

TIA Baustein Beschreibung



Beispielbaustein
Azyklischer Parameterzugriff
Einzelparameterzugriff über PROFINET IO



Vorwort

Diese Unterlage dient zur Unterstützung der Vertriebsarbeit bei aktuellen und generellen Fragen zur Technik und Projektierung von Produkten.

Bei Fragen oder für Anregungen steht Ihnen der Verfasser gerne zur Verfügung.

Service Electronics Product & Application Support	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal GERMANY	Tel. +4972517524500 http://www.sew-eurodrive.de sm-se-pas.support@sew-eurodrive.de

Da die Dokumentation auf Grund des derzeitigen Wissensstandes erstellt wurde, können spätere Erkenntnisse zu unterschiedlichen Aussagen führen. Etwaige Fehler in der Interpretation oder der technischen Daten können daher nicht ausgeschlossen werden.



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1.	Haftungsausschluss	4
1.2.	Wichtige Hinweise	4
2.	Beschreibung des Bausteins	5
2.1.	Inputs	6
2.2.	InOut	7
2.3.	Outputs	7
2.4.	Ablauf eines Vorgangs	8
3.	Einbinden der Bibliothek	9
4.	Fehlerbeschreibung	10
4.1.	ErrorClass Beschreibung	10
4.2.	ErrorCode Beschreibung	10
5.	Beispiele	14
5.1.	Einzelparameterzugriff	14
5.2.	Beispiel am Parameter 8368.3 (Prozesseingangsdaten) ohne Routing	14
5.3.	Beispiel am Parameter 8357.10 (Applikationsgrenze Geschwindigkeit positiv) mit Routing	16
6.	Ansprechpartner	18



1. Einleitung

1.1. Haftungsausschluss

Der TIA-Baustein „SEW_MOVI-C_SingleParameterAccess“ [FB200] (V1.5) zeigt nur die prinzipielle Vorgehensweise. Für fehlerhafte Programmfunktionen und deren Folgen, kann weder eine juristische, noch irgendeine Haftung übernommen werden.

1.2. Wichtige Hinweise

Für die Einbindung des Bausteins wird eine Siemens SPS S7-1200 oder neuer benötigt. Der Baustein „SEW_MOVI-C_SingleParameterAccess“ [FB200] (V1.5) wurde im TIA-Portal V14, V15 und V15.1 erstellt. Für ältere Steuerungsmodelle oder Softwareversionen kann die Funktion nicht garantiert werden.

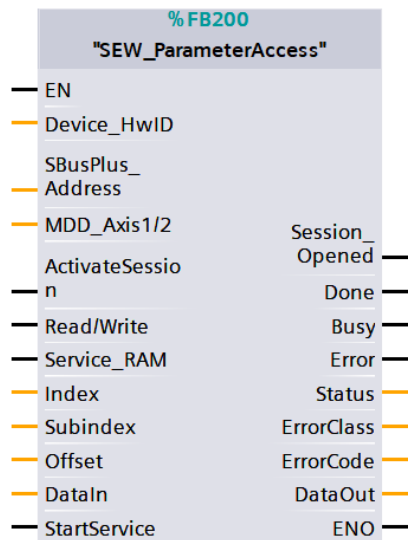
Der Beispielbaustein umfasst den Lese- und Schreibvorgang für Einzelparameter.

Die Datenübertragung für Einzelparameter erfolgt im Big Endian Format und über die Ein- und Ausgänge "DataIn" und "DataOut".

Der Baustein „SEW_MOVI-C_SingleParameterAccess“ [FB200] (V1.5) ist für direkte Adressierung geeignet. Das einstufige Routing für SBus+ Teilnehmer ist ebenfalls im Baustein enthalten.



2. Beschreibung des Bausteins



Am Eingang "Device_HwID" muss die Hardwarekennung des Kommunikationsslaves angelegt werden. Dabei ist es wichtig, die HW-Kennung für den Kopf des SubModules aus den Systemkonstanten anzugeben. Diese Adresse kann über die Hardwarekonfiguration des projizierten Geräts ausgelesen werden.

Hardware-Systemkonstanten anzeigen					
	Name	Typ	HW-Kennung	Verwendet von	Kommentar
	SEW-EURODRIVE-UHX25-PNHO-Port_1_-_R45_(X40)	Hw_Interface	276	PLC_1	
	SEW-EURODRIVE-UHX25-PNHO-Port_2_-_R45_(X41)	Hw_Interface	277	PLC_1	
	SEW-EURODRIVE-UHX25-PNHO	Hw_Interface	275	PLC_1	
	SEW-EURODRIVE-UHX25-Proxy	Hw_SubModule	274	PLC_1	
	SEW-EURODRIVE-UHX25-Head	Hw_SubModule	278	PLC_1	

"ActivateSession" öffnet eine Session auf der Datastream-Ebene. Innerhalb einer Session können mehrere Datenaustauschvorgänge stattfinden. Mit deaktivieren des "ActivateSession" Eingangs wird auch die geöffnete Session wieder geschlossen. Um Daten austauschen zu können muss eine Session geöffnet werden. Es können nicht mehr als fünf Sessions gleichzeitig auf einem Gerät geöffnet sein.

Am Eingang "SBusPlus_Address" wird die Adresse des SBus+ Teilnehmers für das einstufige Routing eingegeben. "MDD_Axis1/2" ist nur bei Doppelachsmodulen zu verwenden. Es muss angegeben werden, welche Achse verwendet werden soll. Eine 0 am Eingang ist als Standardeinstellung gegeben und muss bei Einzelachsen auch vorgegeben bleiben. Bei der Verwendung eines Doppelachsmoduls muss für Zugriff auf Achse 1 eine 1 am Eingang angegeben werden. Für den Zugriff auf Achse 2 muss eine 2 übergeben werden.

"Read/Write" gibt an, ob ein Lese- oder Schreibzugriff gestartet werden soll. Bei positivem Signal an "Service_RAM" wird der flüchtige Speicher RAM verwendet. Ist dieser Wert 0 wird der ausgewählte Wert remanent auf die Achse geschrieben oder vom NV-Speicher gelesen.

Über den "Index" und "Subindex" wird die Adresse des Parameters im Gerät an den Baustein übergeben.



Beschreibung des Bausteins

Für den Zugriff auf eine Stelle in einem Datenarray wird der "Offset"-Eingang verwendet. Die erste Stelle im Array hat den Offset 0.

Für den Schreibvorgang eines Einzelparameters müssen die Daten über "DataIn" übergeben werden. Beim Lesevorgang wird dieser Eingang ignoriert.

Der Datenaustausch muss, nach Eingabe der vorherigen Daten, über "StartService" gestartet werden. Bei erfolgreichem Datenaustausch oder sobald ein Fehler aufgetreten ist, wird "StartService" automatisch zurückgesetzt.

Über "Done", "Busy" und "Error" wird der aktuelle Status des Bausteins übergeben. Bei erfolgreichem Datenaustausch nimmt "Done" den Wert true an. Während des Vorgangs ist der Baustein im "Busy"-Zustand. Tritt während des Datenaustauschs ein Fehler auf, wird "Error" auf true gesetzt.

Die Fehlerauswertung findet über "ErrorClass" und "ErrorCode" statt. Bei einem Profinet-Fehler sind die genaueren Informationen im "Status"-Ausgang zu finden. Genauere Informationen zu auftretenden Fehlern sind in Kapitel 4 beschrieben.

Nach erfolgreichem Lesevorgang werden die Daten des Einzelparameters in "DataOut" geschrieben. Bei einem Schreibvorgang ist dieser Wert 0.

2.1. Inputs

Die Eingänge des Beispielbausteins sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Parameter	Typ	Startwert	Beschreibung
Service_RAM	Bool	False	True am Eingang: Schreiben in RAM oder Lesen vom RAM False am Eingang: Schreiben in NV-Speicher oder Lesen vom NV-Speicher
Index	UInt	16#00	Index zum Lesen und Schreiben von Parametern im Gerät
Subindex	USInt	16#00	Subindex zum Lesen und Schreiben von Parametern im Gerät
Offset	UDInt	0	Offset zum Lesen einzelner Elemente eines Gruppenparameters im Gerät
DataIn	DWord	16#00	Zu versendende Daten beim Schreibvorgang. Wird beim Lesevorgang ignoriert.



2.2. InOut

Die Ein-Ausgänge des Beispielbausteins sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Parameter	Typ	Startwert	Beschreibung
StartService	Bool	False	Startet eine Lese- oder Schreibvorgang. Wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Vorgang beendet oder ein Fehler aufgetreten ist.

2.3. Outputs

Die Ausgänge des Beispielbausteins sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

Parameter	Typ	Startwert	Beschreibung
Session_Opened	Bool	False	Wird gesetzt, wenn eine Session erfolgreich geöffnet wurde.
Done	Bool	False	Wird gesetzt, wenn der Auftrag erfolgreich abgearbeitet wurde.
Busy	Bool	False	Wird gesetzt, solange der Auftrag abgearbeitet wird.
Error	Bool	False	Wird gesetzt, wenn ein Fehler während der Abarbeitung auftritt. Fehlerrückmeldung durch: <ul style="list-style-type: none"> • Status • ErrorClass • ErrorCode
Status	DWord	16#00	Statusfunktionen der Systemfunktionsbausteine SFB52(RDREC)/SFB53(WRREC) Fehlerrückmeldung bei PROFINET-Fehler
ErrorClass	Word	16#00	Gibt die Art des aufgetretenen Fehlers zurück: 01 - PROFINET 02 - DataStream 03 - ApplicationData Nähere Informationen finden sich im Kapitel 4 (Fehlerbeschreibung)
ErrorCode	DWord	16#00	Siehe Fehlerbeschreibung (Kapitel 4)
DataOut	DWord	16#00	Empfangsdaten des Leseauftrags



2.4. Ablauf eines Vorgangs

Zum Einstellen des Routings muss die "SBusPlus_Address" des verwendeten Geräts eingegeben werden. Bei Verwendung einer Doppelachse wird über "MDD_Axis1/2" angegeben, welche Achse des Doppelmoduls für den Zugriff verwendet werden soll.

Über True am Eingang "ActivateSession" wird eine Session geöffnet und das Lesen/Schreiben eines Parameters ermöglicht. Das erfolgreiche Öffnen der Session wird über ein True am Ausgang "Session_Opened" übermittelt.

Für einen Schreibbefehl muss "Read/Write" auf true gesetzt werden. Bei flüchtigem Schreiben oder Lesen muss zusätzlich der Eingang "Service_RAM" gesetzt werden.

Anschließend müssen die Werte für "Index", "Subindex" und "Offset" angegeben werden. Bei einem Einzelparameter ist es wichtig, den "Offset" auf 0 zu setzen. Bei einem Schreibvorgang müssen zusätzlich die zu schreibenden Daten in "DataIn" übergeben werden.

Ein True an "StartService" startet daraufhin den Lese- bzw. Schreibvorgang.

Während des Vorgangs wird das Ausgangsbit "Busy" auf true gesetzt.

Sollte es zu einem Fehler während der Abarbeitung kommen, wird "Error" gesetzt. Daraufhin wird "StartService" zurückgesetzt. Eine Fehlerauswertung erfolgt über die Ausgänge "Status", "ErrorCode" und "ErrorClass".

Bei erfolgreicher Abarbeitung wird der Ausgang "Done" auf true und "StartService" auf false gesetzt. Die Daten des Einzelparameters werden beim Lesen im Ausgang "DataOut" gespeichert.

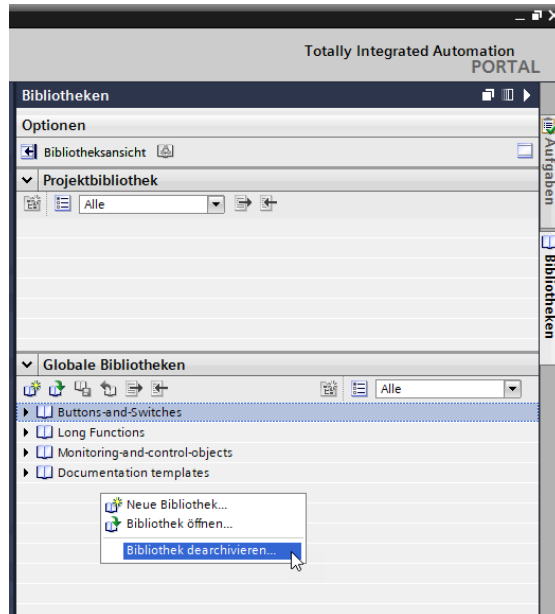
Um einen neuen Vorgang zu starten, müssen zuerst die Werte an den Eingängen "Index", "Subindex", "Offset" neu eingegeben werden. Ein neuer Lese- oder Schreibvorgang kann anschließend über "StartService" neu begonnen werden.

Nach erfolgreichem Austausch aller gewünschten Daten sollte "ActivateSession" auf false gesetzt werden, um die Datastream-Session zu schließen.



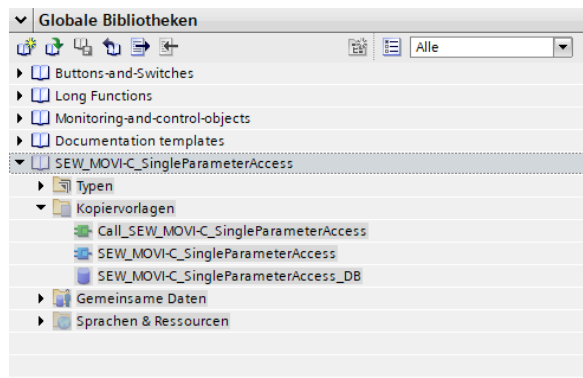
3. Einbinden der Bibliothek

Um die archivierte Bibliothek in Ihr Projekt einzubinden, öffnen Sie das Fenster "Bibliotheken" am rechten Bildschirmrand des TIA-Portals.



Mit einem Rechtsklick ins Fenster der Globalen Bibliotheken öffnet sich ein Drop-Down-Menü. Über "Bibliothek dearchivieren..." öffnet sich der Windows Explorer.

Anschließend wählen Sie die gewünschte Bibliothek und das Zielverzeichnis aus, in dem sie abgespeichert werden soll.



Nachdem Sie die Bibliothek dearchiviert haben, erscheint der Beispielbaustein in den Kopiervorlagen. Von hier aus kann er per Drag & Drop in das aktuelle Projekt eingebunden werden.

Zur vollständigen Funktion müssen alle drei Vorlagen (Funktion, Funktionsbaustein und Datenbaustein) in Ihr Projekt kopiert werden.



4. Fehlerbeschreibung

4.1. ErrorClass Beschreibung

Die verschiedenen Fehlerarten sind in der folgenden Tabelle beschrieben.

ErrorClass	Bezeichnung	Beschreibung
16#0001	PROFINET Error	Der Fehler trat in der PROFINET-Schicht auf. Genauere Beschreibung findet sich im Status.
16#0002	Datastream Error	Der Fehler trat in der Datastream-Schicht auf. Eine genaue Fehlerbeschreibung findet sich in Kapitel 4.2.2.
16#03xx	Application Data Error	Der Fehler trat während der Datenübertragung in der Application Data auf. Eine genaue Fehlerbeschreibung ist in Kapitel 4.2.3. beschrieben.

4.2. ErrorCode Beschreibung

4.2.1. Fehler im PROFINET

Bei einem Fehler in der PROFINET Schicht, wird die Fehlerbeschreibung über den "Status" mitgeteilt. Eine genaue Fehlerbeschreibung dieses Parameters ist in der Hilfe des TIA-Portals hinterlegt und hier nicht weiter aufgeführt.

4.2.2. Fehler in der Datastream Schicht

Bei einem Fehler auf der Datastream-Schicht hat der Ausgang "ErrorClass" den Wert 16#0002. Im "ErrorCode" wird der aufgetretene Datastream-Fehler genauer beschrieben. Die Fehlercodes sind im Folgenden aufgeführt:

ErrorCode	Bezeichnung	Beschreibung
16#0001	Invalid Session ID	Es wurde eine falsche Session ID empfangen und das Frame nicht verarbeitet.
16#0002	No Ressource available	Die benötigten Ressourcen, um den Auftrag auszuführen, konnten nicht bereitgestellt werden.
16#0003	Wrong Transaction ID	Es wurde ein Frame mit einer falschen Transaction ID empfangen.
16#0004	Wrong Fragment Toggle	Es wurde ein Frame mit einem falschen Fragment Toggle empfangen.



ErrorCode	Bezeichnung	Beschreibung
16#0005	Invalid Route	Es wurde ein Open Session mit unbekannter Route empfangen.
16#0006	Path not available	Eine Kommunikationsschnittstelle ist aktuell nicht verfügbar.
16#0007	Duplicate Session ID	Die aktuell verwendete Session ID kommt im System mehrfach vor.
16#0008	Invalid Sequence	Eine unerwartete Frame-Art wurde vom Empfänger detektiert.
16#0009	Response Timeout	Ein unterlagertes Server antwortet nicht.
16#000A	Invalid Version	Die Version im Protocoll Header ist ungültig.
16#000B	Invalid Frame	Die Framestruktur ist nicht korrekt.
16#000C	Invalid Frame Content	Der Inhalt eines empfangenen Frames ist ungültig.

4.2.3. Fehler im Application Service

Tritt ein Fehler im Application Service auf, wird dieser über die "ErrorClass" und den "ErrorCode" beschrieben. Das High-Word des "ErrorClass"-Ausgangs hat eine 16#03 und im Low-Word wird das Errorlevel beschrieben.

Die einzelnen Errorlevels sind:

ErrorClass	Bezeichnung	Beschreibung
16#0301	Warning	Nur zur Information. Der aufgetretene Fehler wurde vom System eigenständig korrigiert.
16#0302	Error	Der Dienst konnte nicht vollständig ausgeführt werden. Genauere Informationen können dem Error-Code entnommen werden.
16#0303	Fatal	Schwerwiegender Systemfehler. Das System kann nicht weiterlaufen. Nutzerinteraktion notwendig.

Nähere Informationen zu den aufgetretenen Fehlern findet sich im ErrorCode. Die möglichen auftretenden Fehler sind:

ErrorCode - Highword	ErrorCode - Lowword	Bezeichnung	Beschreibung
01	00	Illegal Type	Datentyp im Datenblock-Header ist unbekannt oder wird nicht unterstützt.



Fehlerbeschreibung

ErrorCode - Highword	ErrorCode - Lowword	Bezeichnung	Beschreibung
02		Illegal Service	Dienst wird nicht unterstützt.
	01		Service-Code im Service-Header ist unbekannt oder wird nicht unterstützt.
	02		Filter im Sequenz-Header wird nicht unterstützt.
03	00	Illegal Service Destination	Service-Destination für Kombination Service/ID nicht verfügbar.
04	00	Illegal ID	Unbekannte Kombination von ID/Sub-ID/Offset
05	00	Sequunce Error	Fehler im Ablauf der Sequenz
06		Illegal Device State	Wert im Datenblock liegt außerhalb der erlaubten Wertemenge
	01		Hardware fehlt
	02		Parametersperre aktiv
	03		Konfigurationszustand notwendig
	04		Initialisierung läuft
	05		Dataflex läuft
	06		Auto-Setup aktiv
	07		PLC-Zustand
	08		Hashwert-Berechnung läuft
	09		Daten-Download aktiv
	0A		Inbetriebnahmezustand notwendig
	0B		Energiesparmode aktiv
	0C		Bei aktiver Funktion keine Parametrierung möglich
	0D		Ungültiger Baugruppenzustand
07		Illegal Value	Keine Berechtigung den angeforderten Dienst auszuführen
	01		Wert zu groß
	02		Wert zu klein

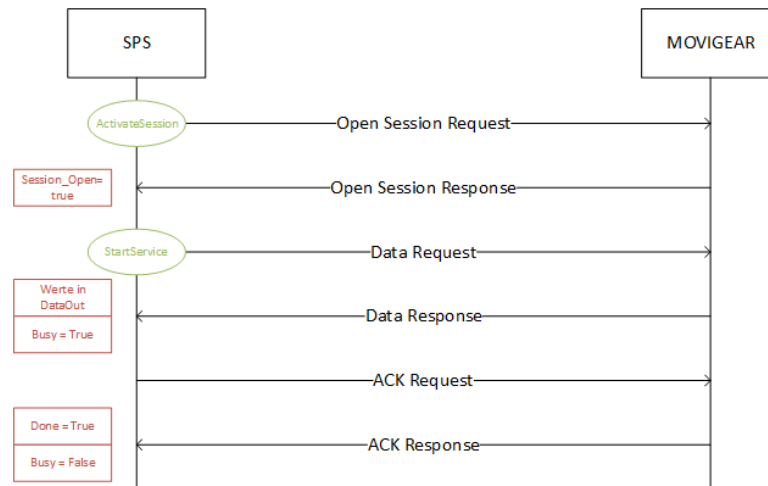


ErrorCode - Highword	ErrorCode - Lowword	Bezeichnung	Beschreibung
	03		Wert ungültig
	04		Maximale Wertelänge überschritten
08		No Permission	Ressource beim Server nicht verfügbar
	01		Read Only
	02		Zugriff verweigert
	03		Zugriff über diese Schnittstelle nicht möglich
	04		Inkompatibler Parametersatz
	05		Inkompatible Optionskarten
	06		Inkonsistenter Parametersatz
09	01	Ressource Error	Maximale Pufferlänge überschritten
	02		Die angegebene Granularität wird nicht unterstützt
	03		Maximale Anzahl von Error-Info Elementen ist überschritten
FF	FF	Internal Error	Interner Softwarefehler



5. Beispiele

5.1. Einzelparameterzugriff



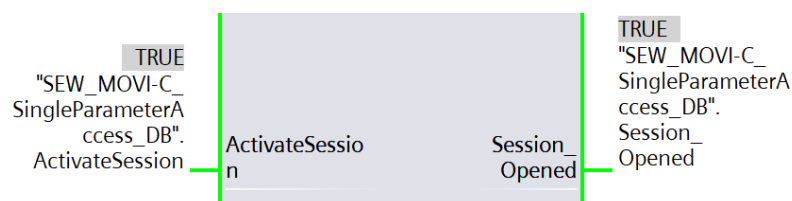
Die Abfolge der einzelnen Telegramme bei einem Einzelparameterzugriff sind beispielhaft an einem Lesevorgang dargestellt. Über "ActivateSession" wird eine Session im Datastream gestartet. Nach Eingabe der notwendigen Informationen an den entsprechenden Eingängen wird "StartService" aktiviert. Der Ablauf der folgenden Telegramme erfolgt automatisch. Nach erfolgreicher Ausführung werden der Ausgang "Done" auf True gesetzt. Während des Vorgangs wird "Busy" gesetzt.

5.2. Beispiel am Parameter 8368.3 (Prozesseingangsdaten) ohne Routing

Der Ablauf eines Schreibvorgangs wird am Parameter 8368.3 Offset 5 beispielhaft dargestellt.

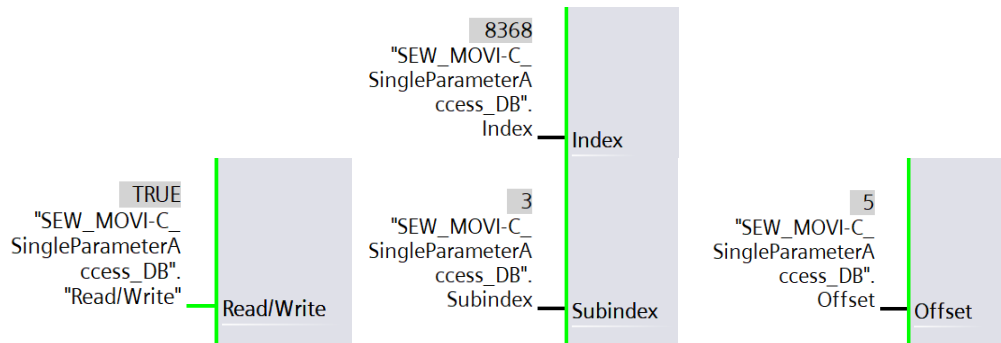
4.3.1 PE-Daten				
Grundeinstellungen		Datenquellen (16-Bit-Wörter)		
<input checked="" type="checkbox"/> Aktualisieren		Quelle		Wert
Anzahl Datenwörter	16	PE 1	Data-Flexibility Ausgabedaten[16]	0x1902
		PE 2	Data-Flexibility Ausgabedaten[17]	0x0000
		PE 3	Data-Flexibility Ausgabedaten[18]	0x2007
		PE 4	Data-Flexibility Ausgabedaten[19]	0x0000
		PE 5	Data-Flexibility Ausgabedaten[20]	0x0001
		PE 6	Keine Funktion	0x0000
		PE 7	Keine Funktion	0x0000
		PE 8	Keine Funktion	0x0000

Das Prozesseingangsdatenwort soll im folgenden Beispiel mit dem Transparentmode Statuswort 0 belegt werden.

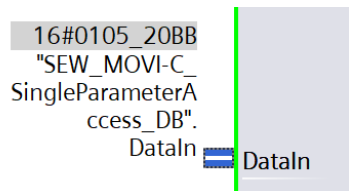




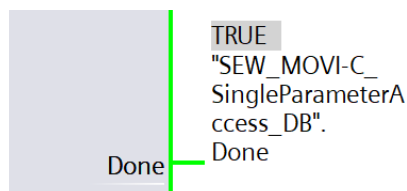
Zunächst muss über "ActivateSession" eine Session geöffnet werden. Ein erfolgreiches Öffnen wird über den Ausgang "Session_Open" mitgeteilt. Ist die Session geöffnet, kann ein Datentransfer erfolgen.



Eine 1 am Eingang "Read/Write" initialisiert einen Schreibvorgang. Die Adresse, die im Folgenden beschrieben werden soll, wird über "Index" und "Subindex" angegeben. Über die Eingabe am "Offset" wird die Stelle des Arrays definiert.



Über "DataIn" wird der zu schreibende Wert übermittelt. Der Wert muss entweder seitens SEW angegeben, oder über die MOVISUITE® ausgelesen werden.



Die Datenübertragung wird über ein True am Eingang "StartService" gestartet. Ein erfolgreiches Schreiben wird am Ausgang "Done" mit einer 1 signalisiert.

4.3.1 PE-Daten

Grundeinstellungen		Datenquellen (16-Bit-Wörter)		
		Quelle		Wert
<input checked="" type="checkbox"/> Aktualisieren		PE 1	Data-Flexibility Ausgabedaten[16]	Low Word 0x1902
Anzahl Datenwörter		PE 2	Data-Flexibility Ausgabedaten[17]	Low Word 0x0000
16		PE 3	Data-Flexibility Ausgabedaten[18]	Low Word 0x2007
		PE 4	Data-Flexibility Ausgabedaten[19]	Low Word 0x0000
		PE 5	Data-Flexibility Ausgabedaten[20]	Low Word 0x0001
		PE 6	Transparent-Modus Statuswort [0]	Low Word 0x0000
		PE 7	Keine Funktion	0x0000
		PE 8	Keine Funktion	0x0000

Im 6. Prozesseingangsdatenwort steht nun das Statuswort des Transparent-Modus.



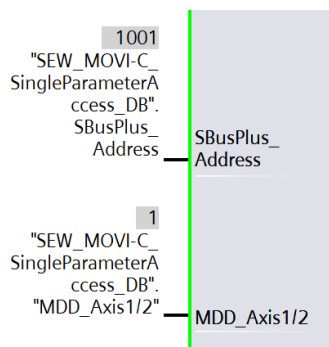
Beispiele

5.3. Beispiel am Parameter 8357.10 (Applikationsgrenze Geschwindigkeit positiv) mit Routing

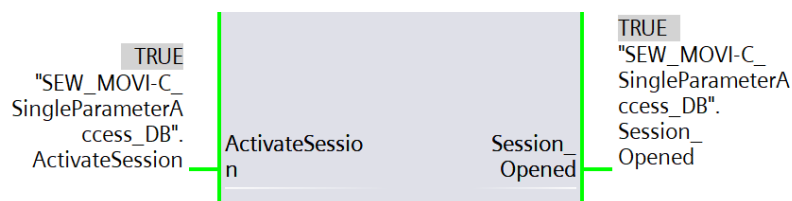
Über den Standardcontroller UHX25A wird ein Doppelachsmodul angesteuert. Im folgenden Beispiel wird Achse 1 des Doppelachsmoduls angesteuert.

4.6.3 Grenzwerte	
Applikationsgrenzen	
	AS1
Geschwindigkeit positiv	4100 Umdr/min
Geschwindigkeit negativ	4100 Umdr/min
Beschleunigung	100000 Umdr/(min*s)
Verzögerung	100000 Umdr/(min*s)
Ruckzeit	0 ms
Drehmoment	250.0 % Motor-Nennrehmoment
Ausgangsscheinstrom	10.000 A

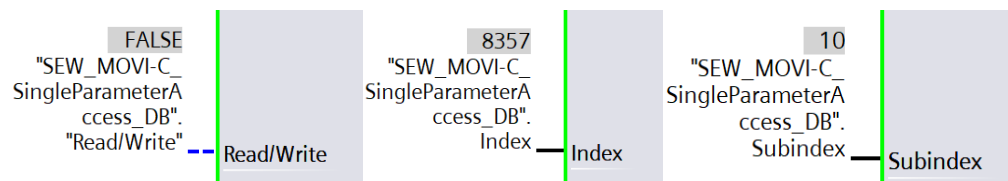
Der umrahmte Grenzwert für die Geschwindigkeit in Abbildung 3 soll im nun folgenden Ablauf ausgelesen werden.



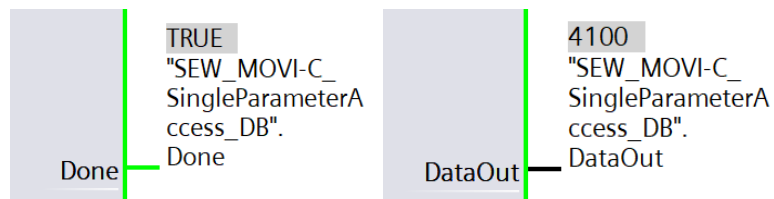
Die "SBUSPlus_Address" des Doppelachsmoduls ist im Beispiel die 1001. Da der Parameter auf Achse 1 eines Doppelmoduls ausgelesen werden soll, wird am Eingang "MDD_Axis_1/2" eine 1 übergeben.



Über "ActivateSession" wird im Anschluss eine neue Session auf Achse 1 geöffnet. Eine erfolgreich geöffnete Session wird über das Ausgangsbit "Session_Opened" mitgeteilt.



Im Anschluss daran müssen der gewünschte "Index" und "Subindex" angegeben werden. Da hier ein Lesezugriff gezeigt werden soll, bleibt der Eingang "Read/Write" auf false gesetzt. Über "StartService" wird der Lesevorgang gestartet.



Über ein True am Ausgang "Done" wird der erfolgreiche Lesevorgang signalisiert. Der gelesene Wert findet sich in "DataOut".



6. Ansprechpartner

Deutschland			
Hauptverwaltung Fertigungswerk Vertrieb	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal GERMANY	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
	Service Competence Center	Mitte Getriebe / Motoren	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf GERMANY
	Mitte Elektronik	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal GERMANY	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (bei Hannover) GERMANY	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Ost	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 08393 Meerane (bei Zwickau) GERMANY	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Süd	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (bei München) GERMANY	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (bei Düsseldorf) GERMANY	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24-h-Rufbereitschaft		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
Weitere Anschriften über Service-Stationen in Deutschland auf Anfrage.			

