FAQ zur Antriebstechnik

Service & SUPPORT

Technologie-CPUs FAQ

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

SIEMENS



Beitrags-ID: 21971603

Inhaltsverzeichnis

| Inhaltsv | /erzeichnis | 2 |
|----------|--|----|
| Frage | | 2 |
| | Wie kann ich ein SINAMICS "Activ Line Modul" (ALM) über den DP-Drive Profibus ansteuern? | 2 |
| Antwor | t | 2 |
| | Folgen Sie der nachfolgenden Beschreibung. | 2 |
| 1 | Hintergrund | 3 |
| 2 | Konfigurationsanleitung | 3 |
| 2.1 | HW Konfig | 3 |
| 2.2 | S7T Config | 5 |
| 2.2.1 | Konfiguration SINAMICS | 6 |
| 2.3 | Abgleich S7T Config mit HW Konfig | 9 |
| 2.4 | Technologie Objekt Manager (TOM) 1 | 6 |
| 2.5 | Simatic Manager 1 | 7 |
| 3 | Der Baustein ALM_Control1 | 8 |
| 3.1 | Eingangs-Parameter 1 | 8 |
| 3.2 | Ausgangs-Parameter 1 | 9 |
| 3.3 | Anschluss DP_Slave_OK 1 | 9 |
| 3.4 | Anschlüsse IN_Addr und OUT_Addr | 20 |
| 3.5 | Empfehlungen2 | 21 |
| 3.6 | KOP und FUP | 21 |

Dieser Beitrag stammt aus dem Internet der Siemens AG, Automation and Drives, Service & Support. Durch den folgenden Link gelangen Sie direkt zur Downloadseite dieses Dokuments.

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/21971603

Frage

Wie kann ich ein SINAMICS "Activ Line Modul" (ALM) über den DP-Drive Profibus ansteuern?

Antwort

Folgen Sie der nachfolgenden Beschreibung.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

1 Hintergrund

Zum SINAMICS-ALM (Aktive Line Module) gibt es kein Technologieobjekt, und es kann daher nicht wie eine Achse über den MC_Power eingeschaltet werden.

Es besteht jedoch die Möglichkeit (ab S7 Technologie V2.0) über die MC-Bausteine MC_ReadPeriphery und MC_WritePeriphery auf Geräte am PROFIBUS DP-Drive eingeschränkt (Byteadresse 0-63) zuzugreifen. Dadurch wird es möglich, das ALM vom Anwenderprogramm aus einzuschalten.

Anhand eines Beispiels soll dies nachfolgend gezeigt werden.

2 Konfigurationsanleitung

2.1 HW Konfig

1. Legen Sie in der Hardwarekonfiguration den SINAMICS Antrieb an (In dem Beispiel soll der Antrieb die PROFIBUS-Adresse 4 bekommen).

Abbildung 2-1



2. Lassen Sie vorerst die Telegrammeinstellung auf Standard Telegramm 1, PZD2/2.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

- 3. Vergessen Sie nicht im Register Taktsynchronität diese für den SINAMICS anzuwählen.
- 4. Speichern und übersetzen Sie Ihre Hardwarekonfiguration.

| Abbi | ldung 2-2 | | | |
|----------------|--|----------------------------|--------|----------------------------------|
| Щн | W Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfigu | ration) A | ALM_Do | oku] |
| 9 0 0 : | Station Bearbeiten Einfügen Zielsyste | m Ansicht | Extras | Fenster Hilfe |
| | Neu Öffnen Online öffnen Schließen Speichern Speichern und übersetzen Eigenschaften | Ctrl+N Ctrl+O Ctrl+S | | |
| _ | Importieren Exportieren | | | PROFIBUS(1): DP-Mastersystem (1) |
| | Konsistenz prüfen CIR-Fähigkeit prüfen | Ctrl+Alt+K Ctrl+Alt+F | | 🗎 (4) SINAMII |
| | Drucken Druckvorschau Seite einrichten | Ctrl+P | | |
| | 1 ALM_Doku\SIMATIC 300(1) 2 qwe2\SIMATIC 300(1) 3 SIN_2Geber\SIMATIC 300(1) 4 CUMC_317T_2Geber\SIMATIC 300(1) | | | |
| | Beenden | Alt+F4 | | |
| 7 | | | | |

5. Und beenden Sie danach die Hardwarekonfiguration.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

2.2 S7T Config

1. Öffnen Sie die Technologie Beim ersten Mal öffnet sich dadurch sofort S7TConfig.

Abbildung 2-3



2. Konfigurieren Sie nun Ihren SINAMICS-Antrieb (Sie können natürlich auch Online eine automatische Konfiguration durchführen).



Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

2.2.1 Konfiguration SINAMICS

3. Bei Doppelklick auf Antriebsgerät konfigurieren erfolgt die menügeführte Konfiguration des SINAMICS.

Abbildung 2-5

| Konfiguration - SINAMICS_S12 | 0 - Einfügen Einspeisung |
|--|--|
| Einfügen Antrieb Einfügen Optionsbaugr Zusammenfassung | Dieser Assistent hilft Ihnen ein Antriebsgerät mit einem Antrieb und wahlweise einer Einspeisung zu konfigurieren. Verwenden Sie innerhalb dieses Antriebsgerätes eine geregelte SINAMICS-Einspeisung? |
| | < <u>⊿uritick</u> <u>W</u> eiter > Abbrechen <u>H</u> ilfe |

4. Wählen Sie ja und Weiter, im Anschluss erfolgt die Auswahl des ALM.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

Abbildung 2-6

| Konfiguration - SINAMICS_ | 5120 - Einspeisung | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| Einspeisung Einspeisung - Weitere I Einfügen Antrieb Einfügen Optionsbaugr Zusammenfassung | Konfigurieren Sie die <u>N</u> ame: <u>B</u> etriebstyp: Auswahl Active Line | e Einsp Einsp Netze | eisung: beisung_1 in-/rückspeisun; le: | Ĵ | |
| | Typ (Bestell-Nr.) SSL3130-7TE21-8 6SL3130-7TE23-6 6SL3130-7TE25-5 6SL3130-7TE25-5 6SL3130-7TE28-0 6SL3130-7TE28-0 6SL3130-7TE28-0 6SL3130-7TE28-0 6SL3131-7TE28-0 6SL3130-7TE28-0 6SL3130-7TE28-0 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ | AAx AAx AAx AAx AAx AAx AAx AAx den | Bemessung 16 kW 36 kW 55 kW 80 kW 120 kW 16 kW 36 kW 16 kW 16 kW | Bemessu 27 A 60 A 92 A 134 A 200 A 27 A 60 A 27 A | Codenum▲ 10015 10016 10017 10018 10019 10115 10116 10215 ▼ |
| | < Zuriici | k 🗌 | <u>W</u> eiter > | | <u>H</u> ilfe |

5. Im nächsten Fenster wählen Sie das Telegramm 370 für Einspeisung (370)

Abbildung 2-7

| Konfiguration - SINAMICS | _5120 - Einspeisung - Weitere Daten | |
|--------------------------|--|--|
| <pre>✓ Einspeisung</pre> | Einspeisung: Einspeisung_1 Netz-/Zwischenkreisidentifikation beim ersten Einschalten (Die ermittelten Werte werden netzausfallsicher gespeichert). Achtung: Wird nachträglich die Zwischenkreiskapazität des Antriebsverbandes verändert (Entfernen / Zufügen weiterer Geräte), so ist erneut eine Identifikation durchzuführen. | |
| | <u>G</u> eräte-Anschlussspannung: 400 V Netznennfrequenz: 50 Hz ▼ PROFIBUS PZD Telegramm: SIEMENS Telegramm 370 für Einspeiss ▼ Hinweis: SIEMENS Telegramm 370 für Einspeisung (370) Hinweis: Freie Fologrammprojektierung mit BICD (1999) Bei einer Geräte-Anschlussspannung von mehr als 410V wird das Active Line Module als ungeregelte Ein-/Rückspeisung betrieben. | |
| | < <u>Z</u> urück <u>W</u> eiter > <u>H</u> ilfe | |

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

6. Danach werden Sie aufgefordert Ihren Leistungsteil(e) zu definieren.

| Configuration - SINAMICS_5120 | - Einfügen Antrieb | |
|--|--|-------|
| ✓ Einspeisung ✓ Einspeisung - Weitere ✓ Einfügen Antrieb ✓ Einfügen Optionsbaugr ✓ Zusammenfassung | Möchten Sie einen Antrieb (Leistungsteil, Motor, Geber) konfigurieren? © ja © nein Der Assistent führt Sie durch die Antriebskonfiguration. Wenn Sie mehrere Antriebe konfigurieren möchten, wählen Sie nach dem Fertigstellen der Konfiguration das Element "Antrieb einfügen" im Projektnavigator. | |
| | < <u>∠</u> urück <u>W</u> eiter > | Hilfe |

Hinweis Die weiteren Schritte, die Konfiguration des SINAMICS, werden nicht explizit dargestellt, weil diese nicht Bestandteil des FAQ sind.

Im Beispiel werden folgende Komponenten bzw. Einstellungen verwendet:

- Es wird ein Double Motor Modul verwendet.
- Die Motoren haben Drive-CliQ Schnittstelle.
- Das Profibus-Telegramm wird mit 105 gewählt, damit DSC verwendet werden kann ist.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

2.3 Abgleich S7T Config mit HW Konfig

1. Nachdem die SINAMICS-Konfiguration beendet ist, öffnen Sie im Navigator die Konfiguration des SINAMICS.

Sie sehen jetzt die PROFIBUS-Kommunikation ihres projektieren SINAMICS Antriebes:



- 2. Betätigen Sie die Schaltfläche "Abgleich mit HW-Konfig".
- 3. Sie erhalten ein Hinweisfenster welches Sie mit Ja bestätigen, wodurch die Hardwareadressierung durchgeführt wird.

Abbildung 2-10

| Abgleichen | ı mit HW Konfig |
|------------|--|
| <u>.</u> | Das Profibus-Telegramm hat sich geändert. |
| | Um dieses allgemein gültig zu schalten, ist ein Abgleichen mit HW-Konfig nötig. |
| | Hinweis: Der Abgleich mit HW-Konfig wirkt auf alle vorhandenen Antriebe dieses Antriebsgerätes. Evtl. vorhandene anwenderspezifischen Telegrammerweiterungen gehen verloren. |
| | Wollen Sie den Abgleich mit HW-Konfig jetzt durchführen? |
| | <u>Ja</u> <u>N</u> ein |
| | |

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

Abbildung 2-11

| Objekt | Antriebsobjekt | -Nr. | Telegrammtyp | E-Adresse | A-Adresse | A | |
|-----------|----------------|------|---|------------|-------------------------------|----------|---|
| 1 | Einspeisung_1 | 2 | SIEMENS Telegramm 370 für Einspeisung 💌 | 256257 | 256257 | | |
| 2 | Antrieb_1 | 3 | SIEMENS Telegramm 105 | 258277 | 258277 | | |
| 3 | Antrieb_2 | 4 | SIEMENS Telegramm 105 | 278297 | 278297 | Ľ | ₹ |
| 4 | Control_Unit | 1 | Freie Telegrammprojektierung mit BICO | —— | <u> </u> | | ~ |
| | | | | | | | |
| • | | | | Abgleichen | mit HW Konfic | <u>۲</u> | |
| <u>۱ </u> | | | [| Abgleichen | mit <u>H</u> W Konfi <u>c</u> | • | |

Die Adressierung wird außerhalb des Prozessabbildes gelegt, und muss für das ALM geändert werden.

4. Schließen Sie dazu die Konfiguration mittels der Schaltfläche Schließen. Es ist wichtig, dass jetzt dieses Fenster geschlossen wird, da sonst die später vorgenommenen Änderungen in der HW-Konfig nicht übernommen werden.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

5. Öffnen Sie wieder Ihre HW-Konfiguration im SIMATIC-Manager. Dort wählen Sie die Objekteigenschaften des Antriebes und wählen die Lasche Konfiguration

Abbildung 2-12

| HW Konfig - [SIMATIC 300(1) (Konfiguration | n) ALM_Doku] | |
|---|---|---|
| Station Bearbeiten Einfugen Ziesystem An | Isicht Extras Fenster Hilfe | |
| Image: Constraint of the second sec | | DP Maxtersystem [] DP Slave Eigenschaften Algemein, Konfiguration Vorbet Fizu ale Objekte gleich Celegrarm 370, 220-341 Celegrarm 370, 220-341 Celegrarm 105, 220-1010 Celegrarm 105, 220- |
| Idj SixAMICS_S120 SixI Exagruppe Exdense I Dime Data 256: | AAdresse Kommentar 256.257 258.277 258.277 | Wiber sicht (Detats / *) Aktivieren. Matter: Slave-Konfguzation 1 Matter: Slave-Konfguzation 1 Matter: Slave-Konfguzation 1 Kommerkar: OK |

6. Die Konfiguration ist für Eingaben gesperrt und muss aktiviert werden. Klicken Sie dazu auf Aktivieren

| Allgemein | Konfiguration | Taktsynchronisation | | |
|--|--|--|----------------|--------------|
| Vorbel | Eür alla (| hielde gleich | | _ |
| Objek | t | Tele | egrammauswahl | |
| 1 | Telegramm 3 | 70. PZD-1/1 | ogrammado mani | |
| 2 | Telegramm 1 | 05. PZD-10/10 | | |
| 3 | Telegramm 1 | 05. PZD-10/10 | | |
| 4 | Keine | | | |
| | | | | _ |
| Höbers | sicini 🖌 Details | , | | |
| Autoria | sicht A Details eren | / | | • |
| <u>A</u> ktivi <u>A</u> ktivi Master Static | sicht Details eren -Slave-Konfigur er: on: | ation 1 (2) DP(DRIVE) SIMATIC 300(1) | | × |

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

7. Bestätigen Sie das Hinweisfenster mit Ja.

Abbildung 2-14

| Konfig | iration (2468:63201) |
|----------|--|
| <u>.</u> | Die Master-Slave-Konfiguration wurde automatisch erzeugt und deshalb für Benutzereingaben gesperrt. Damit sollen unbeabsichtigte Benutzereingaben verhindert werden. Wollen Sie dennoch die Konfiguration für Benutzereingaben aktivieren? |
| | Ja Nein |

8. Wählen Sie die Lasche Details

Abbildung 2-15

(

| Vorbel | Für alle Objekte gleich |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Objekt | Telegrammauswahl |
| 1 | Telegramm 370, PZD-1/1 |
| 2 | Telegramm 105, PZD-10/10 |
| 3 | Telegramm 105, PZD-10/10 |
| 4 | Keipe |
| Überei | |
| Übersie | cht Details |
| Übersin - Master-S | cht Details |
| - Master-S Master: Station: | cht Details |

Hinweis Damit das ALM mit den Bausteinen MC_ReadPeriphery und MC_WritePeriphery angesprochen werden kann, müssen die Eingangsund Ausgangsadressen im Bereich 0-63 liegen.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

Abbildung 2-16

| DP | Slave E | igenschaften | | | | | | × |
|----|-----------|-----------------|--------|---------------|---------|-------------|---------------|---|
| ſ | Allgemeir | N Konfiguration | Taktsy | nchronisation | | | | |
| | Slot | Antrieb | | | PROFIE | 3US Partner | | |
| | | Тур | Adre | Тур | PROFIBU | E/A-Adresse | >Prozeßabbild | |
| | 4 | lstwert | PZD 1 | Eingang | 2 | 50 | | |
| | 5 | Sollwert | PZD 1 | Ausgang | 2 | 50 | | |
| | 6 | Achstrenner | | | | | | |
| | 7 | Istwert | PZD 1 | Eingang | 2 | 258 | | |

- 9. Ändern Sie die E/A Adressen so, dass sie im Bereich 0-63 liegen Im Beispiel soll der Adressbereich ab Byte 50 verwendet werden, und daher muss man im SLOT 4 und im SLOT 5 von Adresse 256 auf Adresse 50 ändern.
- 10. Übernehmen Sie die Änderungen mit OK.

Abbildung 2-17

| Slot | Antrieb | | | PROFIBUS Partner | | | | |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--|--|
| | Тур | Adre | Тур | PROFIBU | E/A-Adresse | Prozeßabbild | | |
| 4 | Istwert | PZD 1 | Eingang | 2 | 50 | | | |
| 5 | Sollwert | PZD 1 | Ausgang | 2 | 50 | | | |
| 6 | Achstrenner | | | | | | | |
| 7 | Istwert | PZD 1 | Eingang | 2 | 258 | | | |
| 8 | Sollwert | PZD 1 | Ausgang | 2 | 258 | | | |
| 9 | Achstrenner | | | | | | | |
| 10 | Istwert | PZD 1 | Eingang | 2 | 278 | | | |
| 11 | Sollwert | PZD 1 | Ausgang | 2 | 278 | | | |
| 12 | Achstrenner | | | | | | | |
| ι Üb | ersicht ∖Detai | ls / | | • | | • | | |
| - Mas Ma Sta | ter-Slave-Konfig ster: tion: | uration 1 - (2) [SIM | DP(DRIVE) ATIC 300(1) | | Slot <u>e</u> infüger | Slot <u>l</u> ösch | | |
| Ko | mmentar: | | | | | <u>-</u> | | |

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

11. Sie bekommen ein Hinweisfenster für die weitere Vorgehensweise. Bestätigen Sie mit OK

Abbildung 2-18

| Konfigura | tion (2468:63212) | × |
|-----------|---|---|
| <u>.</u> | Achtung! Wurde das Telegramm verändert, so müssen Sie im SCOUT/STARTER des SINAMICS "SINAMICS_S120" die Konfiguration PROFIBUS-Telegramm öffnen und den Button "Abgleichen mit HW Konfig" betätigen. Erst dadurch wird der SCOUT/STARTER mit HW Konfig abgeglichen. | I |
| 🗖 Diese | e <u>M</u> eldung in Zukunft nicht mehr anzeigen. | |
| (OK | | |

12. Speichern und Übersetzen Sie die Hardwarekonfiguration und (**wichtig**) beenden Sie diese anschließend.

| Abl | bildung | g 2-19 | | | | | | |
|------------------|---------------------|-------------|-------------------|-----------|----------|----------|---------|--------------|
| | I ₩ Konf | ig - [SIMAT | IC 300(1) |) (Konfig | jural | tion) | ALM_Dol | ku] |
| 0 ⁰ 0 | Station | Bearbeiten | Einfügen | Zielsys | tem | Ansicht | Extras | Fenster |
| D | 2 | | 5 <u>1</u> | a R | <u>s</u> | | | 1 |
| | | | | | | | | |
| | =(0 |) UR | | | | 1 | | |
| | 1 | | | | | | | |
| | 2 | 🛛 🚺 CPU | 317T-2 [| DP | | | | |
| | X7 | MPI/ | DР | | | | | |
| | 3 | Jec. | hnologie | | | | | |
| | X3 | 🚺 DP(L |)RIVE) | | | \vdash | | PROF |
| | XT | ' 🚺 E/A | | | _ | 1 ' | _ | |
| | 4 | | | | | | | T (4) |
| | 5 | | | | | | | i 💼 (4) |

13. Öffnen Sie wieder im Navigator die SINAMICS-Konfiguration

Abbildung 2-20

| a streaming the points | | | | | | | | |
|---|---------|-----------|-------------------------------------|---------------|--|------------|------------------|-------|
| Projekt Bearbeiten Einfügen Zielsystem Ansicht Extras | Fenster | Hilfe | | | | | | |
| | × % | | $\mathbb{D}/\mathbb{O}/\mathbb{O}$ | ~ | <u>AVAJQQQ</u> | | | FA76E |
| ALM_Doku | | ROFIBU | S_5120 - Konfig S-Telegramm Ver: | urat sions | ion .ibersicht | | | |
| ⊟-IIII SIMATIC 300(1) ⊟-IIIII Technologie H-IIII ACHSEN | | Die Antri | ebsobjekte werden | in de | r folgenden Reihenfolge mit Daten aus dem Pl | ROFIBUS-Te | legramm versorgt | |
| EXTERNE GEBER | | Objekt | Antriebsobjekt | -Nr. | Telegrammtyp | E-Adresse | A-Adresse A | |
| H - KURVENSCHEIBEN | | 1 | Einspeisung_1 | 2 | SIEMENS Telegramm 370 für Einspeisung 💌 | 5051 | 5051 | |
| E-I SINAMICS S120 | | 2 | Antrieb_1 | 3 | SIEMENS Telegramm 105 | 258277 | 258277 | |
|) (bersicht | | 3 | Antrieb_2 | 4 | SIEMENS Telegramm 105 | 278297 | 278297 | |
| > Konfiguration | | 4 | Control_Unit | 1 | Freie Telegrammprojektierung mit BICO | <u> </u> | | |
| > Topologie | | | | | | | | |

Der Adressbereich der Einspeisung muss hier die Adressen anzeigen, welche in der HW-Konfig eingestellt wurden!

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

- <u>e da ki sekana konanana kuna ka</u>rar <u>sekana kuna k</u> - II X SINAMICS_5120 - Ko B trieh einfü PROFIBUS-Telegramm sübersicht] SIMATIC 300(1) Technologie
 ACHSEN
 E-CHSEN
 E-CHSEN E-Adresse A-Adresse A Objekt Antriebsobjekt -IIr. Telegrammtyp SIEMENS Telegramm 370 für Ein SIEMENS Telegramm 105 SIEMENS Telegramm 105 Freie Telegrammprojektierung m 50..51 258..277 278..297 258..277 278..297 3 4 1 Þ rol_Un F en mit <u>H</u>W Konfig ion: SIMATIC 300(1) iře Baugruppe: [0/2/0] CPU 317T-2 DF Abbrechen Projekt SINAMICS_S120 Meldund gang Q Löschen der alten Konfiguration Ermitteln Kommunikationsanforder Keine Kommunikationsanforder ungei
- 14. Speichern und übersetzen Sie Ihre Technologie.

- 15. Sie können nun Ihre Technologieobjekte projektieren. Dieser Schritt wird nicht explizit dargestellt.
- 16. Nachdem die Projektierung der Technologieobjekte abgeschlossen ist, speichern und übersetzen Sie die Technologie (es kann auch die Konsistenz überprüft werden) und beenden Sie danach S7 Tconfig.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

2.4 Technologie Objekt Manager (TOM)

Für unser Beispiel wurden zwei einfache Positionierachsen angelegt, wobei Achse_1 dem Antrieb_1 und Achse_2 dem Antrieb_2 zugeordnet wurde.

Durch das Hinzufügen von Technologieobjekten werden die Daten beim Beenden des S7T Config neu geladen.

1. Bestätigen Sie den Hinweis mit OK

Abbildung 2-21

| Technolog | jieobjekte bearbeiten (1114:2) | × |
|-----------|--|---|
| 1 | Daten wurden modifiziert und werden neu geladen. | |
| OK | | |

2. Erzeugen bzw. Aktualisieren Sie die Technologie-DBs

Abbildung 2-22 ^{DV/}Technology Objects Management (TOM) -- ALM_Doku\SIMATIC 300(1)\CPU 317T-2 D _ 🗆 🗙 objekte <u>B</u>earbeiten <u>A</u>nsicht Extras Eenster ? 😂 🖶 👗 🖻 🖻 🔀 😽 [™]S7-Programm(1) (Technologie\Technologieobjekte) --- ALM_Doku\SIMATIC 300(1)\CPU 317T-2 E Technologie-Datenbausteine im Bausteinordner 🖡 Löscher DB Symbol Technologie Kommentar Noch nicht erzeugte Technologie-Datenbausteine (Vorschlagsliste) t Erzeuger Technologie Kommenta Symbol Achse_1 Positionierac 4 Objekt(e) markiert

3. Der TOM kann beendet nun werden.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

2.5 Simatic Manager

Sofern die MC-Bausteine noch nicht aus der S7-Tech Bibliothek in das Projekt kopiert wurden, so sollte das jetzt geschehen.

Ebenso müssen die Technologie-DBs übertragen werden.

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

3 Der Baustein ALM_Control

Die Ansteuerung des ALM erfolgt über den Baustein MC_WritePeriphery. Das Rücklesen der Statusinformationen des ALM wird mit dem Baustein MC_ReadPeriphery durchgeführt.

Um dies komfortabler zu ermöglichen wurde der Baustein ALM_Control geschrieben. Er übernimmt die Ansteuerung des ALM und verwendet dazu die oben genannten Bausteine.

Zur Vereinfachung der Ansteuerung wurde ein Baustein erstellt, der diese beiden Bausteine, sowie eine kleine Steuerlogik beinhaltet.

| | | | | - |
|-----------------------|----------------|---------------|----|----------------------------------|
| | ALM_Control | | | |
| | | | | |
| | BO EN | Rdy_PowerUp | BO | Einschaltbereit |
| Einschalten | BO ON | RUN | BO | Betrieb |
| Fehler ALM quittieren | BO Acknowledge | On_inhibit | BO | Einschaltsperre |
| Kein Profibusfehler | BO DP_Slave_OK | Alarm | BO | Warnung |
| Eingangsadresse | I IN_Addr | Fault | BO | Fehler |
| Ausgangsadresse | I OUT_Addr | ZSW_ALM | W | Zustandswort (370) |
| | | ErrorID_Read | W | ErrorID von MC_ReadPeriphery |
| | | ErrorID_Write | W | ErrorID von MC_WritePeriphery |
| | | ENO | BO | |

3.1 Eingangs-Parameter

Tabelle 3-1

| Parameter | Datentyp | Anfangswert | Beschreibung |
|-------------|----------|-------------|---|
| ON | BOOL | FALSE | Solange ON=True wird versucht, das ALM Einzuschalten. Das ALM geht in den Zustand RUN, wenn keine freigabeverhindernden Fehler an- stehen. |
| Acknowledge | BOOL | FALSE | Wenn das ALM eine Störung hat, kann mit Acknowledge =TRUE diese quittiert werden. |
| DP_Slave_OK | BOOL | FALSE | An diesen Eingang muss das Signal der "StationLifeList[x] (Teilnehmer am DP-Drive erreichbar)aus dem Datenbaustein MCDevice angeschlossen werden |
| IN_Addr | INT | 0 | Byte-Eingangsstartadresse des ALM aus der Hardware-Konfiguration (mögliche Werte: 0-62). |
| Addr | INT | 0 | Byte- Ausgangsstartadresse des ALM aus der Hardware-Konfiguration (mögliche Werte: 0-62). |

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

3.2 Ausgangs-Parameter

Tabelle 3-2

| Parameter | Datentyp | Anfangswert | Beschreibung | | |
|-----------------|----------|-------------|--|--|--|
| Rdy_PowerUp | BOOL | FALSE | Rückmeldung des ALM, dass dieses im Zustand Einschaltbereit ist | | |
| RUN BOOL FA | | FALSE | Rückmeldung des ALM, dass dieses im Zustand Betrieb ist. | | |
| On_inhibit BOOL | | FALSE | Rückmeldung des ALM, dass der Zustand Einschaltsperre anliegt. | | |
| Alarm | BOOL | FALSE | Am ALM liegt eine Warnung an. | | |
| Fault | BOOL | FALSE | Am ALM liegt eine Störung an. | | |
| ZSW_ALM | WORD | 0 | Komplettes Zustandswort (370) des ALM für zusätzliche Informationen. | | |
| ErrorID_Read | WORD | 0 | Ausgang "ErrorID" vom Baustein MC_ReadPeriphery | | |
| ErrorID_Write | WORD | 0 | Ausgang "ErrorID" vom Baustein MC_WritePeriphery. | | |

3.3 Anschluss DP_Slave_OK

An diesem Anschluss wird dem Baustein ALM_Control signalisiert, ob die Verbindung zum SINAMICS steht.

Im Technologie-Datenbaustein MCDevice befindet sich die Variable StationLifeList [0..127]. Diese zeigt in einem ARRAY eine Liste der erreichbaren Teilnehmer am PROFIBUS DP(DRIVE) an. Die Nummer des ARRAY-Elements entspricht der PROFIBUS-Adresse. Ein Wert 1 des Elements bedeutet, dass der Teilnehmer erreichbar ist; ein Wert 0, dass der Teilnehmer nicht erreichbar ist.

Das Bit, das die SINAMICS-Station repräsentiert, muss an den Anschluss DP_Slave_OK übertragen werden.

Beispiel

Die Profibusadresse des SINAMICS wurde im HWKonfig mit 4 (siehe oben) gewählt. Aus dem MCDevice (beim Erzeugen der TechnologieDB wurde im Beispiel der DB12gewählt) ergibt sich daher für den Profibusteilnehmer mit der Adresse 4 das Datenbit DBX44.4. die gesamte Adresse ist also DB12.DBX44.4

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

| A | bbildu | ng 3-1 | | | | | |
|---|-----------------|-----------|--------------------|---------|----------------|---------------------------------------|----|
| | DB-Para | m - DB12 | 2 | | | | |
| D | s atenhauste | ein Bearb | eiten Zielsystem | Test A | nsicht Eenster | Hilfe | |
| | | | | | | | - |
| | <u></u> | ┨╘╝│╘ | | ¦ !≪) | »! 🛍 🛍 66° | 1 K 2 | |
| F | 🛙 DB12 | - ALM Do | ku\SIMATIC 3000 | (1)\CPU | 317T-2 DP | -0 | X |
| | | | | | | | - |
| Ш | DB-Para | meter — | | | | | ٦. |
| Ш | | | 40 | | | | |
| Ш | DB- | Nr.: | J ¹² | | | | |
| Ш | C | nhot | MCDevice | | | | |
| Ш | Syn | niooi. | INCDEVICE | | | | |
| Ш | Tvn | r l | MC-Device | | | Hilfe | |
| Ш | | |] | | | | |
| Ш | | Adresse | Name | Тур | Aktualwert | Kommentar | 1 |
| Ш | 1 | 22.0 | UpdateFlag | WORD | W#16#0 | Update flag | |
| Ш | 2 | 24.0 | UpdateCounter | WORD | W#16#0 | Update counter | |
| Ш | 3 | 26.0 | ErrorID | WORD | W#16#0 | ID of the last error | 1 |
| Ш | 4 | 28.0 | ErrorBuffer[0] | WORD | W#16#0 | First 3 ErrorIDs | |
| Ш | 5 | 30.0 | ErrorBuffer[1] | WORD | W#16#0 | | |
| Ш | 6 | 32.0 | ErrorBuffer[2] | WORD | W#16#0 | | |
| Ш | 7 | 34.0 | Reserve34 | INT | 0 | Reserved | |
| Ш | 8 | 36.0 | MaxLoopDuration | REAL | 0.000000e+000 | Maximum command loop duration in [ms] | |
| Ш | 9 | 40.0 | CmdLoopDuration | REAL | 0.000000e+000 | Average command loop duration in [ms] | |
| Ш | 10 | 44.0 | StationLifeList[0] | BOOL | FALSE | Station life list (DP-MC nodes) | |
| | 11 | 44.1 | StationLifeList[1] | BOOL | FALSE | | |
| Ш | 12 | 44.2 | StationLifeList[2] | BOOL | FALSE | | |
| | 13 | 44.3 | StationLifeList[3] | BOOL | FALSE | | |
| | 14 | 44.4 | StationLifeList[4] | BOOL | FALSE | | |
| | 15 | 44.5 | StationLifeList[5] | BOOL | FALSE | | |
| | 16 | 44.6 | StationLifeList[6] | BOOL | FALSE | | |

3.4 Anschlüsse IN_Addr und OUT_Addr

Als Eingangsadresse und als Ausgangsadresse wurde im Beispiel die Adresse 50 (Hardwarekonfiguration) für das ALM eingestellt. Diese Zahl ist deshalb an den Eingängen IN_Addr und OUT_Addr anzugeben.

| Abbildung 3-2 | Ab | bild | lung | 3-2 |
|---------------|----|------|------|-----|
|---------------|----|------|------|-----|

| DF | Slave Eigenschaften X Allgemein Konfiguration Taktsynchronisation Slot Antrieb PROFIBUS Partner Typ Adre Typ 4 Istwert PZD 1 Eingang 2 50 | | | | | | | | × |
|--------------|---|-----------------|--------|---------------|-------------|-------------|--------------|--|---|
| | Allgemeir | n Konfiguration | Taktsy | nchronisation | | | | | |
| Slot Antrieb | | | | PROFIE | BUS Partner | | • | | |
| | | Тур | Adre | Тур | PROFIBU | E/A-Adresse | Prozeßabbild | | L |
| | 4 | lstwert | PZD 1 | Eingang | 2 | 50 | | | L |
| | 5 | Sollwert | PZD 1 | Ausgang | 2 | 50 | | | |
| | | | | | | | | | |

Ansteuern eines SINAMICS ALM über PROFIBUS

3.5 Empfehlungen

Es wird empfohlen, die Rückmeldung "RUN" mit dem "Enable" für den MC_Power der Achse zu verriegeln. Eine Achse sollte nur dann eingeschaltet werden, wenn die Einspeisung läuft.

Weiterhin sollte vermieden werden, dass die Einspeisung ausgeschaltet wird, solange eine Achse in Betrieb ist.

3.6 KOP und FUP

Der Baustein steht auch als Quelle zur Verfügung. Um die Quelle übersetzen zu können, muss im Symboleditor ein FBxxx mit Symbol ALM_Control angegeben werden. Der so erzeugte Baustein kann geöffnet und die Ansicht auf FUP oder KOP umgestellt werden.