



Stellantriebe

SGC/SVC

Profibus DP-V1

EDD (Electronic Device Description)

für Simatic PDM (Process Device Manager)

Zweck des Dokumentes:

Dieses Dokument beschreibt die Handhabung der EDD für die Stellantriebe SGC(R)/SVC(R) anhand des Simatic PDM.

Referenzunterlagen:

- Betriebsanleitung (Montage, Bedienung, Inbetriebnahme) zum Stellantrieb
- Handbuch (Geräteintegration Feldbus) Stellantriebe SGC(R)/SVC(R)/SGM(R)/SVM(R) Profibus DP

Referenzunterlagen sind erhältlich über Internet: www.auma.com oder direkt bei AUMA (siehe <Adressen>).

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einführung.....	3
2. Installation.....	4
2.1. AUMA Lieferumfang	4
2.2. Funktionsübersicht der SxCEDD	4
2.3. Voraussetzungen für die Geräteintegration mit SxCEDD	4
2.4. Software SxCEDD installieren	4
3. Projektierung (AUMA Stellantrieb in Simatic PDM einfügen).....	5
3.1. Simatic PDM starten	5
3.2. Neuen Gerätetyp (AUMA Stellantrieb) in Gerätecatalog aufnehmen	5
3.3. AUMA Stellantrieb (neues Gerät) in ein Projekt einfügen	6
4. Bedienung des Simatic PDM.....	8
4.1. Simatic PDM starten	8
5. Funktionen zur Daten-Kommunikation mit Simatic PDM.....	9
5.1. Daten aus AUMA Stellantrieb lesen/in Stellantrieb schreiben	9
5.2. Parameterwerte ändern	9
5.3. Besonderheiten der Parametrierung	10
5.4. Besonderheiten der Darstellung	10
5.5. Weitere Funktionen	10
5.5.1 Reset Betriebsdaten	10
5.5.2 Reset Werkseinstellungen	10
6. Anhang: Literatur.....	11
7. Stichwortverzeichnis.....	12
Adressen.....	13

1. Einführung

Prozessdaten DP-V0 Erweiterte Funktionen DP-V1

Die heute in der industriellen Prozessautomatisierung eingesetzten Feldgeräte besitzen neben den zwingend erforderlichen Hauptfunktionen noch eine Vielzahl von spezielleren Anwendungsfunktionen mit deren Hilfe das Verhalten der Feldgeräte optimal an die Prozessanforderungen angepasst werden kann. Darüber hinaus existieren in den meisten Feldgeräten weitere Funktionen und Methoden zur Diagnose des Feldgerätezustandes. Bei der Verwendung von offenen, international standardisierten Feldbussystemen wie z.B. Profibus DP-V1 erfolgt der Zugriff auf diese gerätespezifischen Anwendungs- und Diagnosefunktionen über die gleichen Feldbus-Leitungen, die auch für den Prozessdatenaustausch zwischen Feldgerät und Leittechnik genutzt werden. Hierbei kann neben dem zyklischen Prozessdatenaustausch über Profibus DP-V0 noch eine zusätzliche azyklische Kommunikation über Profibus DP-V1 aufgebaut werden, über die im laufenden Betrieb, ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand, Parameter der Anwendungsfunktionen angepasst oder Status- und Diagnosedaten ausgelesen werden können.

Über die optionalen azyklischen Profibus DP-V1 Dienste bieten AUMA Feldgeräte Zugang zu

- Status und Diagnosedaten gemäß NAMUR NE107
- Parametern der Anwendungsfunktionen zur Anpassung an die Prozessanforderungen
- Daten des elektronischen Gerätepasses zur detaillierten Geräteidentifikation
- Betriebsdaten zur vorbeugenden Wartung

Darüber hinaus können auch detaillierte Informationen über den Zustand des Gerätes zu Diagnosezwecken übertragen werden.

Zugang

Der Gerätezugriff für alle angeschlossenen Feldgeräte erfolgt dabei über eine, z.B. in der Warte untergebrachte, Bedien- und Beobachtungssoftware.

Simatic PDM

Bei Siemens Leitsystemen wird typischerweise Simatic PDM (Process Device Manager) als Bedien- und Beobachtungssoftware für alle angeschlossenen Feldgeräte eingesetzt. Derartige Werkzeuge werden auch als EDD Interpreter bezeichnet, da sie die gerätespezifische EDD interpretieren und visualisieren.

Geräteintegration mit EDD

Eine EDD (Electronic Device Description) des Feldgerätes ist eine gerätespezifische elektronische Beschreibung, die benötigt wird, um ein Feldgerät eines Herstellers in die Bedien- und Beobachtungssoftware Simatic PDM zu integrieren. Die EDDs für AUMA Feldgeräte stehen im Internet, auf **www.auma.com** zum kostenfreien Download zur Verfügung.

Mit Hilfe der EDD muss sich der Anwender nicht mehr um die Details der Profibus DP-V1 Kommunikation kümmern, sondern kann sofort nach Installation und nach Zuweisung der Geräteadresse die gerätespezifischen Anwendungs- und Diagnosefunktionen nutzen.

2. Installation

2.1 AUMA Lieferumfang

Installationspaket **Elektronische Gerätebeschreibung (EDD) für AUMA Stellantriebe SGC/SVC**, erhältlich über Internet unter www.auma.com, mit folgendem Inhalt:

SxCEDD.ddl	Elektronische Gerätebeschreibung.
SxCEDD.dct	Elektronisches Textwörterbuch der Gerätebeschreibung.
SxC.bmp	BMP- Grafik zur Darstellung eines AUMA Stellantriebs innerhalb der Simatic Step7 Oberfläche.
SxCEDD.devices	Devices - Datei zur Installation von AUMA Stellantrieben SGC/SVC in Simatic PDM.
Dokumentation	hb_sgc1_svc1_profibus_v1_edd_geraeteintegration_de.pdf Handbuch SGC/SVC Geräteintegration mit EDD für Simatic PDM in Deutsch. hb_sgc1_svc1_profibus_v1_edd_geraeteintegration_en.pdf Handbuch SGC/SVC Geräteintegration mit EDD für Simatic PDM in Englisch.

2.2 Funktionsübersicht der SxCEDD

Die AUMA EDD bietet die folgenden Funktionen:

- Lesen und Schreiben von Stellantriebs-Parametern.
- Lesen und Schreiben des Elektronischen Gerätepasses zur detaillierten Identifikation des Stellantriebs.
- Lesen und Löschen der Betriebsdaten zur Diagnose und vorbeugenden Wartung.
- Online Diagnose über den aktuellen Zustand des Antriebs mit der Steuerung.

2.3 Voraussetzungen für die Geräteintegration mit SxCEDD

Folgende Programme/Hardware müssen auf dem PC/Laptop installiert sein:

- Simatic PDM V6.x oder V7.x (Bedien- und Beobachtungssoftware)
- Anschaltbaugruppe, z.B. Siemens PCMCIA CP5511 bzw. CP5512

2.4 Software SxCEDD installieren

Eine spezielle Installation der SxCEDD ist nicht erforderlich.

Das Installationspaket der SxCEDD muss lediglich auf den PC/Laptop kopiert und danach in den Gerätekatalog des Simatic Managers aufgenommen werden (siehe weiter unten).

3. Projektierung (AUMA Stellantrieb in Simatic PDM einfügen)

Information Detaillierte Informationen sowie Anleitungen und Handbücher zur Simatic PDM sind auf den Webseiten von Siemens erhältlich. Die folgende Beschreibung basiert auf Simatic PDM V6.0.

3.1 Simatic PDM starten

1. Simatic Manager starten:
 - durch Doppelklick auf das Symbol auf dem Desktop oder
 - über das Windows-Startmenü.

Information: Der Simatic Manager ist die grafische Benutzeroberfläche für Simatic- Anwender zur Verwaltung von Projekten.

2. Vorhandenes Projekt öffnen oder neues Projekt anlegen:
 - vorhandenes Projekt über Menübefehl **Datei > Öffnen**
 - neues Projekt über **Datei > Neu**

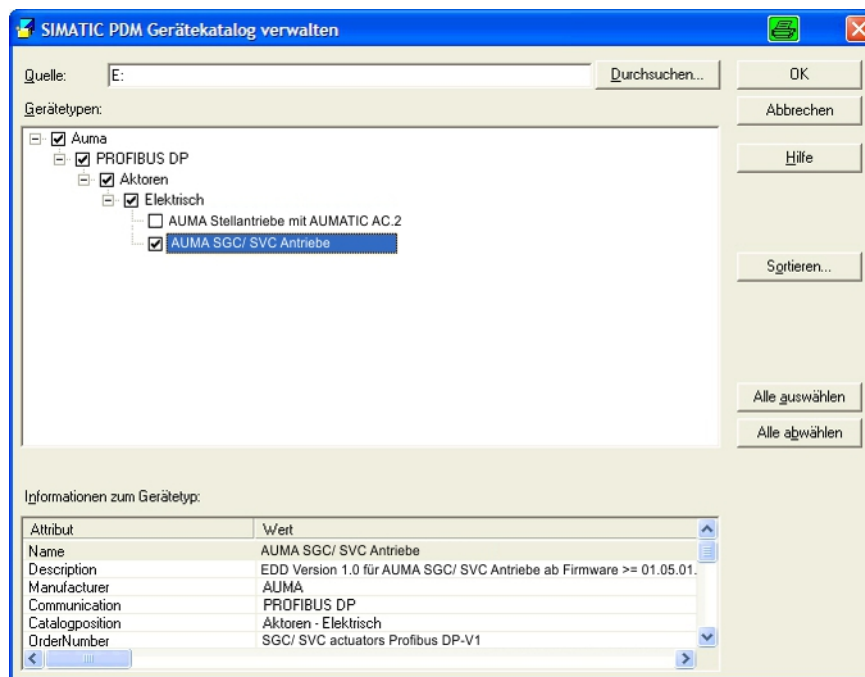
Information: Weitere Informationen zum Erstellen eines neuen Projektes sind in der Online-Hilfe bzw. im Handbuch zum Simatic PDM beschrieben.

3.2 Neuen Gerätetyp (AUMA Stellantrieb) in Gerätekatalog aufnehmen

Im Gerätekatalog können Geräte importiert bzw. neu zugeordnet werden. Dieser Abschnitt muss nur dann durchgeführt werden, wenn der Gerätekatalog des Simatic Managers die EDD von AUMA noch nicht enthält.

1. Gerätekatalog öffnen:
 - Menübefehl **Extras > Simatic PDM > Gerätekatalog verwalten...**
2. Ordner auswählen, in dem sich die Datei SxCEDD.devices befindet:
 - Schaltfläche **Durchsuchen...** anklicken und Datei SxCEDD.devices suchen.
- ➔ Im Feld **Quelle:** wird der ausgewählte Ordner angezeigt.
3. Durch Setzen des Häkchens in das jeweilige Feld, Gerät(e) auswählen.

Bild 1: Gerät(e) auswählen

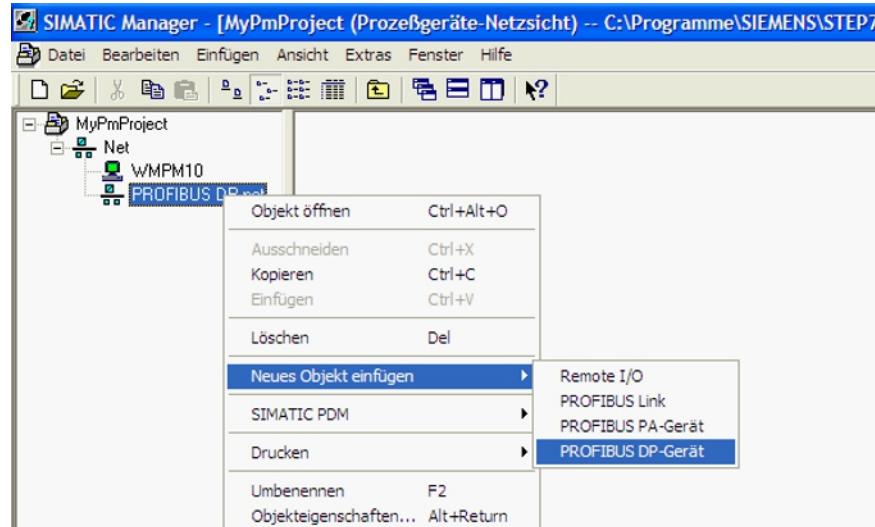


4. Schaltfläche **OK** anklicken um die Auswahl zu übernehmen.

3.3 AUMA Stellantrieb (neues Gerät) in ein Projekt einfügen

1. In der Baumstruktur Netzwerk (z.B. PROFIBUS DP-Netz) markieren und über die rechte Maustaste **Neues Objekt einfügen** ein zum Netz passendes Gerät (hier **PROFIBUS DP-Gerät**) auswählen.

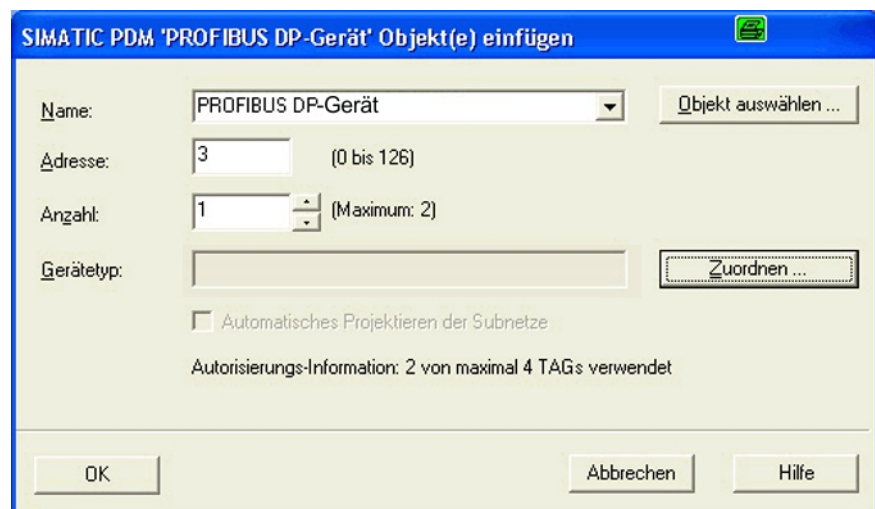
Bild 2: Neues Gerät auswählen



2. Geräteadresse des angeschlossenen AUMA Stellantriebs in das Feld **Adresse** eingeben.

Information: Bei Stellantrieben SGC/SVC ist die Geräteadresse (Slaveadresse) im Auslieferungszustand über Schalter [S2-S4] im Gerät eingestellt (siehe Betriebsanleitung zum Stellantrieb).

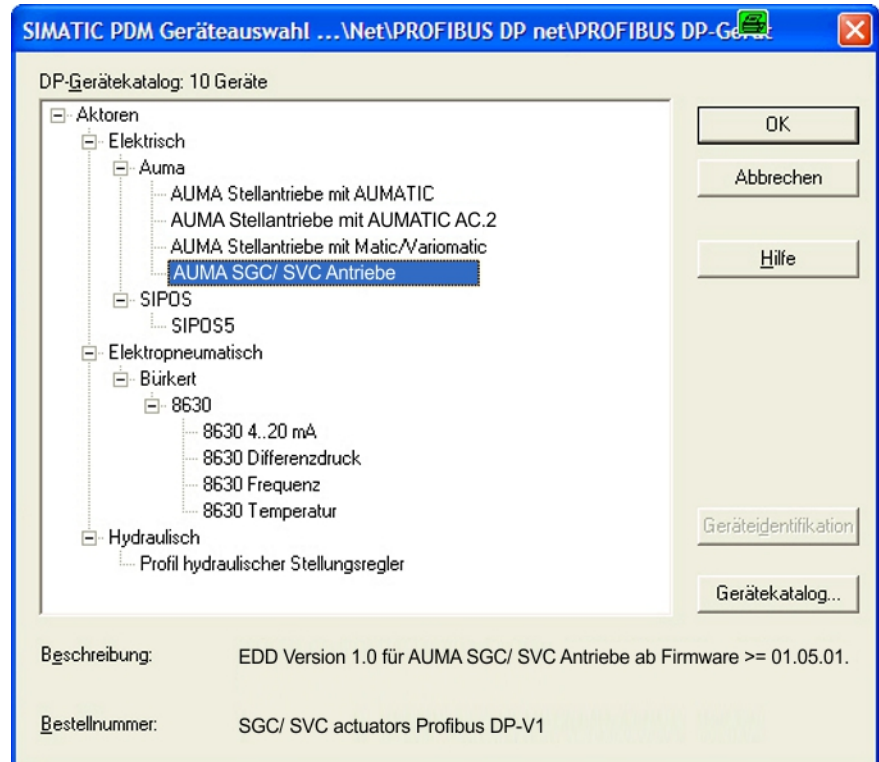
Bild 3: Geräteadresse eingeben



- ➔ Die Geräteadresse kann auch nachträglich im Dialogfeld **Objekteigenschaften** im Register **Verbindungsdaten** geändert werden.

- Gerätetyp "AUMA SGC/ SVC Antriebe" mit der Schaltfläche **Zuordnen ...** aus dem Gerätecatalog auswählen.

Bild 4: Gerät auswählen



- Eingabe mit **OK** bestätigen.

4. Bedienung des Simatic PDM

Dieser Abschnitt gibt lediglich eine Hilfestellung für den ersten Einstieg zum Start der Simatic PDM. Einen vollständigen Überblick über das Programmieren mit SIMATIC PDM gibt das Handbuch "The Process Device Manager" von der Firma Siemens.

4.1 Simatic PDM starten

Simatic PDM starten, entweder durch:

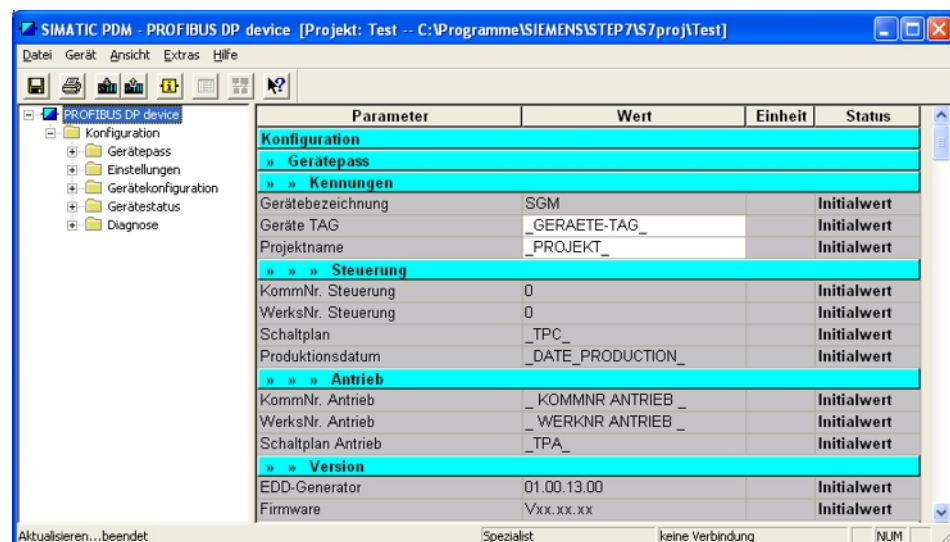
- Doppelklick auf das Gerätesymbol des AUMA Stellantriebs, oder
- Objekt (AUMA Stellantrieb) markieren und mit rechter Maustaste **Objekt Öffnen** wählen.

Simatic PDM unterscheidet zwischen zwei Benutzergruppen: Instandhalter und Spezialist. Es gibt jedoch keine funktionalen Unterschiede in Bezug auf die Sicht der EDD Gerätebeschreibung.

Nach der Auswahl Instandhalter/Spezialist erscheinen die allgemeinen Default-Einstellungen des AUMA Stellantriebs.

Bevor Daten aus dem AUMA Stellantrieb gelesen, bzw. in den Stellantrieb geschrieben werden können muss eine Verbindung zum Gerät hergestellt werden. Siehe Kapitel <Daten aus AUMA Stellantrieb lesen/in Stellantrieb schreiben>.

Bild 5: Default-Einstellung



Information Wurde das Gerät in der Vergangenheit noch nie mit Simatic PDM verwendet, erscheint der Simatic PDM Gerätekatalog (siehe oben)

5. Funktionen zur Daten-Kommunikation mit Simatic PDM

5.1 Daten aus AUMA Stellantrieb lesen/in Stellantrieb schreiben

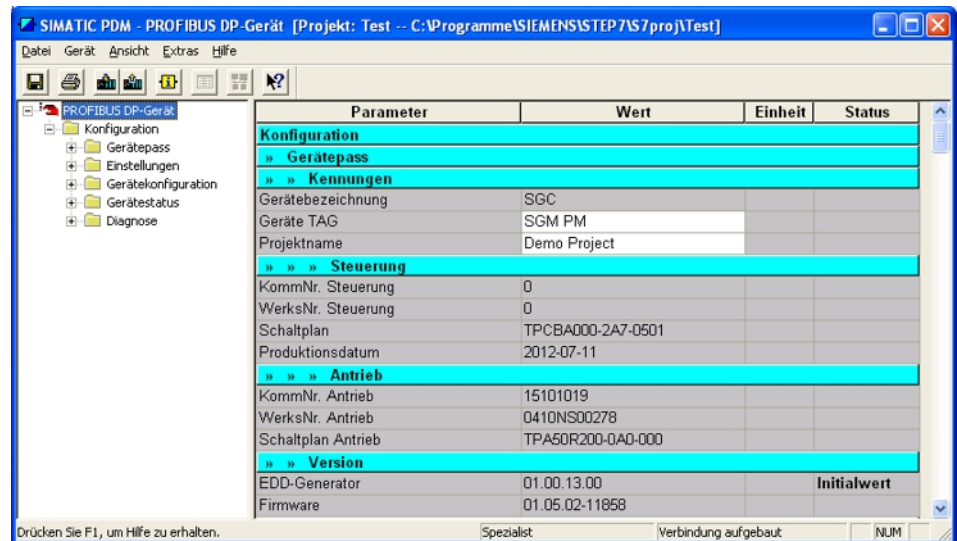
Bevor Daten aus dem AUMA Stellantrieb gelesen, bzw. in den Stellantrieb geschrieben werden können muss eine Verbindung zum Gerät hergestellt werden.

Daten aus AUMA Stellantrieb lesen

→ Im Menü Befehl **Gerät > Laden in PG/PC ...** wählen, oder mit Maus auf das entsprechende Symbol in der Funktionsleiste klicken.

Die Werte auf Ihrem Bildschirm ändern sich in die tatsächlichen Werte des Geräts. In der Statuszeile ändert sich der Status von "keine Verbindung" zu "Verbindung aufgebaut".

Bild 6: Daten lesen/schreiben



Manche Informationen bzw. Parameter des AUMA Stellantriebs sind mit optionalen Funktionen und Eigenschaften verbunden und können nur dann über Profibus DP-V1 gelesen und in Simatic PDM dargestellt werden, wenn diese Funktionen im Stellantrieb verfügbar sind.

Daher ist zu empfehlen, dass vor einem Schreibvorgang die vorhandene Konfiguration des AUMA Stellantriebs mit Hilfe eines einmaligen Lesevorgangs über Profibus DP-V1 von des Stellantriebs ausgelesen wird, um so die aktuell im Stellantrieb vorhandenen Parametrieroptionen auch in Simatic PDM zu übernehmen.

Daten in AUMA Stellantrieb schreiben

→ Im Menü Befehl **Gerät > Laden in die Geräte** wählen, oder mit Maus auf das entsprechende Symbol in der Funktionsleiste klicken.

Die Daten, die bisher im Gerät vorhanden waren, werden mit den geänderten Daten überschrieben.

5.2 Parameterwerte ändern

Alle Parameter, die mit einem weißem Hintergrund dargestellt sind, können verändert und anschließend zum AUMA Stellantrieb übertragen werden.

Wenn Werte manuell geändert werden, ändert sich der Status dieser Werte von "Initialwert" bzw. "geladen" auf "geändert".

Information Es sind nur Parameterwerte zulässig, die innerhalb der jeweils angegebenen Minimal- und Maximalwerte liegen. Die zulässigen Minimal- und Maximalwerte können nach Auswahl eines Parameters über das Kontextmenü dargestellt werden (rechte Maustaste). Zusätzlich werden in diesem Kontextmenü auch die Defaultwerte dargestellt und unter "Hilfe" befindet sich zu jedem Parameter eine kurze Parametererläuterung.

5.3 Besonderheiten der Parametrierung

Bei AUMA Stellantrieben SGC/SVC werden folgende Grundeinstellungen direkt am Gerät über Schalter eingestellt:

- Abschaltart einstellen
- Drehmomentschaltung einstellen
- Stellzeit bzw. Drehzahl einstellen
- Busadresse (Slaveadresse) einstellen

Im Auslieferungszustand der Stellantriebe können diese Parameter über die Simatic PDM nur gelesen, jedoch nicht verändert werden. Um die Abschaltart, die Drehmomentschaltung und die Stellzeit bzw. die Drehzahl über Simatic PDM zu ändern, muss der Programmier-Mode über den Schalter [S5] (MODE) = Stellung "0" im Gerät aktiviert werden. Siehe auch Betriebsanleitung zum Stellantrieb.

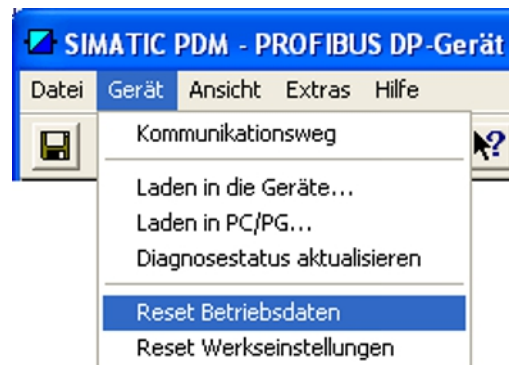
5.4 Besonderheiten der Darstellung

Einige Informationen des Gerätestatus bzw. die Diagnoseinformationen werden in binärer Form dargestellt: "true" bzw. der Wert "1" oder größer bedeutet dass die Meldung aktiv ist, "false" bzw. "0" bedeutet dass die Meldung nicht aktiv bzw. nicht vorhanden ist.

5.5 Weitere Funktionen

Die Auswahl **Gerät** in der Funktionsleiste bietet den Zugriff auf weitere Funktionen.

Bild 7: Gerät



5.5.1 Reset Betriebsdaten

Mit dem Befehl **Reset Betriebsdaten** können die rücksetzbaren Betriebsdaten des AUMA Stellantriebs zurückgesetzt werden.

5.5.2 Reset Werkseinstellungen

Der Befehl **Reset Werkseinstellungen** setzt die aktuellen Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.

Information Die Steuerung des AUMA Stellantriebs wird durch diesen Befehl neu gestartet!

6. Anhang: Literatur

- Specification for PROFIBUS Device Description and Device Integration, Volume 2: EDDL Specification, Release 1/2001, Version: 1.1 Order No. 2.152, www.profibus.com
- EDDL Electronic Device Description Language, Oldenbourg Verlag ISBN 3-486-27034-6
- AUMA Referenzunterlagen

Stichwortverzeichnis**E**

EDD (Elektronische Gerätebe- schreibung)	4
Einführung	3
Elektronische Gerätebeschrei- bung (EDD)	4
Erweiterte Funktionen DP-V1	3

G

Geräteintegration mit EDD	3
---------------------------	---

I

Installation	4
--------------	---

L

Literatur	11
-----------	----

P

Projektierung	5
Prozessdaten DP-V0	3

S

Simatic PDM	3
-------------	---

Z

Zugang	3
--------	---

Europa

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Werk Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 Fax +49 7631 809 - 1250
 riester@auma.com
 www.auma.com

Werk Ostfildern - Nellingen
DE 73747 Ostfildern
 Tel +49 711 34803 - 0
 Fax +49 711 34803 - 3034
 riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
 Tel +49 2234 2037 - 900
 Fax +49 2234 2037 - 9099
 service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Fax +49 39204 759 - 9429
 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Fax +49 81 65 9017- 2018
 Riester@scb.auma.com

Bereich Schiffbau
DE 21079 Hamburg
 Tel +49 40 791 40285
 Fax +49 40 791 40286
 Stephan.Dierks@auma.com

Büro Nord
DE 21079 Hamburg
 Tel +49 40 791 40287
 Fax +49 40 791 40286
 Matthias.Dankers@auma.com

Büro Ost
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 9480
 Fax +49 39204 759 - 9489
 Fred.Waldeck@auma.com

Büro Westfalen
DE 45731 Waltrop
 Tel +49 2309 60 80 25
 Fax +49 2309 60 80 26
 Andreas.Trottenberg@auma.com

Büro Rheinland
DE 51399 Burscheid
 Tel +49 2174 891643
 David.Montada@auma.com

Büro Mitte
DE 74937 Spechbach
 Tel +49 6226 786141
 Fax +49 6226 786919
 Rudolf.Bachert@auma.com

Büro Kraftwerke
DE 76344 Eggenstein
 Tel +49 721 78 15 93 38
 Udo.Hess@auma.com

Büro Baden-Württemberg
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 1379
 Fax +49 7631 809 71395
 Michael.Sick@auma.com

Büro Bayern
DE 83627 Warngau
 Tel +49 8024 3038542
 Fax +49 8024 4701730
 Robert.Hofmann@auma.com

AUMA Armaturen- und Antriebstechnik GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 Fax +43 2252 8254050
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
 Tel +41 566 400945
 Fax +41 566 400948
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
 Tel +420 326 396 993
 Fax +420 326 303 251
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 Fax +358 9 5840 2300
 auma@aumator.fi
 www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
 Tel +33 1 39327272
 Fax +33 1 39321755
 info@auma.fr
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH
 Tel +44 1275 871141
 Fax +44 1275 875492
 mail@auma.co.uk
 www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
 Tel +39 0331 51351
 Fax +39 0331 517606
 info@auma.it
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
 Tel +31 71 581 40 40
 Fax +31 71 581 40 49
 office@auma.nl
 www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
 Tel +48 32 783 52 00
 Fax +48 32 783 52 08
 biuro@auma.com.pl
 www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU 124365 Moscow a/ya 11
 Tel +7 495 221 64 28
 Fax +7 495 221 64 38
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
 Tel +46 40 311550
 Fax +46 40 945515
 info@erichsarmatur.se
 www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
 Tel +45 33 26 63 00
 Fax +45 33 26 63 21
 GS@g-s.dk
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
 Tel +34 91 3717130
 Fax +34 91 7427126
 iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13671 Acharnai Athens
 Tel +30 210 2409485
 Fax +30 210 2409486
 info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS
NO 1300 Sandvika
 Tel +47 67572600
 Fax +47 67572610
 post@sigum.no

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
 Tel +351 2 1910 95 00
 Fax +351 2 1910 95 99
 industria@talis-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 irketi
TR 06810 Ankara
 Tel +90 312 217 32 88
 Fax +90 312 217 33 88
 Servis@auma.com.tr
 www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology utomations Ltd.
UA 02099 Kiyiv
 Tel +38 044 586-53-03
 Fax +38 044 586-53-03
 auma-tech@aumatech.com.ua

Afrika

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
 Tel +27 11 3632880
 Fax +27 11 8185248
 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.

EG- Cairo

Tel +20 2 23599680 - 23590861

Fax +20 2 23586621

contactus@atec-eg.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation

TN 1002 Tunis

Tel +216 71 903 577

Fax +216 71 903 575

instrum@cmr.com.tn

www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.

NG Port Harcourt

Tel +234-84-462741

Fax +234-84-462741

mail@manzincorporated.com

www.manzincorporated.com

Amerika

AUMA ACTUATORS INC.

US PA 15317 Canonsburg

Tel +1 724-743-AUMA (2862)

Fax +1 724-743-4711

mailbox@auma-usa.com

www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office

AR 1609 Boulogne

Tel/Fax +54 232 246 2283

contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.

BR São Paulo

Tel +55 11 4612-3477

contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office

CL 9500414 Buin

Tel +56 2 821 4108

Fax +56 2 281 9252

aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.

CA L4N 8X1 Barrie Ontario

Tel +1 705 721-8246

Fax +1 705 721-5851

troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.

CO Bogotá D.C.

Tel +57 1 401 1300

Fax+57 1 416 5489

dorian.hernandez@ferrostaal.com

www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control

Automático

EC Quito

Tel +593 2 292 0431

Fax +593 2 292 2343

info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.

PE Miraflores - Lima

Tel +511444-1200 / 0044 / 2321

Fax +511444-3664

corsusa@corsusa.com

www.corsusa.com

PASSCO Inc.

PR 00936-4153 San Juan

Tel +18 09 78 77 20 87 85

Fax +18 09 78 77 31 72 77

Passco@prtc.net

Suplibarca

VE Maracaibo Estado, Zulia

Tel +58 261 7 555 667

Fax +58 261 7 532 259

suplibarca@intercable.net.ve

Asien

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.

CN 300457 Tianjin

Tel +86 22 6625 1310

Fax +86 22 6625 1320

mailbox@auma-china.com

www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED

IN 560 058 Bangalore

Tel +91 80 2839 4656

Fax +91 80 2839 2809

info@auma.co.in

www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.

JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi

Kanagawa

Tel +81 44 863 8371

Fax +81 44 863 8372

mailbox@auma.co.jp

www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.

SG 569551 Singapore

Tel +65 6 4818750

Fax +65 6 4818269

sales@auma.com.sg

www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.

AE 15268 Salmabad 704

Tel +973 17877377

Fax +973 17877355

Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.

HK Tsuen Wan, Kowloon

Tel +852 2493 7726

Fax +852 2416 3763

joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.

KR 153-702 Seoul

Tel +82 2 2624 3400

Fax +82 2 2624 3401

sichoi@actuatorbank.com

www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.

TH 10120 Yannawa Bangkok

Tel +66 2 2400656

Fax +66 2 2401095

sunnyvalves@inet.co.th

www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.

TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)

Tel +886 2 2225 1718

Fax +886 2 8228 1975

support@auma-taiwan.com.tw

www.auma-taiwan.com.tw

Australien

BARRON GJM Pty. Ltd.

AU NSW 1570 Artarmon

Tel +61 294361088

Fax +61 294393413

info@barron.com.au

www.barron.com.au

AUMA Riester GmbH & Co. KG
Postfach 1362
D 79373 Müllheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Werk Ostfildern - Nellingen
Postfach 1151
D 73747 Ostfildern
Tel +49 711 34803 - 0
Fax +49 711 34803 - 3034
riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
Postfach 1151
D 50858 Köln
Tel +49 2234 2037 - 900
Fax +49 2234 2037 - 9099
service@sck.auma.com