

## 13 GLOBALDATENBAUSTEINE

In einem Datenbaustein werden Daten abgelegt. Der Baustein enthält somit keine STEP®7-Befehle. Unter STEP®7 werden zwei Typen von Datenbausteinen unterschieden. Es sind dies der "normale" Datenbaustein (**Globaldatenbaustein**), mit einer vom Programmierer festgelegten Datenstruktur und dem **Instanz-DB**, der die Datenstruktur des Funktionsbausteins besitzt, dem er zugeordnet ist.

In diesem Abschnitt soll der Globaldatenbaustein beschrieben werden. Die Einführung in die Thematik wird anhand eines Beispiels vorgenommen.

### 13.1 Erstellen eines DB

An einer Anlage werden im Drei-Schichtbetrieb Teile produziert. Dabei sollen in einem Datenbaustein folgende Daten pro Schicht abgelegt werden:

- Anzahl gefertigte Teile (INT)
- Schicht-Start (TOD)
- Schicht-Ende (TOD)
- Arbeiterkennung (BYTE)

Die Daten sind in einer Struktur zu kapseln.

Für dieses Beispiel soll der Datenbaustein DB10 in WinSPS-S7 erstellt werden. Dazu erzeugt man zunächst ein neues Projekt, dieses soll den Namen "Daten1" tragen.

Zunächst betätigt man den Menüpunkt *"Datei->Projekt öffnen"*. Auf dem erscheinenden Dialog wählt man "Neues Projekt" und gibt anschließend den Namen des Projekts ein.

Mit Bestätigung des Dialogs über den Button "OK" wird das Projekt erzeugt ist.

Nun soll der Datenbaustein DB10 erzeugt werden. Dazu führt man den Menüpunkt *"Datei->Neuen Baustein erzeugen"* aus oder betätigt die Tasten [STRG] + [N]. Daraufhin ist der Dialog "Baustein erzeugen" zu sehen. Nach Eingabe des Bausteinnamens "DB10" und Bestätigen mit "OK" erfolgt eine Abfrage, ob es sich um einen "Datenbaustein" oder um einen "Datenbaustein mit zugeordnetem Funktionsbaustein" handelt. Wir belassen die Auswahl auf "Datenbaustein" und übernehmen die Auswahl mit "OK". Nun ist der Editor des DB10 auf dem Desktop sichtbar.

Der Editor hat folgendes Aussehen:

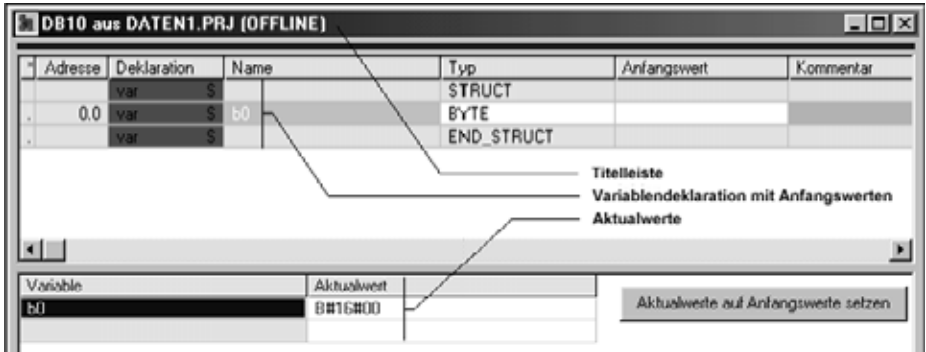


Bild: DB10, wenn neu erzeugt

Ein DB besteht aus drei Bereichen:

### **Titelleiste:**

In der Titelleiste ist der Name sowie die Zugehörigkeit des DBs angegeben.

### **Variablendeklaration mit Anfangswerten:**

In diesem Bereich werden die Variablen des Datenbausteins deklariert. Die deklarierten Variablen können mit Anfangswerten versehen werden. Wird dabei kein Wert angegeben, so erhält die Variable als Vorbelegung den Wert null.

### **Aktualwerte:**

Hier sind die Aktualwerte der einzelnen Variablen des Datenbausteins angegeben. Mit diesen Aktualwerten wird innerhalb des SPS-Programms gearbeitet. Wird eine Variable neu angelegt, so wird der Aktualwert der Variablen auf den angegebenen Anfangswert gesetzt.

Es sollen nun die in der Aufgabe angegebenen Variablen in den DB eingetragen werden. Die erste Angabe ist das STRUCT für die erste Schicht, dieses soll den Namen "Schicht\_1" tragen. Dazu überschreiben wir die vorgegebene Variable "b0" mit "Schicht\_1" und ändern den Typ von "BYTE" nach "STRUCT".

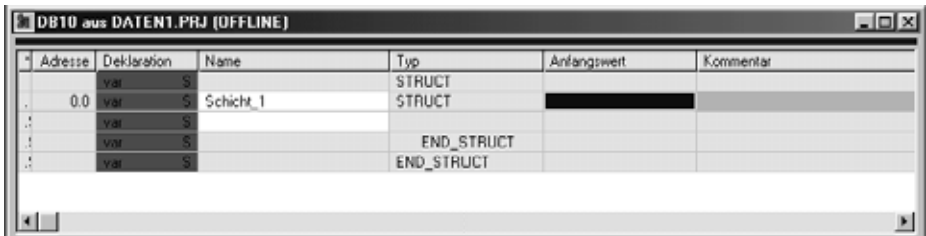


Bild: Eingabe des STRUCTs

Nun folgt die Eingabe des ersten Elements der Struktur. Dies ist die Variable für die Anzahl der Teile. Nachfolgend ist die Eingabe getätigt:

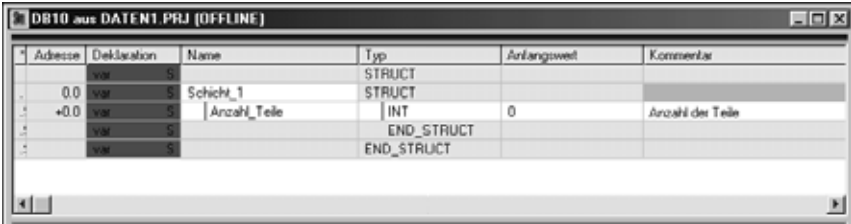


Bild: Element der ersten Struktur

In dieser Weise werden auch die beiden weiteren Variablen "Schicht\_Start" und "Schicht\_End" mit dem Datentyp "TIME\_OF\_DAY" eingegeben.

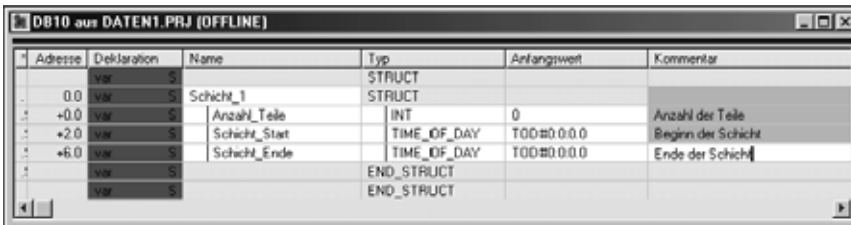


Bild: Weitere Elemente der Struktur

Die nun folgende Variable "Arbeiter\_Kennung" soll mit dem Wert '1' vorbelegt werden. Dabei wird die Variable zunächst mit der Bezeichnung und dem Datentyp BYTE eingegeben. Die Syntax der Wertangabe ist vom Datentyp abhängig. Die Variable "Arbeiter\_Kennung" hat den Datentyp BYTE, somit muss die Vorbelegung mit einer hexadezimalen Zahl erfolgen, wobei diese zwei Stellen besitzt. Die Eingabe wird dabei vom Editor mit der Konstantenkennung vervollständigt. Somit wird hinter die Zeichen "B#16#00" einfach die Zahl "1" eingegeben und die Zeile mit der Taste [RETURN] bestätigt. Daraufhin formatiert der Editor die Eingabe wie folgt:

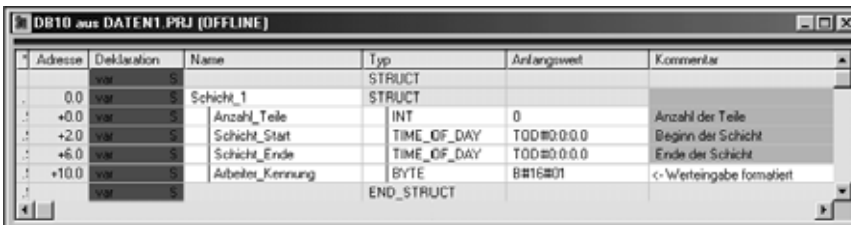


Bild: Formatierter Wert von "Arbeiter\_Kennung"

Jetzt sind die Elemente der Struktur vollständig.