Applikation: Vollautomat zur Herstellung von Dachbodentreppen

Datum / von: 6. Juni 2006 / Klaus Kilper / V2.0

Gerät: PS52-1 mit Codesys-SPS, EA Module IP5502, IP5503, Servosystem ARS2105/EK87-120, F7-Umrichter

---

Aufgabenstellung

Mit der Achsensteuerung PS52 soll eine komplette Maschinenautomatisierung realisiert werden. Der Endanwender soll vor Ort die Möglichkeit bekommen, den Programmablauf frei in Form von NC-Code an der Maschine einzugeben. Wiederkehrende Funktionen (Spannungen, Sägeszustellungen, …) werden zuvor in der SPS programmiert und lediglich durch Merker von dem Anwender in NC-Programm angestossen.

Bilder der fertigen Lösung

Bild 1: Komplettansicht der Anlage

Bild 2: Schaltschrankinnenansicht mit EDS-Modulen …

Bild 3: … für CANopen-Kommunikation

Bild 4: Fräsantrieb

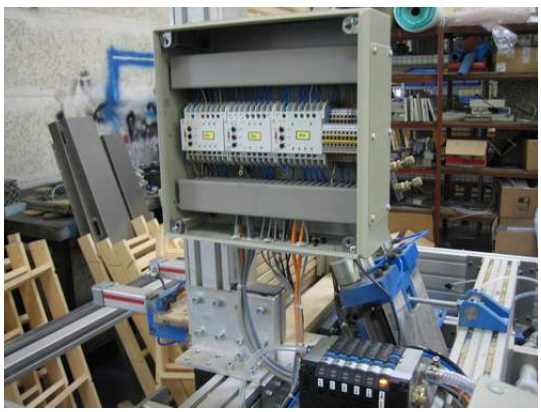


Bild 5: Innenansicht dezentraler CANopen-Knoten am Anlagenende

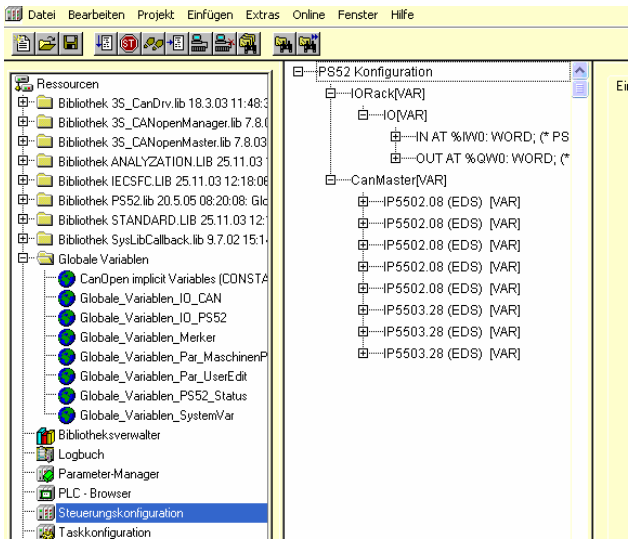
www.bretzel-gmbh.de

Einbinden der DOLD-IO-Module

Durch den Einsatz der CANopen-Module kann die Zahl der Ein- und Ausgänge einer CANopen-fähigen Steuerung fast beliebig ausgedehnt werden. Die maximale Kontenzahl ist 128, dabei zählt sowohl die Steuerung als auch jedes einzelne Modul als ein Knoten.

1. Schritt: Einfügen der Module unter den CAN-Master
   Nachdem Sie sichergestellt haben, dass die zugehörigen Beschreibungsdateien (z. Bsp. IP5503.EDS) im Codesys-Verzeichnis liegen, können Sie die Module per rechter Maus à „Unterelement einfügen“ in die Steuerungskonfiguration einfügen.

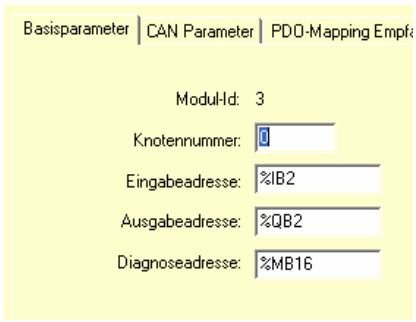
   Anm.: Die Steuerungskonfiguration finden Sie im Reiter „Ressourcen“



2. Schritt: Parametrierung eines Eingangsmodules
   I) Basisparameter
   - Knotennummer: (wird autom. vergeben)
   - Eingabeadresse: %IB2 für erstes Modul %IB4 für zweites Modul, %IB6 für drittes …
   - Ausgabe- und Diagnoseadresse sind unerheblich

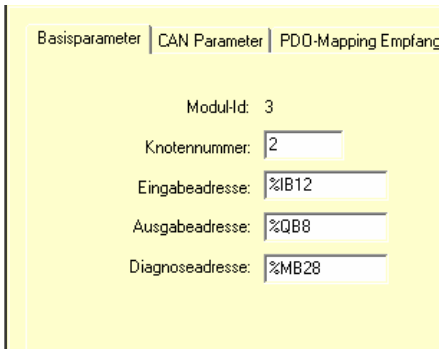
   II) CAN Parameter
   - Node ID: einmalige Adressnummer, wie per Drehschalter am Modul festgelegt (!)

   III) PDO-Mapping senden
   - unter Eigenschaften eintragen
     COB-ID: NodeID + 0x180
     Transmission Type: zyklisch-synchron (!)



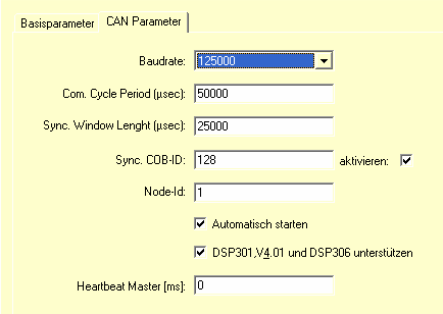
3. Schritt: Parametrierung eines Ausgangsmodules
   I) Basisparameter
   - Knotennummer: (wird autom. vergeben)
   - Eingabe- und Diagnoseadresse sind unerheblich
   - Ausgabeadresse: %QB2 für erstes Modul
     %QB4 für zweites Modul, %QB6 für drittes …

   II) CAN Parameter
   - Node ID: einmalige Adressnummer, wie per Drehschalter am Modul festgelegt (!)



www.bretzel-gmbh.de

4. Schritt: Parametrierung des CAN-Masters
Besonders wichtig ist hier die Einstellung der Baudrate. Diese muss per Drehschalter ebenso auf allen IO-Modulen eingestellt werden.



Schritt: Einstellen an den CANopen-Modulen

An den Modulen werden folgende Einstellungen vorgenommen

I) Schiebeschalter auf „CANopen“

II) Drehwahlschalter auf die vorher in der Steuerung parametrierte Knotennummer

III) Baudrate wie im 4. Schritt programmiert

Anschliessend wird die Steuerung komplett abgeschaltet (vorher natürlich ein Boot-Projekt erzeugt!). Nach dem Wiedereinschalten sollten bei allen Bus-Modulen die „BUS“-LED dauerhaft brennen. Ein Blinken der „BUS“-LED deutet auf einen Einstellungsfehler hin, bleibt die „BUS“-LED ganz dunkel, so sollte unbedingt die Verdrahtung geprüft werden.

Diese Kurzbeschreibung wurde mit Sorgfalt erstellt. Eine Garantie für die Richtigkeit können wir jedoch nicht übernehmen. In keinem Fall ersetzt diese Beschreibung das vollständige, Handbuch, dass von uns bezogen werden kann. Falls Sie in dieser Beschreibung einen Fehler gefunden haben, dann helfen Sie uns bitte das Dokument besser zu machen, indem Sie uns eine Mail an buero@bretzel-gmbh.de senden.

www.bretzel-gmbh.de