

# Informationen zur GSD-Datei für MOVIDRIVE MD...60 + Option DFP21 und MOVIDRIVE MCH41



## Inhalt

1	Änderungsinformationen zur GSD-Datei .....	2
2	GSD-Datei installieren .....	3
2.1	Installation der neuen GSD-Datei in STEP7 .....	3
3	Projektierung des DP-Masters .....	4
4	DP-Konfigurationen .....	5
4.1	Datenkonsistenz .....	6
4.2	Externe Diagnose .....	7
	Programmbeispiel für STEP 5 .....	9
5	Programmbeispiel für STEP 7 .....	10
6	Tips und Tricks zur Fehlerdiagnose .....	11

# 1 Änderungsinformationen zur GSD-Datei

Die Syntax der vorliegenden GSD-Datei wurde mit folgenden Applikationen getestet:

- GSD-Editor V2.1 (Profibus Nutzerorganisation)
- GSD-Editor V4.1 Beta (Profibus Nutzerorganisation)
- HWKonfig STEP 7 Version 5.1 + Servicepack 4 (Siemens)
- ComProfibus V3.3 (Siemens)
- Systemkonfigurator Sycon Version 2.6.3.8 (Hilscher)
- TwinCat System Manager v2.8.0 (Beckhoff)
- 

Für die Umrichterfamilie MOVIDRIVE MD...60 mit der Option DFP21 sowie für MOVIDRIVE MCH 41 (mit integrierter DFP21) verwenden Sie bitte die Dateien

- |                     |  |
|---------------------|--|
| <b>SEW_6003.GSD</b> | - GSD-Datei  |
| <b>SEW6003N.BMP</b> | - Bitmap-Datei mit Umrichtersymbol                   |
| <b>SEW6003S.BMP</b> | - Bitmap-Datei mit Umrichtersymbol                   |
| <b>SEW6003N.DIB</b> | - geräteunabhängige Bitmap-Datei mit Umrichtersymbol |
| <b>SEW6003S.DIB</b> | - geräteunabhängige Bitmap-Datei mit Umrichtersymbol |

## Version 1.50 vom 20.08.2002

- Der Modulname wurde geändert in „MOVIDRIVE DFP21/MCH41“.
- Es wurden zwei zusätzliche vorkonfigurierte Module (*4PD* und *Param+4PD*) für das Applikationsmodul BusPosi mit 4 Prozessdatenworten eingefügt. Diese Konfiguration ist mit allen ausgelieferten DFP21- und MCH41-Versionen nutzbar.

## Version 1.40 vom 12.03.2000

Erstausgabe

### Hinweis:

Die aktuellen Versionen der SEW GSD-Dateien finden Sie jederzeit auf der SEW-Homepage im Internet unter der Adresse <http://www.SEW-EURODRIVE.de>.

### Achtung:

Die Einträge in der GSD-Datei dürfen nicht verändert oder ergänzt werden. Für Fehlfunktionen des Umrichters aufgrund einer modifizierten GSD-Datei kann keine Haftung übernommen werden!

## 2 GSD-Datei installieren

Für die Projektierung des DP-Masters wird auf der beigefügten Diskette die „GSD-Datei“ mitgeliefert. Diese Datei muß in ein spezielles Verzeichnis Ihrer Projektierungs-Software kopiert werden. Die detaillierte Vorgehensweise können Sie den Handbüchern der entsprechenden Projektierungs-Software entnehmen.

Die von der Profibus-Nutzerorganisation (PNO) standardisierten Geräte-Stammdaten-Dateien können von allen PROFIBUS DP-Mastern gelesen werden.

### 2.1 Installation der neuen GSD-Datei in STEP7

1. Starten Sie den Simatic Manager.
2. Öffnen Sie ein bestehendes Projekt und starten Sie dann die Hardware-Konfiguration.
3. Schliessen Sie nun das Projektfenster innerhalb von HW Konfig, anderenfalls ist die Installation einer neuen Dateiversion nicht möglich.

Über den Menüpunkt „Extras / Neue GSD installieren...“ wählen Sie nun die neue GSD-Datei mit dem Namen SEW\_6003.GSD aus. Beim Versuch, die Datei zu öffnen erscheint nun ggf. ein Meldungsfenster. Sie werden nochmals gefragt, ob sie die alte Datei durch die neue (Revision 1) ersetzen möchten.

1. Bestätigen Sie mit der Schaltfläche JA. Nun werden die GSD-Datei und die zugehörigen Bitmap-Dateien im STEP7-System installiert.

Hinweis: Die aktuelle GSD-Datei entspricht der GSD-Revision 1. Diese Version spiegelt nicht den Ausgabestand der SEW GSD-Datei wider. Die aktuelle Versionsnummer können Sie der GSD-Datei entnehmen (Öffnen der Datei mit einem Editor).

2. Im Hardware-Katalog finden Sie den SEW-Antrieb nun unter:

```
PROFIBUS DP
  +---Weitere FELDGERÄTE
    +---Antriebe
      +---SEW
        +---MOVIDRIVE DFP21/MCH41
```

→ Die neue GSD-Datei ist nun komplett installiert.

### 3 Projektierung des DP-Masters

Zur Projektierung des Umrichters mit PROFIBUS-DP Schnittstelle gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1) Installieren (kopieren) Sie die GSD-Datei entsprechend den Vorgaben Ihrer Projektierungs-Software. Nach ordnungsgemäßer Installation erscheint das Gerät unter der Slave-Familie „*Antriebe / SEW*“.
  - 2) Fügen Sie nun zur Projektierung die Anschaltbaugruppe mit dem Namen „**MOVIDRIVE+DFP21/MCH41**“ in die PROFIBUS-Struktur ein und vergeben Sie die Stationsadresse.
  - 3) Wählen Sie die für Ihre Applikation erforderliche Sollkonfiguration aus (siehe auch Kapitel „DP-Konfigurationen“). Öffnen Sie dazu im Hardware-Katalog den Ordner „MOVIDRIVE DFP21/MCH41“ und ziehen Sie die gewünschte Sollkonfiguration (per Drag&Drop) auf den Steckplatz 0 der Slave-Projektierung.
  - 4) Geben Sie die E/A- bzw. Peripherie-Adressen für die projektierten Datenbreiten an.
  - 5) Falls Sie die externe Diagnose des PROFIBUS-DP nutzen möchten, aktivieren Sie die Generierung der externen Diagnose (Kapitel 4.2) .
- Nach der Projektierung können Sie den PROFIBUS-DP in Betrieb nehmen.  
Die rote LED „**BUS-FAULT**“ des Umrichters signalisiert Ihnen den Zustand der Projektierung.

Zustände der roten LED BusFault:

AUS	= Projektierung OK
EIN	= Profibus-Kabel nicht ordnungsgemäß angeschlossen
BLINKEN	= Baudrate erkannt, Projektierung falsch

Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch zur Option DFP21.

## 4 DP-Konfigurationen

Um die Art und Anzahl der zur Übertragung genutzten Ein- und Ausgangsdaten definieren zu können, muß dem Antriebsumrichter vom DP-Master eine bestimmte DP-Konfiguration mitgeteilt werden. Dabei haben Sie die Möglichkeit,

- den Antrieb über Prozeßdaten zu steuern
- über den Parameterkanal alle Antriebsparameter zu lesen bzw. zu schreiben
- einen frei definierbaren Datenaustausch zwischen IPOSplus und Steuerung zu nutzen

Die Spalte „Prozessdaten-Konfiguration“ zeigt Ihnen den Namen der Konfiguration. Diese Texte erscheinen auch innerhalb Ihrer Projektierungs-Software zum DP-Master als Auswahlliste. Die Spalte DP-Konfigurationen zeigt, welche Konfigurationsdaten Daten beim Verbindungsaufbau des PROFIBUS DP an den Umrichter gesendet werden.

Prozessdaten-Konfiguration	Bedeutung / Hinweise	DP-Konfigurationen*	
		0	1
1 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 1 Prozeßdatenwort	240 <sub>dez</sub>	-
2 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 2 Prozeßdatenworte	241 <sub>dez</sub>	-
3 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 3 Prozeßdatenworte	242 <sub>dez</sub>	-
4 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 4 Prozeßdatenworte	0 <sub>dez</sub>	243 <sub>dez</sub>
6 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 6 Prozeßdatenworte (PD4-PD6 nur mit IPOS <sup>plus</sup> nutzbar)	0 <sub>dez</sub>	245 <sub>dez</sub>
10 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 10 Prozeßdatenworte (PD4-PD10 nur mit IPOS <sup>plus</sup> nutzbar)	0 <sub>dez</sub>	249 <sub>dez</sub>
Param + 1 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 1 Prozeßdatenwort Parametrierung über 8-Byte Parameterkanal	243 <sub>dez</sub>	240 <sub>dez</sub>
Param + 2 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 2 Prozeßdatenwort Parametrierung über 8-Byte Parameterkanal	243 <sub>dez</sub>	241 <sub>dez</sub>
Param + 3 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 3 Prozeßdatenwort Parametrierung über 8-Byte Parameterkanal	243 <sub>dez</sub>	242 <sub>dez</sub>
Param + 4 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 4 Prozeßdatenwort Parametrierung über 8-Byte Parameterkanal	243 <sub>dez</sub>	243 <sub>dez</sub>
Param + 6 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 6 Prozeßdatenwort Parametrierung über 8-Byte Parameterkanal (PD4-PD10 nur mit IPOS <sup>plus</sup> nutzbar)	243 <sub>dez</sub>	245 <sub>dez</sub>
Param + 10 PD	MOVIDRIVE-Steuerung über 10 Prozeßdatenwort Parametrierung über 8-Byte Parameterkanal (PD4-PD10 nur mit IPOS <sup>plus</sup> nutzbar)	243 <sub>dez</sub>	249 <sub>dez</sub>

**Tabelle 4-1: DP-Konfigurationen**

Hinweis:

Der Umrichter unterstützt nicht die Kodierung „Spezielle Kennungsformate“!

Verwenden Sie zur Datenübertragung nur die Einstellung „Konsistenz über gesamte Länge“!

## 4.1 Datenkonsistenz

Konsistente Daten sind Daten, die jederzeit zusammenhängend zwischen Automatisierungsgerät und Antriebsumrichter übertragen werden müssen und niemals getrennt voneinander übertragen werden dürfen.

Datenkonsistenz ist besonders wichtig für die Übertragung von Positionswerten bzw. kompletten Positionieraufträgen, da bei nicht konsistenter Übertragung die Daten aus verschiedenen Programmzyklen des Automatisierungsgerätes stammen könnten, und somit undefinierte Werte zum Antriebsumrichter übertragen würden.

Bei PROFIBUS DP erfolgt die Datenkommunikation zwischen Automatisierungsgerät und Antriebsumrichter generell mit der Einstellung „Datenkonsistenz über gesamte Länge“.

## 4.2 Externe Diagnose

Für die Antriebsumrichter MOVIDRIVE MDx60 mit Option DFP21A können Sie während der Projektierung im DP-Master die automatische Generierung externer Diagnose-Alarme über PROFIBUS DP aktivieren. Ist diese Funktion aktiviert, meldet der Umrichter mit jeder auftretenden Störung eine externe Diagnose an den DP-Master. Im DP-Mastersystem müssen Sie dann entsprechende (zum Teil aufwendige) Programmalgorithmen programmieren, um die Diagnoseinformationen auszuwerten.

### Empfehlung:

Da MOVIDRIVE über Statuswort 1 mit jedem PROFIBUS DP-Zyklus den aktuellen Antriebszustand überträgt, ist die Aktivierung der externen Diagnose prinzipiell nicht notwendig.

Der Aufbau der gerätespezifischen Diagnose wurde für Profibus DPV1 neu definiert. Der hier beschriebene Mechanismus kann nur mit Profibus DP (ohne DPV1-Erweiterungen) genutzt werden. Für neue Applikationen wird empfohlen, diesen Mechanismus nicht mehr zu verwenden.

### Hinweis zu Simatic S7 Mastersystemen!

Vom PROFIBUS-DP-System können auch bei nicht aktivierter externer Diagnosegenerierung jederzeit Diagnose-Alarme im DP-Master ausgelöst werden, so daß die entsprechenden Operationsbausteine (z.B. OB84 für S7-400 bzw. OB82 für S7-300) in der Steuerung generell angelegt werden sollten.

### Vorgehensweise zur Aktivierung der externen Diagnosegenerierung

In jedem DP-Master können bei der Projektierung eines DP-Slaves zusätzliche anwendungsspezifische Parameter definiert werden, die beim Hochlauf des PROFIBUS-DP an den Slave übertragen werden. Für MOVIDRIVE sind neun anwendungsspezifische Parameterdaten vorgesehen, die folgende Funktion aufweisen:

Byte:	zulässiger Wert	Funktion
0	00 hex	reserviert für DPV1
1	00 hex	reserviert für DPV1
2	00 hex	reserviert für DPV1
3	06 hex	Strukturierter User-Parameter-Block mit der Länge 6 Byte
4	81 hex	Struktur-Typ: User (herstellerspezifisch)
5	00 hex	Slot-Nummer: 0 = komplettes Gerät
6	00 hex	reserviert
7	01 hex	SEW-User-Parameter Version: 1
8	00 hex	DFP21 generiert Diagnose-Alarm im Störfall
	01 hex	DFP21 generiert im Fehlerfall <u>keinen</u> Diagnose-Alarm ( <b>Werkseinstellung</b> )

### Anwendungsspezifische Parametrierdaten für MOVIDRIVE + DFP21

Alle nicht aufgeführten Werte sind unzulässig und können zu Fehlfunktionen der DFP21 führen!

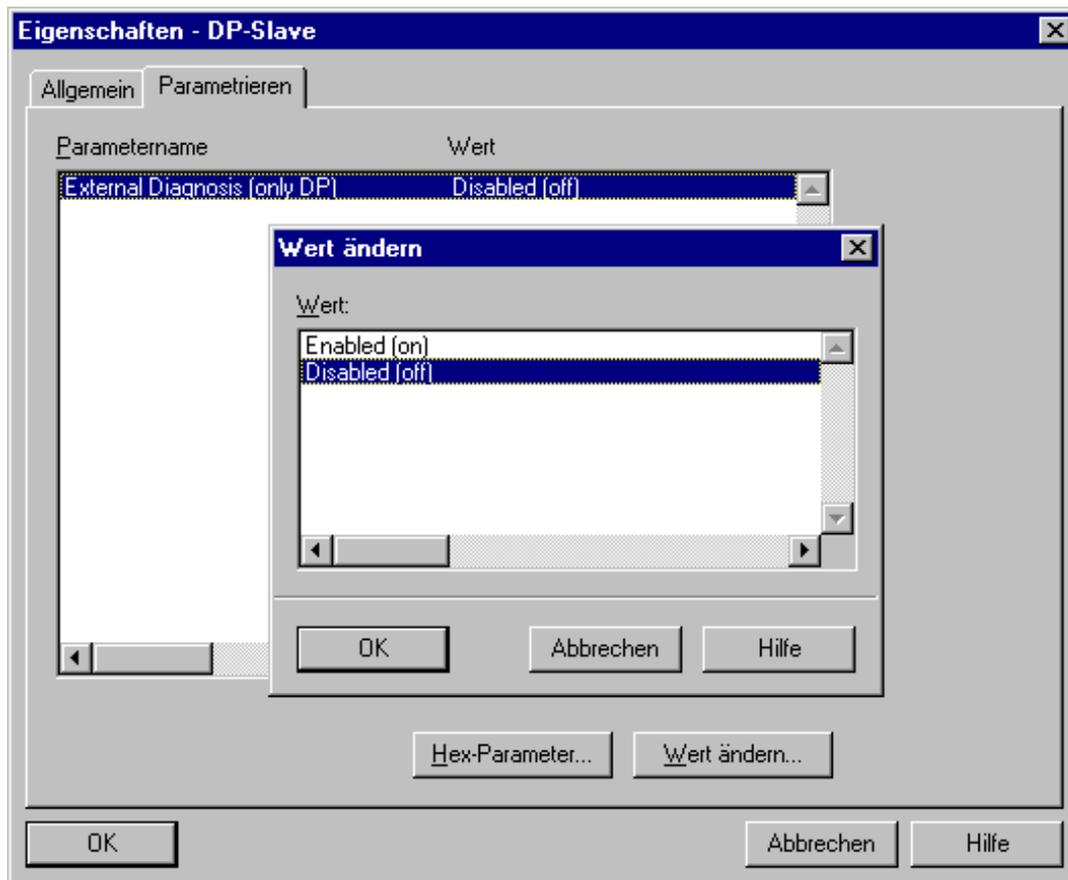
### Beispiel zur Projektierung

In den Projektierungsprogrammen der DP-Mastersysteme finden Sie entweder die Möglichkeit, die externe Diagnose im Klartext zu aktivieren, wie beispielsweise mit STEP7, oder als Hexcode direkt vorzugeben (siehe Tabelle).

Parametrierdaten (hex)	Funktion
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, <b>00</b>	Diagnose-Alarme werden auch im Fehlerfall generiert (enabled = on)
00, 00, 00, 06, 81, 00, 00, 01, <b>01</b>	Diagnose-Alarme werden im Fehlerfall <b>nicht</b> generiert (disabled = off, Werkseinstellung)

### Hexcodes zur Aktivierung der externen Diagnosegenerierung

Alle nicht aufgeführten Werte sind unzulässig und können zu Fehlfunktionen des Umrichters!



**Aktivierung der externen Diagnose mit STEP7**

## Programmbeispiel für STEP 5

### Hardware-Konfiguration:

Für dieses Beispiel wird der Umrichter mit der Prozeßdatenkonfiguration „3 PD“ auf die Eingangsadressen PW156/158/160 und Ausgangsadressen PA156/158/160 projiziert. Der konsistente Zugriff erfolgt hier beispielsweise in der Reihenfolge „Letzes Wort zuerst“.

### **Achtung!**

Die Einhaltung der Datenkonsistenz wird bei der Simatic S5 in erster Linie vom CPU-Typ bestimmt. Hinweise zur korrekten Programmierung mit Datenkonsistenz finden Sie in den Handbüchern zur CPU bzw. DP-Masterbaugruppe der Simatic S5.

```
//Istwerte konsistent einlesen

L  PW 160          //PE1 laden (Statuswort 1)
L  PW 158          //PE2 laden (Drehzahl-Istwert)
L  PW 156          //PE3 laden (keine Funktion)

//Sollwerte konsistent ausgeben

L  KH 0
T  PW 160          //0hex auf PA3 schreiben (hat jedoch keine Funktion)

L  KF +1500
T  PW 158          //1500dez auf PA2 schreiben (Drehzahl-Sollwert = 300 1/min)

L  KW#16#0006
T  PW 156          //6hex auf PA1 schreiben (Steuerwort = Freigabe)
```

## 5 Programmbeispiel für STEP 7

Die Steuerung des Antriebsumrichters über Simatic S7 erfolgt in Abhängigkeit von der gewählten Prozeßdatenkonfiguration entweder direkt über Lade- und Transferbefehle oder über spezielle Systemfunktionen *SFC 14 DPRD\_DAT* und *SFC15 DPWR\_DAT*.

Prinzipiell müssen bei der S7 Datenlängen mit 3 Byte oder mehr als 4 Byte über die Systemfunktionen SFC14 und SFC15 übertragen werden. Demzufolge gilt folgende Tabelle:

Prozeßdaten-Konfiguration	STEP7-Zugriff über
1 PD	Lade- / Transferbefehle
2 PD	Lade- / Transferbefehle
3 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 6 Byte)
4 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte)
6 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 12 Byte)
10 PD	Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 20 Byte)
Param + 1 PD	Parameterkanal: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte) Prozeßdaten: Lade- / Transferbefehle
Param + 2 PD	Parameterkanal: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte) Prozeßdaten: Lade- / Transferbefehle
Param + 3 PD	Parameterkanal: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte) Prozeßdaten: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 6 Byte)
Param + 4 PD	Parameterkanal: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte) Prozeßdaten: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte)
Param + 6 PD	Parameterkanal: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte) Prozeßdaten: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 12 Byte)
Param + 10 PD	Parameterkanal: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 8 Byte) Prozeßdaten: Systemfunktionen SFC14/15 (Länge 20 Byte)

### Hardware-Konfiguration:

Für dieses Beispiel wird der Umrichter mit der Prozeßdatenkonfiguration „3 PD“ auf die Eingangsadressen PEW576... und Ausgangsadressen PAW576... projiziert. Es wird ein Datenbaustein DB 3 mit ca. 50 Datenworten angelegt.

Mit dem Aufruf von SFC14 werden die Prozeßeingangsdaten in den Datenbaustein DB3, Datenwort 0, 2 und 4 kopiert. Nach der Bearbeitung des Steuerungsprogrammes werden mit dem Aufruf von SFC15 die Prozeßausgangsdaten von Datenwort 20, 22 und 24 auf die Ausgangsadresse PAW 576... kopiert.

Achten Sie beim Parameter RECORD auf die Längenangabe in Byte. Diese muß mit der konfigurierten Länge übereinstimmen. Der Parameter LADDR muß hexadezimal angegeben werden.

Weitere Informationen zu den Systemfunktionen finden Sie in der Online-Hilfe zu STEP7.

```
//Anfang der zyklischen Programmbearbeitung im OB1
BEGIN
NETWORK
TITLE =Kopiere PE-Daten vom Umrichter in DB3, Wort 0/2/4
CALL SFC 14 (DPRD_DAT) //Read DP Slave Record
  LADDR := W#16#240 //Input Adresse 576
  RET_VAL:= MW 30 //Ergebnis in Merkerwort 30
  RECORD := P#DB3.DBX 0.0 BYTE 6 //Zeiger

NETWORK
TITLE =SPS-Programm mit Antriebsapplikation
// SPS-Programm nutzt Prozessdaten im DB3 zur
// Antriebssteuerung

L DB3.DBW 0 //PE1 laden (Statuswort 1)
L DB3.DBW 2 //PE2 laden (Drehzahl-Istwert)
L DB3.DBW 4 //PE3 laden (keine Funktion)

L W#16#0006
T DB3.DBW 20 //6hex auf PA1 schreiben (Steuerwort = Freigabe)
L 1500
T DB3.DBW 22 //1500dez auf PA2 schreiben (Drehzahl-Sollwert = 300 1/min)
L W#16#0000
T DB3.DBW 24 //0hex auf PA3 schreiben (hat jedoch keine Funktion)

//Ende der zyklischen Programmbearbeitung im OB1
NETWORK
TITLE =Kopiere PA-Daten von DB3, Wort 20/22/24 zum Umrichter
CALL SFC 15 (DPWR_DAT) //Write DP Slave Record
  LADDR := W#16#240 //Ausgangsadresse 576 = 240hex
  RECORD := P#DB3.DBX 20.0 BYTE 6 //Zeiger auf DB/DW
  RET_VAL:= MW 32 //Ergebnis in Merkerwort 32
```

## 6 Tips und Tricks zur Fehlerdiagnose

Die nachfolgend beschriebenen Diagnoseabläufe zeigen Ihnen die Vorgehensweise zur Fehleranalyse der häufigst genannten Problemfälle:

- 1) Der Umrichter arbeitet nicht am PROFIBUS DP
- 2) Der Umrichter kann über den DP-Master nicht gesteuert werden.

Weitere Hinweise speziell zur Parametrierung des Umrichters für verschiedene Feldbusapplikationen erhalten Sie im Benutzerhandbuch „Feldbus-Geräteprofil und Parameterverzeichnis“.

