunikation konfigurieren .....	122
Konfiguration	
Kommunikationskanal konfigurieren .....	130
Motorausgang .....	140
Serielle Kommunikation konfigurieren .....	122
System .....	141
Konfiguration im Transparent-Mode.....	135
Konfiguration Transparent-Mode .....	179
Konfigurator	
Diagnose.....	185
Prozessdaten-Monitor.....	186
Konstante Gleichspannung 1/2, Parameter .....	178
Kontrollfunktionen, Parameter.....	172
Kühlkörpertemperatur, P014 .....	156, 169

## L

LED .....	31
Allgemeine .....	31
Für EtherNet/IP .....	33
Für Modbus/TCP .....	33
"DI.." .....	31
"DO.." .....	31
"link/act 1" .....	33
"link/act 2" .....	33
"MS" .....	33
"NS" .....	33
"RUN PS" .....	34
"SF/USR" .....	32
"24V-C" .....	31
"24V-S" .....	31
Leerlauf-Schwingungsdämpfung, P325 .....	172

Lüften Bremse ohne Freigabe, P738.....	161, 176
--	----------

## M

MAC-Adresse .....	22
Mängelhaftungsansprüche .....	7
Manueller Reset, P840 .....	177
Mapping (Modbus/TCP).....	79
Maximaldrehzahl 1/2, P302/312 .....	171
Message-Router-Objekt.....	54
Minimaldrehzahl 1/2, P301/311 .....	171
Mitgeltende Unterlagen.....	7
Modbus-Protokoll (Modbus/TCP) .....	79
Adressierung.....	79
Dienste (Function Codes).....	80
Fehlercodes (Exception Codes) .....	92
Mapping .....	79
Parameterzugriff über Modbus/TCP .....	88
Protokollaufbau .....	81
Verbindungsmanagement.....	86
Zugriff.....	80
Modbus/TCP	
Inbetriebnahme .....	69
LEDs .....	33
Parameterzugriff .....	88
Projektierung.....	69
Projektierung Modbus-Scanner .....	69
Projektierungsbeispiel.....	73
Prozessdatenaustausch .....	73
Technische Daten Schnittstelle .....	92
Verbindungsmanagement.....	86
Modulationsfrequenz, P840 .....	177
MotionStudio .....	10, 114
Motorinbetriebnahme	
Mit MOVIFIT®-FC.....	139
Mit MOVIFIT®-SC.....	136
Motorparameter, Parameter .....	158, 171
Motorschutz Antrieb 1, P340 .....	158
Motorschutz Antrieb 2, P342 .....	158
Motorschutz, P340 .....	172
Motortyp .....	144
MOVIFIT®-FC	
Codierung Drehzahl-Sollwert.....	109
Codierung Rampe.....	109
Codierung Stromwert.....	111
Inbetriebnahmeablauf.....	17
Parameterbeschreibung .....	168
Parameterverzeichnis .....	164
Prozessabbild .....	95
Prozessabbild mit MOVIFIT®-Slave-Geräten.....	95



Prozessdatenaustausch.....	107	Ethernet-Link .....	64
Prozessdatenaustausch mit Slave-Gerät.....	113	Identity .....	53
Statuswort 1 .....	110	Message-Router .....	54
Statuswort 2 .....	111	Parameter .....	59
Steuerwort.....	108	Register .....	56
MOVIFIT®-Funktionslevel.....	9	Vardata .....	62, 63
MOVIFIT®-MC		Verzeichnis über .....	53
Codierung Drehzahl-Sollwert .....	100	Option Bremse 1/2, Parameter .....	178
Codierung Rampe .....	100		
Codierung Stromwert für MOVIMOT®.....	101	<b>P</b>	
Inbetriebnahmeablauf .....	16	Parameter	
Prozessabbild .....	95	Anzeigewerte .....	155, 168
Prozessdatenaustausch.....	99	Geräte parametrieren im Parameterbaum.....	133
Statuswort 1 von MOVIMOT® .....	101	Gerätfunktionen .....	162, 176
Statuswort 2 von MOVIMOT® .....	102	Geräteparameter lesen / ändern.....	134
Steuerwort an MOVIMOT®.....	99	Integratoren .....	157, 170
MOVIFIT®-SC		Klemmenbelegung.....	159, 173
Codierung Stromwerte .....	106	Kommunikationskanal konfigurieren.....	130
Inbetriebnahmeablauf .....	17	Kontrollfunktionen .....	172
Parameterbeschreibung.....	155	Lesen .....	46
Parameterverzeichnis .....	152	Motorparameter .....	158, 171
Prozessabbild .....	95	Netzversorgungsparameter .....	158
Prozessabbild mit MOVIFIT®-Slave-Geräten .....	95	Parameter für Seriell (RS-232, RS-485).....	124
Prozessdatenaustausch.....	103	Parameter für SMLP .....	133
Prozessdatenaustausch Slave-Gerät .....	113	Schreiben.....	49
Statuswort .....	105	Serielle Kommunikation konfigurieren .....	122
Steuerwort.....	104	Sollwerte .....	157, 170
MOVIFIT®-Statuswort.....	96	Steuerfunktionen.....	160, 174
MOVILINK®-Parameterkanal.....	90	Parameter 000 .....	155, 168
MOVILINK®-spezifische Rückkehr-Codes .....	67	Parameter 001 .....	155
MOVI-PLC® .....	11	Parameter 002 .....	155, 168
MOVITOOLS® MotionStudio .....	10, 114	Parameter 003 .....	155
Multicast-Handling.....	21	Parameter 004 .....	168
		Parameter 005 .....	168
<b>N</b>		Parameter 008 .....	168
Nennstrom Antrieb 1, P341 .....	158	Parameter 009 .....	168
Nennstrom Antrieb 2, P343.....	159	Parameter 010 .....	155, 168
Netznennfrequenz, P002 .....	155	Parameter 011 .....	155, 168
Netznennspannung, P200 .....	136, 158	Parameter 012 .....	155, 169
Netzphasenausfall-Kontrolle, P522.....	173	Parameter 013 .....	169
Netzphasenfolge, P003.....	155	Parameter 014 .....	156, 169
Netzversorgungsparameter.....	158	Parameter 015 .....	156, 169
Netzwerkklasse .....	23	Parameter 031 .....	156, 169
Nockenpositionierung .....	14	Parameter 032 .....	156, 169
		Parameter 033 .....	156, 169
<b>O</b>		Parameter 034 .....	156, 169
Objekt		Parameter 050 .....	156, 169
Assembly .....	55	Parameter 051 .....	156
		Parameter 070 .....	156, 169



Parameter 071 .....	156, 169	Parameter 502 .....	172
Parameter 076 .....	156, 169	Parameter 503 .....	173
Parameter 080 .....	156	Parameter 522 .....	173
Parameter 080...084 .....	169	Parameter 600 .....	159, 173
Parameter 094 .....	156, 170	Parameter 601 .....	159, 173
Parameter 095 .....	156, 170	Parameter 602 .....	159, 173
Parameter 096 .....	156, 170	Parameter 603 .....	159, 173
Parameter 097 .....	157, 170	Parameter 620 .....	138, 159, 173
Parameter 098 .....	157, 170	Parameter 621 .....	138, 159
Parameter 099 .....	157, 170	Parameter 700 .....	137, 160, 174
Parameter 100 .....	170	Parameter 700 (Anzeige).....	169
Parameter 101 .....	170	Parameter 701 .....	174
Parameter 130 .....	157, 170	Parameter 710 .....	175
Parameter 131 .....	157, 170	Parameter 711 .....	175
Parameter 134 .....	170	Parameter 720 .....	175
Parameter 135 .....	171	Parameter 721 .....	175
Parameter 136 .....	171	Parameter 722 .....	175
Parameter 140 .....	157, 170	Parameter 723 .....	175
Parameter 141 .....	170	Parameter 724 .....	175
Parameter 144 .....	170	Parameter 725 .....	175
Parameter 145 .....	171	Parameter 731 .....	161, 176
Parameter 146 .....	171	Parameter 732 .....	176
Parameter 200 .....	136, 158	Parameter 734 .....	161, 176
Parameter 201 .....	158	Parameter 735 .....	176
Parameter 300 .....	158, 171	Parameter 736 .....	138, 161
Parameter 301 .....	158, 171	Parameter 737 .....	138, 161
Parameter 302 .....	171	Parameter 738 .....	161, 176
Parameter 303 .....	172	Parameter 770 .....	176
Parameter 310 .....	158, 171	Parameter 802 .....	162, 176
Parameter 311 .....	158, 171	Parameter 803 .....	162, 176
Parameter 312 .....	171	Parameter 813 .....	162, 176
Parameter 313 .....	172	Parameter 816 .....	162, 176
Parameter 320 .....	172	Parameter 830 .....	162, 177
Parameter 321 .....	172	Parameter 835 .....	162, 177
Parameter 322 .....	172	Parameter 836 .....	162, 177
Parameter 323 .....	172	Parameter 839 .....	162
Parameter 324 .....	172	Parameter 840 .....	163, 177
Parameter 325 .....	172	Parameter 860 .....	177
Parameter 330 .....	172	Parameter 861 .....	177
Parameter 331 .....	172	Parameter 870 .....	163, 177
Parameter 332 .....	172	Parameter 871 .....	163, 177
Parameter 333 .....	172	Parameter 872 .....	163, 177
Parameter 334 .....	172	Parameter 873 .....	163, 177
Parameter 340 .....	158, 172	Parameter 874 .....	163, 177
Parameter 341 .....	158	Parameter 875 .....	163, 177
Parameter 342 .....	158	Parameterbeschreibung	
Parameter 343 .....	159	MOVIFIT®-FC .....	168
Parameter 500 .....	172	MOVIFIT®-SC .....	155
Parameter 501 .....	173	Parameterindex 10076.10 .....	178



Parameterindex 10076.110 .....	178	Gerätebeschreibungsdatei Modbus/TCP .....	69
Parameterindex 10076.117 .....	178	Projektierungsbeispiel in PL7 PRO .....	73
Parameterindex 10076.17 .....	178	Projektierungsbeispiel in RSLogix 5000 .....	41
Parameterkanal .....		Protokollaufbau .....	89
Beschreibung .....	57	Protokollaufbau Modbus/TCP .....	81
Parameter-Objekt .....	59	Dienst FC16 - Write Multiple Register .....	83
Parametersatz übertragen MOVITOOLS® .....	151	Dienst FC23 - Read/Write Multiple Register .....	84
Parametersatz, aktueller, P013 .....	169	Dienst FC3 - Read Holding Register .....	82
Parametersperre, P803 .....	162, 176	Dienst FC43 - Read Device Identifications .....	85
Parameterverzeichnis .....		Header .....	81
MOVIFIT®-FC .....	164	Prozessabbild .....	95
MOVIFIT®-SC .....	152	Prozessausgangsdaten senden .....	86
Parameterzugriff .....	77	Prozessdaten schreiben und lesen .....	75
Parameterzugriff über Modbus/TCP .....	88	Prozessdatenaustausch .....	41, 52, 73
Ablauf mit FC16 und FC3 .....	88	Codierung Drehzahl-Sollwert .....	100, 109
Ablauf mit FC23 .....	88	Codierung Rampe .....	100, 109
MOVILINK®-Parameterkanal .....	90	Codierung Stromwert für MOVIFIT®-FC .....	111
Protokollaufbau .....	89	Codierung Stromwert für MOVIMOT® .....	101
Parametrierung .....	136	Codierung Stromwerte für MOVIFIT®-SC .....	106
Mit MOVIFIT®-FC .....	139	Diagnose-Informationen .....	97
Mit MOVIFIT®-SC .....	136	Digitale Ein- und Ausgänge .....	98
Parametrierung, Rückkehr-Codes .....	65	MOVIFIT®-FC - Umrichter, integriert .....	107
PC anschließen .....	125	MOVIFIT®-MC - MOVIMOT® .....	99
PI1 Istwert, P097 .....	157, 170	MOVIFIT®-SC - Motorstarter, integriert .....	103
PI2 Istwert, P098 .....	157, 170	MOVIFIT®-Statuswort .....	96
PI3 Istwert, P099 .....	157, 170	Prozessabbild .....	95
PL7 PRO, Programmier-Software .....	69	Statuswort von MOVIFIT®-SC .....	105
PL7 PRO, Projektierungsbeispiel .....	73	Statuswort 1 von MOVIFIT®-FC .....	110
Positionieranwendung .....	15	Statuswort 1 von MOVIMOT® .....	101
PO1 Sollwert, P094 .....	156, 170	Statuswort 2 von MOVIFIT®-FC .....	111
PO2 Sollwert, P095 .....	156, 170	Statuswort 2 von MOVIMOT® .....	102
PO3 Sollwert, P096 .....	156, 170	Steuerwort an MOVIMOT® .....	99
Programmierung mit MOVI-PLC® .....	10	Steuerwort von MOVIFIT®-FC .....	108
Projektierung .....	36, 69	Steuerwort von MOVIFIT®-SC .....	104
Beispiel in PL7 PRO .....	73	Timeout-Verhalten .....	52
Beispiel in RSLogix 5000 .....	41	Prozessdatenaustausch Transparent-Mode .....	44
EtherNet/IP-Scanner .....	37	Prozessdatenbeschreibung .....	
Master .....	37, 69	MOVIFIT®-Statuswort .....	96
Modbus-Scanner .....	69	Prozessabbild der Antriebssysteme .....	113
Prozessdatenaustausch .....	41, 73	Prozessdatenbeschreibung Transparent-Mode .....	95
Prozessdatenaustausch Transparent-Mode .....	44	Prozessdaten-Monitor .....	186
SPS .....	37, 69	PWM-Frequenz, P840 .....	177
Zugriff auf Geräteparameter .....	46		
Zugriff auf Parameter d. Leistungsteils .....	51	<b>R</b>	
Projektierung des Masters (Modbus-Scanner) .....		Rampe bei S-Verschleiß t12/t22, P134/144 .....	170
Ansprechen des Antriebs über I/O-Scanning .....	71	Rampe t11/t21 ab, P131/141 .....	170
Einstellungen für die Ethernet-Baugruppe .....	70	Rampe t11/t21 auf, P130/140 .....	170
Hardware-Konfiguration (Steuerungsaufbau) .....	69	Rampe t12/t22 auf = ab, P134/144 .....	170
Projektierung und Inbetriebnahme (Modbus/TCP) .....		Rampenzeiten einstellen .....	150



Reaktion Ausgang offen, P839 .....	162	Start-Stopp-Drehzahl 1/2, P300/310 .....	171
Reaktion externer Fehler, P830 .....	162, 177	Statusanzeige Master prüfen .....	94
Reaktion TF-Meldung, P835 .....	162, 177	Status-LEDs .....	31
Reaktion Timeout SBus, P836 .....	162, 177	Status-LEDs prüfen .....	93
Regelungsverfahren .....	142	Statuswort	
Register-Objekt .....	56	Von MOVIFIT®-SC .....	105
Reset, manuell, P840 .....	177	1 von MOVIFIT®-FC .....	110
Reset, P840 .....	163	1 von MOVIMOT® .....	101
Reversierzeit, P140 .....	157	2 von MOVIFIT®-FC .....	111
RSLogix 5000, Programmier-Software .....	37	2 von MOVIMOT® .....	102
RSLogix 5000, Projektierungsbeispiel .....	41	Statuswort MOVIFIT® .....	96
RS-232, RS-485		Stellung Binärausgang DB00, P050 .....	169
Parameter für Seriell (RS-232, RS-485) .....	124	Stellung Binärausgang DO00, P050 .....	156
Rückkehr-Codes		Stellung Binärausgang DO01, P051 .....	156
General Error-Codes .....	66	Stellung Binäreingang DI100, P031 .....	156, 169
MOVILINK®-spezifische .....	67	Stellung Binäreingang DI101, P032 .....	156, 169
Timeout-Verhalten .....	66	Stellung Binäreingang DI102, P033 .....	156, 169
Über Explicit Messages .....	65	Stellung Binäreingang DI103, P034 .....	156, 169
<b>S</b>		Steuerfunktionen, Parameter .....	160, 162, 174, 176
Sanftanlauf Antrieb 1, P130 .....	157	Steuerquelle, P101 .....	170
Sanftanlauf Antrieb 2, P131 .....	157	Steuerwort	
SBus Reaktion Timeout, P836 .....	177	An MOVIMOT® .....	99
SBus-Adresse, P813 .....	162, 176	Von MOVIFIT®-FC .....	108
SBus-Baudrate, P816 .....	162, 176	Von MOVIFIT®-SC .....	104
Schirmung der Buskabel .....	27	Stillstandsstrom 1/2, P710/711 .....	175
Schlupfkompensation 1/2, P324/334 .....	172	Stopp-Rampe t13/t23, P136/146 .....	171
Schnittstellen		Stoppssollwert 1/2, P721/724 .....	175
EtherNet/IP-Schnittstelle .....	68	Stromgrenze einstellen .....	149
Modbus/TCP-Schnittstelle .....	92	Stromgrenze 1/2, P303/313 .....	172
Schnittstellenumsetzer		Subnetze .....	22
USB11A in Betrieb nehmen .....	120	Subnetzmaske .....	23
SEW Address Editor .....	26	S-Verschleiß t12/t22, P135/145 .....	171
Sicherheitsfunktionen .....	8	S-Verschleiß-Rampe t12/t22, P134/144 .....	170
Sicherheitshinweise		Systemkonfiguration .....	141
Allgemeine zu Bussystemen .....	7	<b>T</b>	
Aufbau .....	6	TCP/IP-Adressierung .....	22
Sollwert PO1, P870 .....	163, 177	TCP/IP-Adressierung und Subnetze	
Sollwert PO2, P871 .....	163, 177	DHCP .....	24
Sollwert PO3, P872 .....	163, 177	IP-Adresse .....	22
Sollwerte, Parameter .....	157, 170	MAC-Adresse .....	22
Sollwert-Halt-Funktion 1/2, P720/723 .....	175	Netzwerkklassem .....	23
Sollwertquelle, P100 .....	170	Standard-Gateway .....	24
Standard-Gateway .....	24	Subnetzmaske .....	23
Standardmotor .....	144	TCP/IP-Interface-Objekt .....	63
Standard-SEW-Bremsen-Ansteuerung .....	146	Timeout-Reaktion SBus, P836 .....	162
Starterbetriebsart, P700 .....	137, 160	Timeout-Überwachung .....	87
Starterstatus, P010 .....	155	Timeout-Verhalten .....	52
Start-Offset 1/2, P722/725 .....	175	Der Explicit Messages .....	66



### Transparent-Mode

Applikationsmodul.....	13
Beschreibung .....	13
Diagnose .....	135, 185
Digitale Ein- und Ausgänge .....	98
Konfiguration .....	135, 179
Prozessabbild .....	95
Prozessdatenaustausch.....	44
Prozessdatenbeschreibung .....	95
Statuswort .....	96

### U

Umrichterstatus, P010.....	168
Unterlagen, zusätzliche .....	7
Urheberrecht .....	7
USB11A in Betrieb nehmen .....	120

### V

Vardata-Objekt .....	62
Verbindung MOVIFIT® - Ethernet.....	20
Verbindungen schließen .....	87
Verbindungsmanagement (Modbus/TCP).....	86
Schließen von Verbindungen .....	87
Senden von Prozessausgangsdaten .....	86
Timeout-Überwachung.....	87
Verlegung der Buskabel.....	27
Verwaltungs-Byte .....	91
Verzögerungsrampe t11/t21, P131/141 .....	170
Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 1, P301 .....	158
Verzögerungszeit Überwachung Antrieb 2, P311 .....	158
Verzögerungszeit 1/2, P501/503.....	173
Vormagnetisierung 1/2, P323/333 .....	172

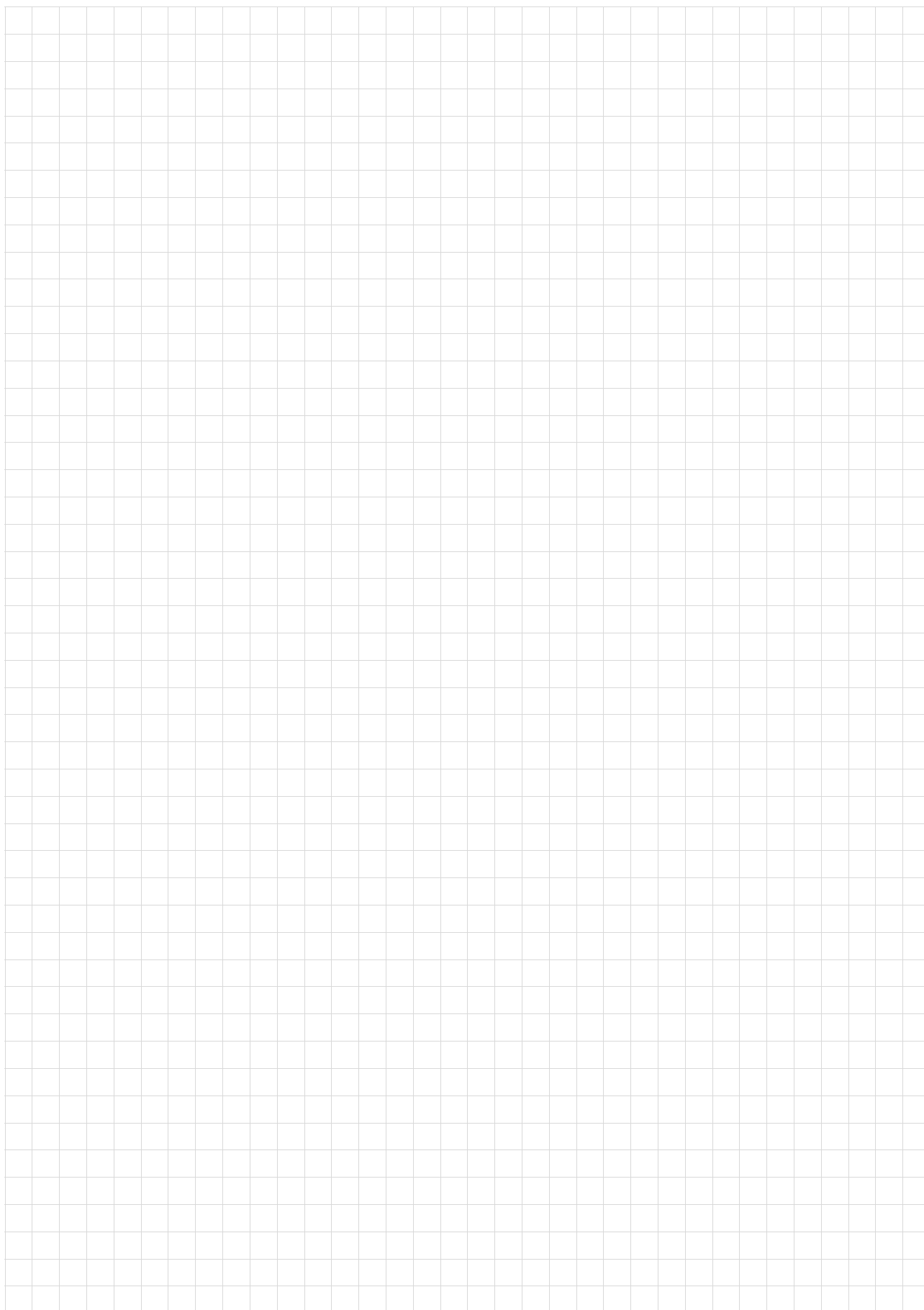
### W

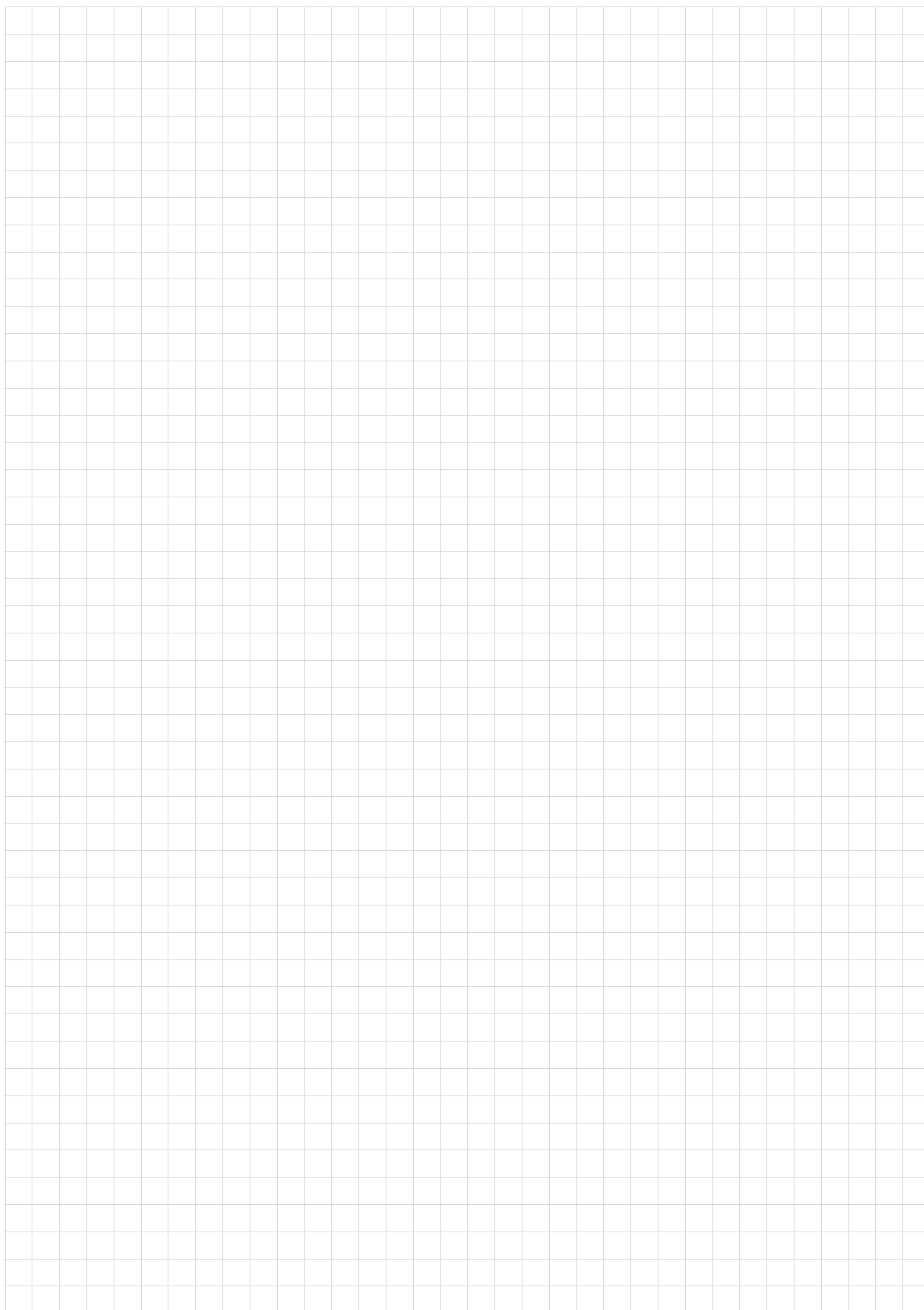
Werkseinstellung, P802 .....	162, 176
Wirkstrom, P005.....	168

### Z

Zugriff auf Geräteparameter.....	46
Parameter lesen.....	46
Parameter schreiben.....	49
Zugriff auf Parameter d. Leistungsteils .....	51
Zweimotorenbetrieb .....	137
Zwischenkreisspannung, P008 .....	168









## Wie man die Welt bewegt

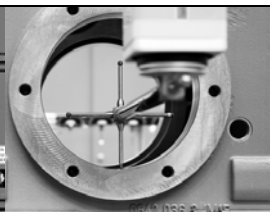
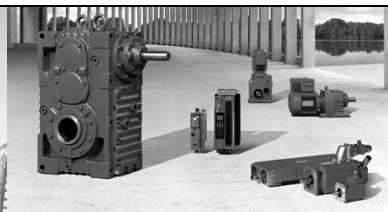
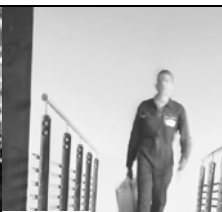
Mit Menschen, die schneller richtig denken und mit Ihnen gemeinsam die Zukunft entwickeln.

Mit einem Service, der auf der ganzen Welt zum Greifen nahe ist.

Mit Antrieben und Steuerungen, die Ihre Arbeitsleistung automatisch verbessern.

Mit einem umfassenden Know-how in den wichtigsten Branchen unserer Zeit.

Mit kompromissloser Qualität, deren hohe Standards die tägliche Arbeit ein Stück einfacher machen.



**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

Mit einer globalen Präsenz für schnelle und überzeugende Lösungen. An jedem Ort.

Mit innovativen Ideen, in denen morgen schon die Lösung für übermorgen steckt.

Mit einem Auftritt im Internet, der 24 Stunden Zugang zu Informationen und Software-Updates bietet.

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)



**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal / Germany  
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970  
sew@sew-eurodrive.com

→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)



## **MOVIFIT® Funktionslevel „Technology“ mit Ethernet-Schnittstelle Zusatzinformation zur Firmware-Version 10**

Ausgabe 01/2009  
16772008 / DE

# **Zusatz zum Handbuch**

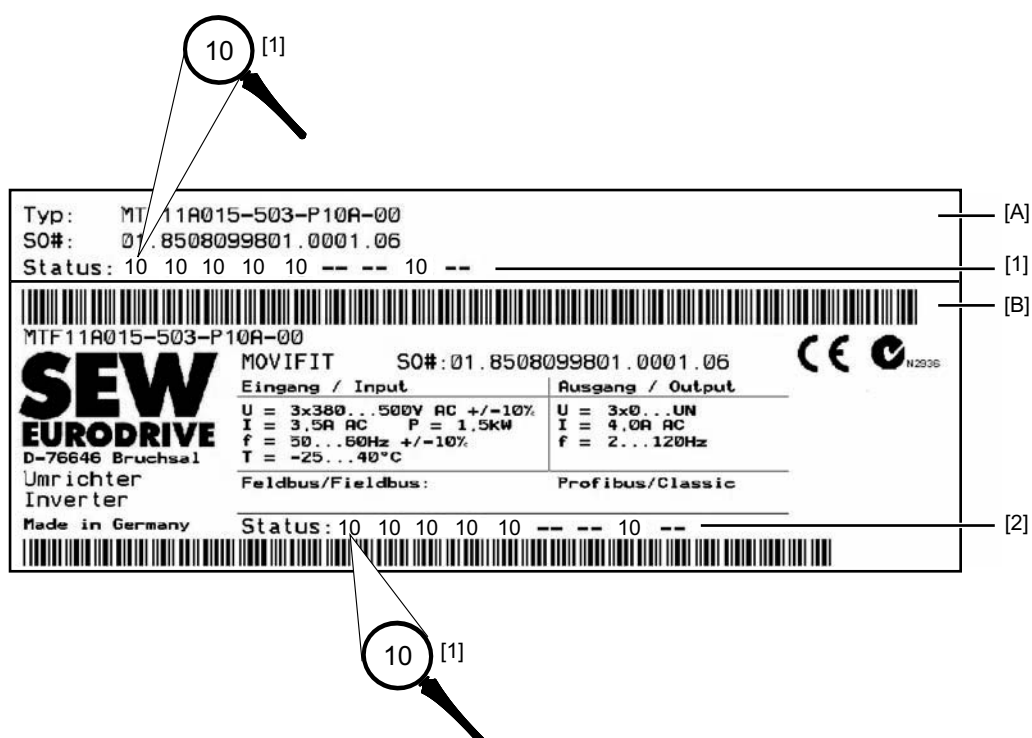


## 1 Zusatzinformation zur Firmware-Version 10

### 1.1 Mitgeltende Unterlagen

- Dieses Dokument ersetzt nicht das ausführliche Handbuch!
- Nur durch Elektro-Fachpersonal unter Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften sowie eines der folgenden Handbücher in Betrieb nehmen:
  - Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" mit EtherNet/IP- oder Modbus/TCP-Schnittstelle"
  - Handbuch "MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" mit PROFINET-IO-Schnittstelle"

### 1.2 Identifikation der Firmware-Version 10



- [A] Äußeres Typenschild  
 [B] Inneres Typenschild  
 [1] Firmware-Version 10  
 [2] EBOX Statusfeld

1668875019



### 1.3 Änderungen gegenüber der Standard-Firmware

Die Firmware-Version 10 des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" zeigt folgende Unterschiede gegenüber den Funktionen, die in den zuvor genannten Handbüchern beschrieben sind:

- Das Applikationsmodul "Transparent-Mode" unterstützt die MOVIFIT®-Slave-Geräte nicht.

Alle dokumentierten Funktionen in Verbindung mit MOVIFIT®-Slave-Geräten sind nicht verfügbar.

- Die Bedeutung des Blink-Codes der LED "link/act 1" ändert sich wie folgt:

(Nicht bei MOVIFIT® mit PROFINET-IO-Schnittstelle)

Die folgende Tabelle zeigt die Zustände der LEDs "link/act 1" des betreffenden MOVIFIT®-Geräts:

link/act 1	Bedeutung
<b>Blinkt Rot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funktion "Lokalisieren" ist aktiv</li><li>• und Ethernet-Kabel verbindet Gerät mit weiterem Ethernet-Teilnehmer</li><li>• und Ethernet-Kommunikation ist aktiv</li></ul>
<b>Blinkt Grün</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funktion "Lokalisieren" ist aktiv</li><li>• und <u>keine</u> Ethernet-Verbindung mit weiterem Ethernet-Teilnehmer</li></ul>

- Die Funktion des DIP-Schalters S11/1 "DHCP" ändert sich wie folgt:

Wenn der DIP-Schalter S11/1 "DHCP" = "ON" ist und noch keine Response von DHCP-Server vorliegt:

- ist keine Kommunikation mit dem MOVIFIT®-Gerät über die serielle oder die Ethernet-Schnittstelle möglich
- leuchten und blinken die LEDs "MS" und "NS" nicht
- bleibt das IEC-Programm im Bootzustand und wartet auf die Response vom DHCP-Server.

- Im Gegensatz zu MOVIFIT®-Funktionslevel-"Classic"-Geräten zeigen die LEDs des MOVIFIT® Funktionslevel "Technology" den Zustand der Kommunikation mit den unterlagerten Geräten (MOVIMOT® an MOVIFIT®-MC oder integrierte Leistungsteile MOVIFIT®-FC oder MOVIFIT®-SC) nicht an.

- Die Auswertung der Signale der Geber NV26, ES16 und EI7. ist nicht möglich, vergleiche Betriebsanleitung "MOVIFIT®-.." / "Kapitel "Geberanschluss".

- Der externe SBus (CAN) am Anschluss X35 wird nicht unterstützt. Über den SBus ist keine Kommunikation mit MOVIFIT®-Slave-Geräten, CAN-Gebern und CAN-I/O-Modulen möglich.



#### 1.4 Neuinstallation Applikationsmodul Transparent-Mode

Wenn das Applikationsmodul Transparent-Mode gelöscht wurde, installieren Sie es wieder auf dem MOVIFIT®-Gerät wie folgt:

##### Voraussetzung:

Auf dem PC ist folgende Software installiert:

- MOVITOOLS® MotionStudio 5.5 Complete, inklusive Service Pack 3
- AddIn "Transparent-Mode Loader für MOVIFIT® Technology"

1. Notieren Sie die ursprünglichen IP-Parameter des MOVIFIT®-Geräts.
2. Schalten Sie in der ABOX den DIP-Schalter S11/2 "DEF IP" auf "ON".

Die IP-Parameter werden auf die folgenden Defaultwerte gesetzt:

- IP-Adresse: 192.168.10.4
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Default Gateway: 1.0.0.0

3. Stellen Sie eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen dem PC und dem MOVIFIT®-Gerät her.
4. Öffnen Sie den Installationsordner der Software MOVITOOLS® MotionStudio,  
z. B.: C: \ Programme \ SEW \ MotionStudio.
5. Öffnen Sie dort den Ordner:

FTP Loader \ PROFINET\_18213480.10v20195 \ 18213480.10v20195  
oder

FTP Loader \ ETHERNET\_IP\_18218105.10v20196 \ 18218105.10v20196

6. Klicken Sie doppelt auf die Datei Do\_Update\_Bootprogramm.bat.
7. Sie werden aufgefordert die IP-Adresse einzugeben.

Geben Sie die Adresse "192.168.10.4" ein und bestätigen Sie die Eingabe mit der Schaltfläche [ENTER].

Das Applikationsmodul Transparent-Mode wird nun in das MOVIFIT®-Gerät geladen.

8. Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Neuinstallation des Applikationsmoduls Transparent-Mode zu bestätigen.
9. Schalten Sie in der ABOX den DIP-Schalter S11/2 "DEF IP" wieder auf "OFF".
10. Stellen Sie die ursprünglichen IP-Parameter wieder ein.