



# TIA Portal V15.1 Parameter Services V 4.3 für SD6, SC6 und SI6

de  
09/2020  
ID 443241.00

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Benutzerinformationen .....</b>	<b>4</b>
2.1	Gender-Hinweis .....	4
2.2	Aktualität .....	4
2.3	Originalsprache .....	4
2.4	Beschriebenes Produkt .....	4
2.5	Mitgeltende Dokumentationen .....	4
2.6	Haftungsausschluss .....	4
2.7	Auszeichnung von Textelementen .....	5
2.8	Marken .....	5
<b>3</b>	<b>STÖBER Parameter Services.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Funktionsbausteine .....</b>	<b>7</b>
4.1	G6_GetParamAddress_PN [FC1].....	7
4.2	Read_Acyclic [FB20] .....	8
4.3	Write_Acyclic [FB21] .....	10
4.4	Read_Acyclic_String [FB22].....	12
4.5	Write_Acyclic_String [FB23].....	14
4.6	Read_Acyclic_ArrayVariant [FB24] .....	16
4.7	Write_Acyclic_ArrayVariant [FB25] .....	18
<b>5</b>	<b>Fehlerdiagnose .....</b>	<b>20</b>
5.1	dwErrorID: Fehler-Codes.....	20
5.2	RDREC, WRREC: Fehler-Codes.....	21
<b>6</b>	<b>Visualisierung.....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>23</b>
7.1	Abkürzungen .....	23
7.2	Weiterführende Informationen .....	24
<b>8</b>	<b>Kontakt .....</b>	<b>25</b>
8.1	Beratung, Service, Anschrift.....	25
8.2	Ihre Meinung ist uns wichtig.....	25
8.3	Weltweite Kundennähe .....	26

# 1 Vorwort

STÖBER stellt Ihnen zahlreiche Siemens SIMATIC-Funktionsbausteine zur Verfügung, die Ihnen die Nutzung der azyklische Kommunikation zwischen Antriebsregler und Steuerung erleichtern. Für die Nutzung der Funktionsbausteine muss lediglich Ihr PROFINET-Netzwerk funktionsfähig sein und die Parameter, die Sie für die azyklische Kommunikation nutzen möchten, müssen im Antriebsregler verfügbar sein. Da die SIMATIC-Funktionsbausteine keinerlei Know-how-Schutz unterliegen, können Sie sie individuell auf Ihre Anforderungen anpassen.

## 2 Benutzerinformationen

Um die von STÖBER zur Verfügung gestellten Beispielprojekte effizient nutzen zu können, sollten Ihnen die Netzwerktechnologie PROFINET und damit verbunden die Siemens SIMATIC-Automatisierungssysteme, insbesondere die Programmierung mit dem Siemens TIA Portal sowie die Erstellung und Bearbeitung der Hardware-Konfiguration bekannt sein.

### 2.1 Gender-Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform beinhaltet also keine Wertung, sondern hat lediglich redaktionelle Gründe.

### 2.2 Aktualität

Prüfen Sie, ob Ihnen mit diesem Dokument die aktuelle Version der Dokumentation vorliegt. Auf unserer Webseite stellen wir Ihnen die neuesten Dokumentversionen zu unseren Produkten zum Download zur Verfügung:

<http://www.stoeber.de/de/downloads/>.

### 2.3 Originalsprache

Die Originalsprache dieser Dokumentation ist Deutsch; alle anderssprachigen Fassungen sind von der Originalsprache abgeleitet.

### 2.4 Beschriebenes Produkt

Antriebsregler der Baureihe SD6 in Verbindung mit der Software DriveControlSuite ab V 6.4-D und zugehöriger Firmware ab V 6.4-D oder Antriebsregler der Baureihe SC6 oder SI6 in Verbindung mit der Software DriveControlSuite (DS6) ab V 6.4-D und zugehöriger Firmware ab V 6.4-D-PN.

### 2.5 Mitgeltende Dokumentationen

Diese Dokumentation ergänzt die Bedienhandbücher PROFINET für SD6 oder PROFINET für SI6 und SC6 sowie damit verbunden das Applikationshandbuch Drive Based. Sie dürfen die vorliegende Dokumentation nur in Verbindung mit den genannten Handbüchern verwenden.

### 2.6 Haftungsausschluss

Bei den im STÖBER Download-Center zur Verfügung gestellten Beispielprojekten für die Inbetriebnahme eines PROFINET-Netzwerks, bestehend aus mehreren STÖBER Antriebsreglern der 6. Generation in Kombination mit einer Steuerung SIMATIC S7-1200 oder SIMATIC S7-1500 der Firma Siemens, handelt es sich um einen kostenlosen Service.

Die Beispiele beinhalten ausschließlich und unverbindlich die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Erstellung eines SPS-Programms. Für deren Inhalt, Funktion und Anwendbarkeit in einer konkreten Maschine oder Anwendung übernimmt STÖBER keine Haftung.

## 2.7 Auszeichnung von Textelementen

Bestimmte Elemente des Fließtexts werden wie folgt ausgezeichnet.

<b>Wichtige Information</b>	Wörter oder Ausdrücke mit besonderer Bedeutung
Interpolated position mode	Optional: Datei-, Produkt- oder sonstige Namen
<u>Weiterführende Informationen</u>	Interner Querverweis
<a href="http://www.musterlink.de">http://www.musterlink.de</a>	Externer Querverweis

### Software- und Display-Anzeigen

Um den unterschiedlichen Informationsgehalt von Elementen, die von der Software-Oberfläche oder dem Display eines Antriebsreglers zitiert werden sowie eventuelle Benutzereingaben entsprechend kenntlich zu machen, werden folgende Darstellungen verwendet.

Hauptmenü Einstellungen	Von der Oberfläche zitierte Fenster-, Dialog-, Seitennamen oder Schaltflächen, zusammengesetzte Eigennamen, Funktionen
Wählen Sie Referenziermethode A	Vorgegebene Eingabe
Hinterlegen Sie Ihre <Eigene IP-Adresse>	Benutzerdefinierte Eingabe
EREIGNIS 52: KOMMUNIKATION	Display-Anzeigen (Status, Meldungen, Warnungen, Störungen), von der Oberfläche zitierte Statusinformationen

Tastenkürzel und Befehlsfolgen oder Pfade sind folgendermaßen dargestellt.

[STRG], [STRG] + [S]	Taste, Tastaturkürzel
Tabelle > Tabelle einfügen	Navigation zu Menüs/Untermenüs (Pfadangabe)

## 2.8 Marken

Die folgenden Namen, die in Verbindung mit dem Gerät, seiner optionalen Ausstattung und seinem Zubehör verwendet werden, sind Marken oder eingetragene Marken anderer Unternehmen:

Windows®,  
Windows® 7,  
Windows® 10

Windows®, das Windows®-Logo, Windows® XP, Windows® 7 und Windows® 10 sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

PROFIBUS®,  
PROFINET®

Das PROFIBUS- und das PROFINET-Logo sind eingetragene Marken der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, Deutschland.

SIMATIC®,  
TIA Portal®

SIMATIC® und TIA Portal® sind eingetragene Marken der Siemens AG, München, Deutschland.

Alle anderen, hier nicht aufgeführten Marken, sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Erzeugnisse, die als Marken eingetragen sind, sind in dieser Dokumentation nicht besonders kenntlich gemacht.

Vorliegende Schutzrechte (Patente, Warenzeichen, Gebrauchsmusterschutz) sind zu beachten.

## 3 STÖBER Parameter Services

Das STÖBER Beispielprojekt für die azyklische Kommunikation wurden mit dem Siemens Engineering System Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal), Version V15 SP1 bzw. der DriveControlSuite V 6.4-D erstellt und umfasst die folgenden Dateien:

- SAT\_ParamExample\_V15\_1500.zap15\_1  
TIA Portal Archiv für die Steuerung SIMATIC S7-1500.
- TIA\_ParamExample\_Antriebsregler\_V 4.3.ds6  
Projektdatei der DS6, enthält eine beispielhafte Konfiguration für den Antriebsregler SI6.

Das Beispielprojekt beinhaltet SIMATIC-Funktionsbausteine, um Parameter eines STÖBER Antriebsreglers der 6. Generation azyklisch zwischen Steuerung und Antriebsregler zu kommunizieren.

Die Funktionsbausteine sind nicht geschützt und somit individuell anpassbar.

### Funktionsumfang

Das Beispielprojekt beinhaltet einen Antriebsregler SI6 in Doppelachsausführung in Kombination mit der Applikation Drive Based und der Betriebsart Kommando. Die SIMATIC-Funktionsbausteine für die azyklische Kommunikation können Sie unabhängig vom projektierten Antriebsregler und unabhängig von der Applikation und Betriebsart verwenden, solange die Parameter im Antriebsregler verfügbar sind, die Sie zwischen Antriebsregler und Steuerung kommunizieren möchten.

Um eine gute Wiederverwendung des Programmcodes zu gewährleisten, sollten Sie für die azyklische Kommunikation jeder Achse eine eigene Instanz des jeweiligen Funktionsbausteins verwenden.

Pro Antriebsregler darf immer nur ein azyklischer Zugriff zur selben Zeit stattfinden. Diese Verriegelung können Sie über den Baustein-Ein-/Ausgang `xLockAcyclic` erreichen.

### Enthaltene Funktionsbausteine

SIMATIC-Funktionsbaustein	Beschreibung
G6_GetParamAddress_PN [FC1]	Ermittelt aus der Parameterkoordinate die PNU und Subindex für die azyklische Kommunikation.
Read_Acyclic [FB20]	Liest Parameter vom Datentyp DINT, DWORD oder REAL.
Write_Acyclic [FB21]	Schreibt Parameter vom Datentyp DINT, DWORD oder REAL.
Read_Acyclic_String [FB22]	Liest Parameter vom Datentyp STR8, STR16 oder STR80.
Write_Acyclic_String [FB23]	Schreibt Parameter vom Datentyp STR8, STR16 oder STR80.
Read_Acyclic_ArrayVariant [FB24]	Liest Array-Parameter vom Datentyp VARIANT.
Write_Acyclic_ArrayVariant [FB25]	Schreibt Array-Parameter vom Datentyp VARIANT.

### Voraussetzung – Systemumgebung

Um das Beispielprojekt Parameter Services V 4.3 nutzen zu können, setzen wir folgende Systemumgebung voraus:

- STÖBER Antriebsregler der Baureihe SI6 in Verbindung mit der Software DriveControlSuite ab V 6.4-D und zugehöriger Firmware ab V 6.4-D oder

in Kombination mit

- Siemens Automatisierungs-Software Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal) V15 SP1
- Siemens Steuerung SIMATIC S7-1200 (Firmware-Version 4.2 oder höher) oder  
Siemens Steuerung SIMATIC S7-1500 (Firmware-Version 2.0 oder höher)

## 4 Funktionsbausteine

### 4.1 G6\_GetParamAddress\_PN [FC1]

Der Funktionsbaustein G6\_GetParamAddress\_PN [FC1] ermittelt aus der Parameterkoordinate die zugehörige Parameternummer (PNU) und Subindex für die azyklische Kommunikation. G6\_GetParamAddress\_PN [FC1] kommuniziert über nachfolgend beschriebene Ein- und Ausgänge mit den Antriebsreglern im Netzwerk.

#### Information

Der Adressraum für die azyklische Kommunikation ist auf PNU bis einschließlich 511 begrenzt. PNU über 511 können nicht mit azyklischen Diensten erreicht werden.

Eine detaillierte Beschreibung zur Adressierung von Parametern sowie der Berechnung der PNU entnehmen Sie dem PROFINET-Handbuch des betreffenden Antriebsreglers (siehe Kapitel [Weiterführende Informationen](#) ► 24]).

#### Eingänge (Input)

Eingang	Datentyp	Beschreibung
usiAxisNo	USINT	Nummer der zu adressierenden Achse im Antriebsregler: <ul style="list-style-type: none"> <li>SD6: 1 – 4</li> <li>SC6, SI6: 1 oder 2</li> </ul>
sParam	STR	Koordinate des zu adressierenden Parameters, z. B. E120 oder J10[0]. Die Koordinate wird intern auf die zugehörige PNU samt Subindex für PROFINET umgerechnet.

#### Ausgänge (Output)

Ausgang	Datentyp	Beschreibung
wPNU	WORD	Ausgabe der PNU für die Adressierung des azyklischen Dienstes.
usiSubIndex	BYTE	Ausgabe des Subindex für die Adressierung des azyklischen Dienstes.
xError	BOOL	Ausgabe eines Sammelmeldebites im Fehlerfall. Die Ursache des Fehlers wird nicht näher aufgeschlüsselt. Prüfen Sie im Fehlerfall das Format der Eingabe für sParam.

## 4.2 Read\_Acyclic [FB20]

Der Funktionsbaustein Read\_Acyclic [FB20] ermöglicht das Lesen von Parametern aus dem Antriebsregler im Format DINT, DWORD oder REAL. Read\_Acyclic [FB20] kommuniziert über nachfolgend beschriebene Ein- und Ausgänge mit den Antriebsreglern im Netzwerk.

### Eingänge (Input)

Eingang	Datentyp	Beschreibung
usiAxisNo	USINT	Nummer der zu adressierenden Achse im Antriebsregler: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SD6: 1 – 4</li> <li>▪ SC6, SI6: 1 oder 2</li> </ul>
sParam	STR	Koordinate des zu adressierenden Parameters, z. B. E120 oder J10[0]. Die Koordinate wird intern auf die zugehörige PNU samt Subindex für PROFINET umgerechnet.
PNAdr	HW_IO	Hardware-Kennung des Antriebsreglers. Im TIA Portal stehen hierfür die Systemkonstanten in der Standard-Variablen-tabelle zur Verfügung; wählen Sie Element <i>Gerätename~HEAD</i> .
rTimeOutVal	TIME	Tolerierte Ausfalldauer für die Überwachung der PZD-Kommunikation im PROFINET-Netzwerk. In Abhängigkeit von der parametrisierten Aktualisierungszeit kann die azyklische Kommunikation Sekunden dauern. Default-Wert: 5 s.
xReadDWord	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Lesen von Parametern im Format DWORD bzw. DINT. Das Ergebnis steht am Ausgang <i>dwValue</i> zur Verfügung.
xReadReal	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Lesen von Parametern im Format REAL. Das Ergebnis steht am Ausgang <i>rValue</i> zur Verfügung.



**Ausgänge (Output)**

Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xBusy	BOOL	Bearbeitung ist noch aktiv, es liegt noch kein Ergebnis vor (High-Pegel).
xDone	BOOL	Bearbeitung wurde abgeschlossen, es liegt ein Ergebnis vor (High-Pegel).
xError	BOOL	Bearbeitung wurde mit Fehler abgeschlossen (High-Pegel). Ausgang dwErrorID gibt den zugehörigen Fehler-Code aus.
xTimeOut	BOOL	Bearbeitung wurde abgebrochen, weil innerhalb der Zeit rTimeOutVal kein Ergebnis vorlag (High-Pegel).
dwErrorID	DWORD	Fehler-Code im Fehlerfall (xError). Ursache kann in den Systemfunktionsbausteinen RDREC bzw. WRREC liegen oder im jeweiligen Funktionsbaustein selbst (siehe Kapitel <a href="#">Fehlerdiagnose</a> [► 20]).
dwValue	DWORD	Ergebnis von xReadDWord. Bei Leseaufträgen über xReadDWord für Parameter im Format REAL ist das Ergebnis 0.
rValue	REAL	Ergebnis von xReadReal. Bei Leseaufträgen über xReadReal für Parameter im Format DWORD bzw. DINT ist das Ergebnis 0.

**Ein- und Ausgänge (Input/Output)**

Eingang/Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xLockAcyclic	BOOL	Zugriffsverriegelung für den Antriebsregler: Pro Antriebsregler ist immer nur ein azyklischer Zugriff zur selben Zeit zulässig. Alle azyklischen Zugriffe (sowohl schreibend als auch lesend) eines Antriebsreglers sollten am Bausteinanschluss mit derselben globalen Variable beschaltet sein (z. B. xLockDev1).

## 4.3 Write\_Acyclic [FB21]

Der Funktionsbaustein Write\_Acyclic [FB21] ermöglicht das Schreiben von Parametern in den Antriebsregler im Format DINT, DWORD oder REAL. Write\_Acyclic [FB21] kommuniziert über nachfolgend beschriebene Ein- und Ausgänge mit den Antriebsreglern im Netzwerk.

### Information

Änderungen an den Parametern werden nur netzausfallsicher im Antriebsregler gespeichert, wenn Sie abschließend die Aktion A00 Werte speichern ausführen.

### Eingänge (Input)

Eingang	Datentyp	Beschreibung
usiAxisNo	USINT	Nummer der zu adressierenden Achse im Antriebsregler: <ul style="list-style-type: none"> <li>SD6: 1 – 4</li> <li>SC6, SI6: 1 oder 2</li> </ul>
sParam	STR	Koordinate des zu adressierenden Parameters, z. B. E120 oder J10[0]. Die Koordinate wird intern auf die zugehörige PNU samt Subindex für PROFINET umgerechnet.
PNAdr	HW_IO	Hardware-Kennung des Antriebsreglers. Im TIA Portal stehen hierfür die Systemkonstanten in der Standard-Variablen-tabelle zur Verfügung; wählen Sie Element GeräteName~HEAD.
rTimeOutVal	TIME	Tolerierte Ausfalldauer für die Überwachung der PZD-Kommunikation im PROFINET-Netzwerk. In Abhängigkeit von der parametrisierten Aktualisierungszeit kann die azyklische Kommunikation Sekunden dauern. Default-Wert: 5 s.
xWriteDint	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Schreiben von Parametern im Format DINT. Der zu übertragende Wert wird über den Eingang diValue vorgegeben und skaliert übertragen.
xWriteReal	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Schreiben von Parametern im Format REAL. Der zu übertragende Wert wird über den Eingang rValue vorgegeben und skaliert übertragen.
diValue	DINT	Zu übertragender Wert für Parameter im Format DINT.
rValue	REAL	Zu übertragender Wert für Parameter im Format REAL.

**Ausgänge (Output)**

Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xBusy	BOOL	Bearbeitung ist noch aktiv, es liegt noch kein Ergebnis vor (High-Pegel).
xDone	BOOL	Bearbeitung wurde abgeschlossen, es liegt ein Ergebnis vor (High-Pegel).
xError	BOOL	Bearbeitung wurde mit Fehler abgeschlossen (High-Pegel). Ausgang dwErrorID gibt den zugehörigen Fehler-Code aus.
xTimeOut	BOOL	Bearbeitung wurde abgebrochen, weil innerhalb der Zeit rTimeOutVal kein Ergebnis vorlag (High-Pegel).
dwErrorID	DWORD	Fehler-Code im Fehlerfall (xError).  Ursache kann in den Systemfunktionsbausteinen RDREC bzw. WRREC liegen oder im jeweiligen Funktionsbaustein selbst (siehe Kapitel <a href="#">Fehlerdiagnose</a> [► 20]).

**Ein- und Ausgänge (Input/Output)**

Eingang/Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xLockAcyclic	BOOL	Zugriffsverriegelung für den Antriebsregler: Pro Antriebsregler ist immer nur ein azyklischer Zugriff zur selben Zeit zulässig.  Alle azyklischen Zugriffe (sowohl schreibend als auch lesend) eines Antriebsreglers sollten am Bausteinanschluss mit derselben globalen Variable beschaltet sein (z. B. xLockDev1).

## 4.4 Read\_Acyclic\_String [FB22]

Der Funktionsbaustein Read\_Acyclic\_String [FB22] ermöglicht das Lesen von Parametern aus dem Antriebsregler im Format STR8, STR16 oder STR80. Read\_Acyclic\_String [FB22] kommuniziert über nachfolgend beschriebene Ein- und Ausgänge mit den Antriebsreglern im Netzwerk.

### Eingänge (Input)

Eingang	Datentyp	Beschreibung
usiAxisNo	USINT	Nummer der zu adressierenden Achse im Antriebsregler: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SD6: 1 – 4</li> <li>▪ SC6, SI6: 1 oder 2</li> </ul>
sParam	STR	Koordinate des zu adressierenden Parameters, z. B. E120 oder J10[0]. Die Koordinate wird intern auf die zugehörige PNU samt Subindex für PROFINET umgerechnet.
PNAdr	HW_IO	Hardware-Kennung des Antriebsreglers. Im TIA Portal stehen hierfür die Systemkonstanten in der Standard-Variablen-tabelle zur Verfügung; wählen Sie Element <i>Gerätename~HEAD</i> .
rTimeOutVal	TIME	Tolerierte Ausfalldauer für die Überwachung der PZD-Kommunikation im PROFINET-Netzwerk. In Abhängigkeit von der parametrisierten Aktualisierungszeit kann die azyklische Kommunikation Sekunden dauern. Default-Wert: 5 s.
xReadString	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Lesen von Parametern im Format STR. Das Ergebnis steht am Ausgang sValue zur Verfügung. Das Übertragungsformat (STR8, STR16, STR80) des Ausgabe-Strings wird automatisch angepasst.

**Ausgänge (Output)**

Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xBusy	BOOL	Bearbeitung ist noch aktiv, es liegt noch kein Ergebnis vor (High-Pegel).
xDone	BOOL	Bearbeitung wurde abgeschlossen, es liegt ein Ergebnis vor (High-Pegel).
xError	BOOL	Bearbeitung wurde mit Fehler abgeschlossen (High-Pegel). Ausgang dwErrorID gibt den zugehörigen Fehler-Code aus.
xTimeOut	BOOL	Bearbeitung wurde abgebrochen, weil innerhalb der Zeit rTimeOutVal kein Ergebnis vorlag (High-Pegel).
dwErrorID	DWORD	Fehler-Code im Fehlerfall (xError). Ursache kann in den Systemfunktionsbausteinen RDREC bzw. WRREC liegen oder im jeweiligen Funktionsbaustein selbst (siehe Kapitel <a href="#">Fehlerdiagnose</a> [► 20]).
sValue	STR	Ergebnis von xReadString.

**Ein- und Ausgänge (Input/Output)**

Eingang/Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xLockAcyclic	BOOL	Zugriffsverriegelung für den Antriebsregler: Pro Antriebsregler ist immer nur ein azyklischer Zugriff zur selben Zeit zulässig.  Alle azyklischen Zugriffe (sowohl schreibend als auch lesend) eines Antriebsreglers sollten am Bausteinanschluss mit derselben globalen Variable beschaltet sein (z. B. xLockDev1).

## 4.5 Write\_Acyclic\_String [FB23]

Der Funktionsbaustein Write\_Acyclic\_String [FB23] ermöglicht das Schreiben von Parametern in den Antriebsregler im Format STR8, STR16 oder STR80. Write\_Acyclic\_String [FB23] kommuniziert über nachfolgend beschriebene Ein- und Ausgänge mit den Antriebsreglern im Netzwerk.

### Information

Änderungen an den Parametern werden nur netzausfallsicher im Antriebsregler gespeichert, wenn Sie abschließend die Aktion A00 Werte speichern ausführen.

### Eingänge (Input)

Eingang	Datentyp	Beschreibung
usiAxisNo	USINT	Nummer der zu adressierenden Achse im Antriebsregler: <ul style="list-style-type: none"> <li>SD6: 1 – 4</li> <li>SC6, SI6: 1 oder 2</li> </ul>
sParam	STR	Koordinate des zu adressierenden Parameters, z. B. E120 oder J10[0]. Die Koordinate wird intern auf die zugehörige PNU samt Subindex für PROFINET umgerechnet.
PNAdr	HW_IO	Hardware-Kennung des Antriebsreglers. Im TIA Portal stehen hierfür die Systemkonstanten in der Standard-Variablen-tabelle zur Verfügung; wählen Sie Element GeräteName~HEAD.
rTimeOutVal	TIME	Tolerierte Ausfalldauer für die Überwachung der PZD-Kommunikation im PROFINET-Netzwerk. In Abhängigkeit von der parametrisierten Aktualisierungszeit kann die azyklische Kommunikation Sekunden dauern. Default-Wert: 5 s.
xWriteString8	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Schreiben von Parametern im Format STR8. Der zu übertragende Wert wird über den Eingang sValue vorgegeben.
xWriteString16	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Schreiben von Parametern im Format STR16. Der zu übertragende Wert wird über den Eingang sValue vorgegeben.
xWriteString80	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Schreiben von Parametern im Format STR80. Der zu übertragende Wert wird über den Eingang sValue vorgegeben.
sValue	STR80	Zu übertragender Wert für Parameter im Format STR80.  Wenn die Länge der Zeichenkette in sValue die vorgesehene Länge überschreitet, wird die Zeichenkette in sValue von hinten gekürzt.

**Ausgänge (Output)**

Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xBusy	BOOL	Bearbeitung ist noch aktiv, es liegt noch kein Ergebnis vor (High-Pegel).
xDone	BOOL	Bearbeitung wurde abgeschlossen, es liegt ein Ergebnis vor (High-Pegel).
xError	BOOL	Bearbeitung wurde mit Fehler abgeschlossen (High-Pegel). Ausgang dwErrorID gibt den zugehörigen Fehler-Code aus.
xTimeOut	BOOL	Bearbeitung wurde abgebrochen, weil innerhalb der Zeit rTimeOutVal kein Ergebnis vorlag (High-Pegel).
dwErrorID	DWORD	Fehler-Code im Fehlerfall (xError). Ursache kann in den Systemfunktionsbausteinen RDREC bzw. WRREC liegen oder im jeweiligen Funktionsbaustein selbst (siehe Kapitel <a href="#">Fehlerdiagnose [► 20]</a> ).
xLimited	BOOL	Die Zeichenkette in sValue ist länger als die zu übertragende Länge und wurde gekürzt.

**Ein- und Ausgänge (Input/Output)**

Eingang/Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xLockAcyclic	BOOL	Zugriffsverriegelung für den Antriebsregler: Pro Antriebsregler ist immer nur ein azyklischer Zugriff zur selben Zeit zulässig.  Alle azyklischen Zugriffe (sowohl schreibend als auch lesend) eines Antriebsreglers sollten am Bausteinanschluss mit derselben globalen Variable beschaltet sein (z. B. xLockDev1).

## 4.6 Read\_Acyclic\_ArrayVariant [FB24]

Der Funktionsbaustein Read\_Acyclic\_Array [FB24] ermöglicht das Lesen eines Array-Parameters aus dem Antriebsregler im Format DINT oder REAL. Ein typischer Anwendungsfall ist z. B. das Auslesen von Fahrsatzpositionen in J13[0..x].

Read\_Acyclic\_Array [FB24] kommuniziert über nachfolgend beschriebene Ein- und Ausgänge mit den Antriebsreglern im Netzwerk.

### Eingänge (Input)

Eingang	Datentyp	Beschreibung
usiAxisNo	USINT	Nummer der zu adressierenden Achse im Antriebsregler: <ul style="list-style-type: none"> <li>SD6: 1 – 4</li> <li>SC6, SI6: 1 oder 2</li> </ul>
sParam	STR	Koordinate des zu adressierenden Parameters, z. B. E120 oder J10[0]. Die Koordinate wird intern auf die zugehörige PNU samt Subindex für PROFINET umgerechnet.
PNAdr	HW_IO	Hardware-Kennung des Antriebsreglers. Im TIA Portal stehen hierfür die Systemkonstanten in der Standard-Variablen-tabelle zur Verfügung; wählen Sie Element Gerätename~HEAD.
rTimeOutVal	TIME	Tolerierte Ausfalldauer für die Überwachung der PZD-Kommunikation im PROFINET-Netzwerk. In Abhängigkeit von der parametrierten Aktualisierungszeit kann die azyklische Kommunikation Sekunden dauern. Default-Wert: 5 s.
uiFirstSubIndex	UINT	Erstes zu adressierendes Array-Element.
uiLastSubIndex	UINT	Letztes zu adressierendes Array-Element.
DB_Array	VARIANT	Zeiger auf die zugehörigen Werte des Arrays.  Das Array muss dieselbe Größe haben wie der Parameter im Antriebsregler, auch wenn nicht alle Elemente beim Zugriff adressiert werden.
xReadArrayDint	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Lesen von Array-Parametern im Format DINT.
xReadArrayReal	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Lesen von Array-Parametern im Format REAL.



**Ausgänge (Output)**

Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xBusy	BOOL	Bearbeitung ist noch aktiv, es liegt noch kein Ergebnis vor (High-Pegel).
xDone	BOOL	Bearbeitung wurde abgeschlossen, es liegt ein Ergebnis vor (High-Pegel).
xError	BOOL	Bearbeitung wurde mit Fehler abgeschlossen (High-Pegel). Ausgang dwErrorID gibt den zugehörigen Fehler-Code aus.
xTimeOut	BOOL	Bearbeitung wurde abgebrochen, weil innerhalb der Zeit rTimeOutVal kein Ergebnis vorlag (High-Pegel).
dwErrorID	DWORD	Fehler-Code im Fehlerfall (xError).  Ursache kann in den Systemfunktionsbausteinen RDREC bzw. WRREC liegen oder im jeweiligen Funktionsbaustein selbst (siehe Kapitel <a href="#">Fehlerdiagnose</a> [► 20]).

**Ein- und Ausgänge (Input/Output)**

Eingang/Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xLockAcyclic	BOOL	Zugriffsverriegelung für den Antriebsregler: Pro Antriebsregler ist immer nur ein azyklischer Zugriff zur selben Zeit zulässig.  Alle azyklischen Zugriffe (sowohl schreibend als auch lesend) eines Antriebsreglers sollten am Bausteinanschluss mit derselben globalen Variable beschaltet sein (z. B. xLockDev1).

## 4.7 Write\_Acyclic\_ArrayVariant [FB25]

Der Funktionsbaustein Write\_Acyclic\_Array [FB25] ermöglicht das Schreiben eines Array-Parameters aus dem Antriebsregler im Format DINT oder REAL. Ein typischer Anwendungsfall ist z. B. das Auslesen von Fahrsatzpositionen in J13[0..x]. Write\_Acyclic\_Array [FB25] kommuniziert über nachfolgend beschriebene Ein- und Ausgänge mit den Antriebsreglern im Netzwerk.

### Information

Änderungen an den Parametern werden nur netzausfallsicher im Antriebsregler gespeichert, wenn Sie abschließend die Aktion A00 Werte speichern ausführen.

### Eingänge (Input)

Eingang	Datentyp	Beschreibung
usiAxisNo	USINT	Nummer der zu adressierenden Achse im Antriebsregler: <ul style="list-style-type: none"> <li>SD6: 1 – 4</li> <li>SC6, SI6: 1 oder 2</li> </ul>
sParam	STR	Koordinate des zu adressierenden Parameters, z. B. E120 oder J10[0]. Die Koordinate wird intern auf die zugehörige PNU samt Subindex für PROFINET umgerechnet.
PNAdr	HW_IO	Hardware-Kennung des Antriebsreglers. Im TIA Portal stehen hierfür die Systemkonstanten in der Standard-Variablen-tabelle zur Verfügung; wählen Sie Element <code>Gerätename~HEAD</code> .
rTimeOutVal	TIME	Tolerierte Ausfalldauer für die Überwachung der PZD-Kommunikation im PROFINET-Netzwerk. In Abhängigkeit von der parametrisierten Aktualisierungszeit kann die azyklische Kommunikation Sekunden dauern. Default-Wert: 5 s.
uiFirstSubIndex	UINT	Erstes zu adressierendes Array-Element.
uiLastSubIndex	UINT	Letztes zu adressierendes Array-Element.
DB_Array	VARIANT	Zeiger auf die zugehörigen Werte des Arrays.  Das Array muss dieselbe Größe haben wie der Parameter im Antriebsregler, auch wenn nicht alle Elemente beim Zugriff adressiert werden.
xWriteArrayDint	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Schreiben von Array-Parametern im Format DINT.
xWriteArrayReal	BOOL	Startet bei steigender Flanke das Schreiben von Array-Parametern im Format REAL.

**Ausgänge (Output)**

Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xBusy	BOOL	Bearbeitung ist noch aktiv, es liegt noch kein Ergebnis vor (High-Pegel).
xDone	BOOL	Bearbeitung wurde abgeschlossen, es liegt ein Ergebnis vor (High-Pegel).
xError	BOOL	Bearbeitung wurde mit Fehler abgeschlossen (High-Pegel). Ausgang dwErrorID gibt den zugehörigen Fehler-Code aus.
xTimeOut	BOOL	Bearbeitung wurde abgebrochen, weil innerhalb der Zeit rTimeOutVal kein Ergebnis vorlag (High-Pegel).
dwErrorID	DWORD	Fehler-Code im Fehlerfall (xError).  Ursache kann in den Systemfunktionsbausteinen RDREC bzw. WRREC liegen oder im jeweiligen Funktionsbaustein selbst (siehe Kapitel <a href="#">Fehlerdiagnose</a> [► 20]).

**Ein- und Ausgänge (Input/Output)**

Eingang/Ausgang	Datentyp	Beschreibung
xLockAcyclic	BOOL	Zugriffsverriegelung für den Antriebsregler: Pro Antriebsregler ist immer nur ein azyklischer Zugriff zur selben Zeit zulässig.  Alle azyklischen Zugriffe (sowohl schreibend als auch lesend) eines Antriebsreglers sollten am Bausteinanschluss mit derselben globalen Variable beschaltet sein (z. B. xLockDev1).

## 5 Fehlerdiagnose

### 5.1 dwErrorID: Fehler-Codes

Nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Fehler-Codes für den Ausgang dwErrorID.

Fehler-Code	Ursache	Funktionsbaustein
F00B_0000	Der übergebene Zeiger zeigt nicht auf ein Array.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read_Acyclic_Array</li> <li>Write_Acyclic_Array</li> </ul>
F00B_0001	Das übergebene Array ist nicht vom Datentyp UINT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read_Acyclic_Array</li> <li>Write_Acyclic_Array</li> </ul>
F00B_0002	Das übergebene Array ist zu klein, um die gelesenen Parameterinhalte aufzunehmen bzw. ui_LastSubIndex - ui_FirstSubIndex ist größer als das übergebene Array.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read_Acyclic_Array</li> <li>Write_Acyclic_Array</li> </ul>
F00B_0003	Die Parameteradresse ist ungültig.	Alle
F00B_0005	Es wurden mehrere Startsignale angelegt, aber kein azyklischer Dienst gestartet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read_Acyclic</li> <li>Write_Acyclic</li> <li>Write_Acyclic_String</li> </ul>
F00B_0006	Der zu lesende Parameter ist nicht vom Datentyp STR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read_Acyclic_String</li> </ul>
F00B_0007	Der Index des Arrays ist fehlerhaft. FirstSubIndex zu groß, LastSubIndex zu groß, FirstSubIndex > LastSubIndex,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read_Acyclic_Array</li> <li>Write_Acyclic_Array</li> </ul>
F00B_0008	Mehr als 1 azyklischer Service zur selben Zeit aktiv	<ul style="list-style-type: none"> <li>Read_Acyclic_Array</li> <li>Write_Acyclic_Array</li> </ul>
0000_00xx	Schreib- oder Lesezugriff auf den Parameter ist nicht möglich. Informationen über die Gründe der Verweigerung siehe ....	Alle
000B_0000	Schreib- oder Lesezugriff auf den Parameter ist nicht möglich. Prüfen Sie das Zugriffslevel im Antriebsregler (Parameter A10[3]).	Alle
0 hex – C1 hex	Fehler-Codes der Systemfunktionsbausteine WRREC und RDREC (siehe <a href="#">RDREC, WRREC: Fehler-Codes</a> [► 21]).	<ul style="list-style-type: none"> <li>WRREC</li> <li>RDREC</li> </ul>

Tab. 1: dwErrorID: Fehler-Codes

## 5.2 RDREC, WRREC: Fehler-Codes

Nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Fehler-Codes für die Systemfunktionsbausteine RDREC und WRREC.

Fehler-Code	Ursache
0 hex	Parameter unbekannt oder Konfiguration gestoppt
1 hex	Zugriff auf schreibgeschützten Parameter
2 hex	Zugriff auf Parameter mit Wert außerhalb der Grenzwerte
3 hex	Zugriff auf nicht verfügbaren Subindex (Array-Parameter)
B hex	Anwender-Level nicht erreicht
11 hex	Parameter darf im aktuellen Gerätezustand nicht geändert werden; Freigabe deaktivieren
14 hex	Ungültiger Wert innerhalb seiner maximalen Grenzen; kommt nur bei Auswahlparametern mit lückenhaftem Definitionsbereich vor
16 hex	Ein oder mehrere falsche Werte in den Elementen Attribute, Number_of_elements, Parameter_number und Subindex
17 hex	Ungültige Formatangabe
18 hex	Widersprüchliche Werte in den Elementen Number_of_elements und Number_of_values
21 hex	Ungültige Request_ID = Service not supported; gilt für Fehler im Header des Auftragsblocks
A5 hex	Nicht näher spezifizierbarer Fehler
B0 hex	Parameterdienst aktuell nicht möglich oder keine gültige Parameterbeschreibung vorhanden
B2 hex	Unbekannte Parameteradresse (Parameter oder Element existieren nicht)
B3 hex	Kein Read-Write-Zugriff auf angegebene Parameteradresse möglich
B9 hex	Parameterdienst: Wert in Definitionslücke (ENUM-List beachten)
BA hex	Parameterdienst: Kollision mit anderen Werten
C0 hex	Parameterdienst: Fehler in Pre-Read-Funktion
C1 hex	Parameterdienst: Fehler in Post-Write-Funktion; Wert ist bereits angekommen

Tab. 2: RDREC, WRREC: Fehler-Codes

## 6 Visualisierung

Die Beispielprojekte beinhalten eine Visualisierungsfunktion, die die Bedienung in der Evaluierungsphase der Bausteine vereinfacht. Die Visualisierung kann auch ohne vorhandene HMI-Hardware direkt über den PC des Anwenders durch eine Simulation aufgerufen werden.

Die zugehörige Vorgehensweise ist wie folgt:

1. Nutzen Sie das Beispielprojekt so, wie Sie es aus dem STÖBER Download-Center heruntergeladen haben oder kopieren Sie den Baum HMI\_1 aus dem Beispielprojekt vollständig in Ihr eigenes Projekt.
  2. Für eine korrekte Anbindung an die Steuerung, muss die PG-Schnittstelle korrekt konfiguriert sein.  
Extras > Einstellungen > Online & Diagnose: Prüfen Sie die Konfigurationseinstellungen und korrigieren Sie diese gegebenenfalls.
  3. Markieren Sie in der Projektnavigation den Baum HMI\_1.
  4. Online > Simulation > Simulation starten: Starten Sie die simulierte Darstellung des Bilds.
- ⇒ Über die Schaltflächen und Eingabefelder der Visualisierungsfunktion kann der Baustein mit Werten versorgt und bedient werden. Die Zustände der Ein- und Ausgänge werden über die Meldeleuchten visualisiert.

Sollte kein Verbindungsaufbau möglich sein, kontrollieren Sie die Konfiguration der PG/PC-Schnittstelle Ihres Computers:  
Start > Systemsteuerung > PG/PC-Schnittstelle: Wählen Sie die von Ihnen genutzte Netzwerkverbindung.

## 7 Anhang

### 7.1 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
DB	Data Block (dt.: Datenbaustein)
FB	Function Block (dt.: Funktionsbaustein)
FC	Function Call (dt.: Funktion)
I/O	Input/Output (dt.: Eingabe/Ausgabe)
IP	Internet Protocol (dt.: Internetprotokoll)
OB	Organisation block (dt.: Organisationsbaustein)
PNU	Parameternummer
PROFINET	Process Field Network
PZD	Prozessdaten
RDREC	Read Record (dt.: Datensatz lesen)
RxD	Receive Data (dt.: Empfangsdaten)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
STRUCT	Structure (dt.: Struktur)
TIA	Totally Integrated Automation
TCP	Transmission Control Protocol (dt.: Übertragungssteuerungsprotokoll)
TxD	Transmit Data (dt.: Sendedaten)
UDP	User Data Protocol (dt.: Benutzer-Datagramm-Protokoll)
WRREC	Write Record (dt.: Datensatz schreiben)

## 7.2 Weiterführende Informationen

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Dokumentationen liefern weitere relevante Informationen zu den zugehörigen Antriebsreglern.

Aktuelle Dokumentversionen finden Sie unter <http://www.stoeber.de/de/downloads/>.

Gerät/Software	Dokumentation	Inhalte	ID
Kommunikation PROFINET – SD6	Handbuch	Einbau, elektrische Installation, Datentransfer, Inbetriebnahme, weiterführende Informationen	442709
Kommunikation PROFINET – SC6, SI6	Handbuch	Einbau, elektrische Installation, Datentransfer, Inbetriebnahme, weiterführende Informationen	443038
Antriebsregler SD6	Handbuch	Systemaufbau, technische Daten, Projektierung, Lagerung, Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb, Service, Diagnose	442425
Anreihetechnik mit SI6 und PS6	Handbuch	Systemaufbau, technische Daten, Projektierung, Lagerung, Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme, Betrieb, Service, Diagnose	442727
Anreihetechnik mit SI6 und PS6	Inbetriebnahmeanleitung	Systemaufbau, technische Daten, Lagerung, Einbau, Anschluss, Inbetriebnahme	442730
Applikation Drive Based (DB)	Handbuch	Projektierung, Konfiguration, Parametrierung, Funktionstest, weiterführende Informationen	442705

Zusätzliche Informationen und Quellen, die als Grundlage für diese Dokumentation dienen oder aus denen zitiert wird:

### Informationen rund um PROFINET

Generelle Informationen zu PROFINET erhalten Sie auf der Website PROFIBUS & PROFINET International (PI), <http://www.profibus.de>. PROFINET-spezifische Richtlinien, Profile, Präsentationen, Broschüren oder Software stellt der zugehörige Download-Bereich zur Verfügung.

### Informationen rund um das Siemens TIA Portal

Die wichtigsten Informationen zum Siemens TIA Portal sowie weiterführende Dokumente, Links oder Trainings erhalten Sie unter <http://www.industry.siemens.com/topics/global/de/tia-portal/seiten/default.aspx>.



## 8 Kontakt

### 8.1 Beratung, Service, Anschrift

Wir helfen Ihnen gerne weiter!

Auf unserer Webseite stellen wir Ihnen zahlreiche Informationen und Dienstleistungen rund um unsere Produkte bereit:

<http://www.stoeber.de/de/service>

Für darüber hinausgehende oder individuelle Informationen, kontaktieren Sie unseren Beratungs- und Support-Service:

<http://www.stoeber.de/de/support>

Sie benötigen unseren First Level Support:

Fon +49 7231 582-3060

[applications@stoeber.de](mailto:applications@stoeber.de)

Sie benötigen ein Ersatzgerät:

Fon +49 7231 582-1128

[replace@stoeber.de](mailto:replace@stoeber.de)

So erreichen Sie unsere 24 h Service-Hotline:

Fon +49 7231 582-3000

Unsere Anschrift lautet:

STÖBER Antriebstechnik GmbH + Co. KG

Kieselbronner Straße 12

75177 Pforzheim, Germany

### 8.2 Ihre Meinung ist uns wichtig

Diese Dokumentation erstellten wir nach bestem Wissen mit dem Ziel, Sie beim Auf- und Ausbau Ihres Know-hows rund um unser Produkt nutzbringend und effizient zu unterstützen.

Ihre Anregungen, Meinungen, Wünsche und konstruktive Kritik helfen uns, die Qualität unserer Dokumentation sicherzustellen und weiterzuentwickeln.

Wenn Sie uns aus genannten Gründen kontaktieren möchten, freuen wir uns über eine E-Mail an:

[documentation@stoeber.de](mailto:documentation@stoeber.de)

Vielen Dank für Ihr Interesse.

Ihr STÖBER Redaktionsteam

## 8.3 Weltweite Kundennähe

Wir beraten und unterstützen Sie mit Kompetenz und Leistungsbereitschaft in über 40 Ländern weltweit:

<b>STOBER AUSTRIA</b> <a href="http://www.stoeber.at">www.stoeber.at</a> Tel. +43 7613 7600-0 <a href="mailto:sales@stoeber.at">sales@stoeber.at</a>	<b>STOBER SOUTH EAST ASIA</b> <a href="http://www.stober.sg">www.stober.sg</a> <a href="mailto:sales@stober.sg">sales@stober.sg</a>
<b>STOBER CHINA</b> <a href="http://www.stoeber.cn">www.stoeber.cn</a> Tel. +86 512 5320 8850 <a href="mailto:sales@stoeber.cn">sales@stoeber.cn</a>	<b>STOBER SWITZERLAND</b> <a href="http://www.stoeber.ch">www.stoeber.ch</a> Tel. +41 56 496 96 50 <a href="mailto:sales@stoeber.ch">sales@stoeber.ch</a>
<b>STOBER FRANCE</b> <a href="http://www.stober.fr">www.stober.fr</a> Tel. +33 4 78.98.91.80 <a href="mailto:sales@stober.fr">sales@stober.fr</a>	<b>STOBER TAIWAN</b> <a href="http://www.stober.tw">www.stober.tw</a> Tel. +886 4 2358 6089 <a href="mailto:sales@stober.tw">sales@stober.tw</a>
<b>STOBER ITALY</b> <a href="http://www.stober.it">www.stober.it</a> Tel. +39 02 93909570 <a href="mailto:sales@stober.it">sales@stober.it</a>	<b>STOBER TURKEY</b> <a href="http://www.stober.com">www.stober.com</a> Tel. +90 216 510 2290 <a href="mailto:sales-turkey@stober.com">sales-turkey@stober.com</a>
<b>STOBER JAPAN</b> <a href="http://www.stober.co.jp">www.stober.co.jp</a> Tel. +81 3 5395 678 8 <a href="mailto:sales@stober.co.jp">sales@stober.co.jp</a>	<b>STOBER UNITED KINGDOM</b> <a href="http://www.stober.co.uk">www.stober.co.uk</a> Tel. +44 1543 458 858 <a href="mailto:sales@stober.co.uk">sales@stober.co.uk</a>
<b>STOBER USA</b> <a href="http://www.stober.com">www.stober.com</a> Tel. +1 606 759 5090 <a href="mailto:sales@stober.com">sales@stober.com</a>	



4 4 3 2 4 1 . 0 0

09/2020

STÖBER Antriebstechnik GmbH + Co. KG  
Kieselbronner Str. 12  
75177 Pforzheim  
Germany  
Tel. +49 7231 582-0  
mail@stoerber.de  
www.stoerber.com

24 h Service Hotline  
+49 7231 582-3000



**STÖBER**

www.stoerber.com