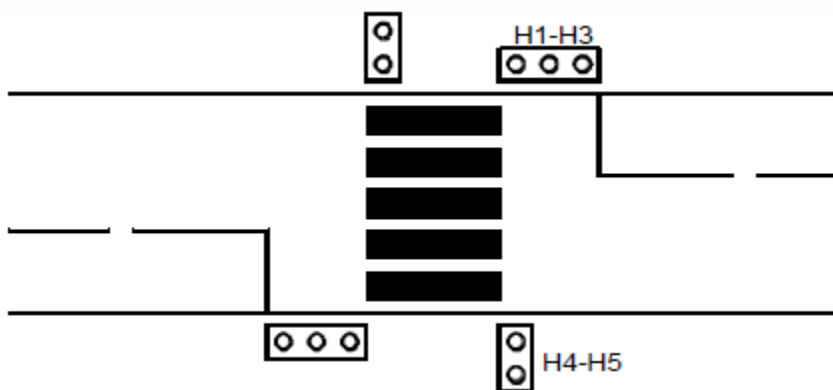
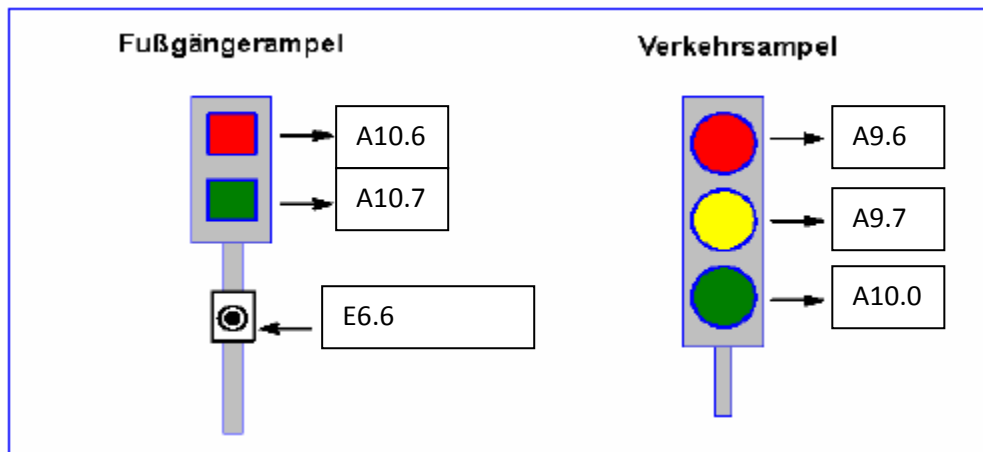


Beispiel Steuerung einer Verkehrsampel



Beispielprogramm mit Zähler und Vergleicher für die AMPEL:

Ein Fußgängerüberweg soll durch eine Ampelanlage abgesichert werden. Dabei soll tagsüber ein Zyklus für den Sachgerechten Ablauf sorgen.
(siehe Ablaufplan)

Um für den Zähler einen Takt zu erhalten rufen wir über STEP7, SIMATIC S7 300 die Hardware- Konfiguration auf. Über die aufgerufene CPU wird das Register Zyklus/Taktmerker geöffnet der Taktmerker aktiviert und das MB100 zugeordnet danach gespeichert und übertragen.

Da das Taktmerkerbyte Frequenzen von 0.5Hz im Bit 7 bis 10 Hz im Bit 0 bietet, wählen Sie für unseren Versuch 1Hz also das Bit 5 aus.

Nachdem nun der Zähler zu zählen begonnen hat, müssen nach bestimmten Taktzyklen verschiedene Lampen (Ampel- Farben) zu leuchten beginnen. Andere hingegen sollen verlöschen.

Projekt:

Verwenden Sie als Basisprojekt die Vorlage: `h:\br\sps\Ampel`

Grundeinstellung:

Alle Ampelsituationen laufen periodisch ab:

1. Drei Sekunden Gelb
2. 10 Sekunden Rot; Dabei wird die Fußgängerampel auf Grün geschaltet
3. Drei Sekunden Gelb-Rot
4. 20 Sekunden Grün

Außer bei Schritt 2. soll die Fußgängerampel auf Rot stehen.

Als Ergänzung soll die Ampelsteuerung im Schritt 4 über den Schalter auf Schritt 1 zurückgesetzt werden können.

Zusatzaufgabe:

Durch eine Zeitschaltung wird z.B. für Nachtbetrieb ein Blinkvorgang eingeleitet welcher die Straßenbenutzer auf einen Fußgängerübergang hinweisen soll.

Hinweis:

Die Zeit kann über zwei DWORDs aus dem LD Bereich geladen und in den DB transferieren werden. Zum jedem Start vom OB1 wird die Zeit aktualisiert.

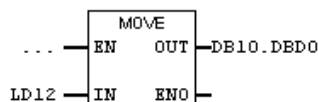
Inhalt von: 'Umgebung\schnittstelle\IENF'				
	Name	Datentyp	Adresse	Kommentar
Schnittstelle TEMP	OBI_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
	OBI_SCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
	OBI_SCAN_2	Byte	2.0	Priority of OB Execution
	OBI_PRIORITY	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
	OBI_OB_NUMBR	Byte	4.0	Reserved for system
	OBI_RESERVED_1	Byte	5.0	Reserved for system
	OBI_RESERVED_2	Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
	OBI_PREV_CYCLE	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
	OBI_MIN_CYCLE	Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
	OBI_MAX_CYCLE	Date_...	12.0	Date and time OB1 started
	OBI_DATE_TIME			

L LD12
T DB10.DBD0
L LD16
T Db10.DBD4

oder Grafisch:

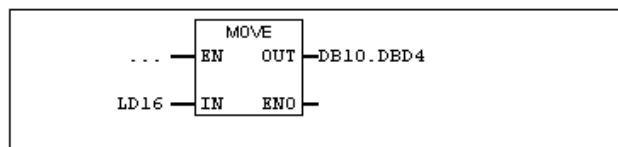
Netzwerk 1: Zeit auslesen Teil 1

Kommentar:



Netzwerk 2: Zeit auslesen Teil 2

Kommentar:



Nun stehen die Daten im DB10

Byte 0 = Jahr (z.B. 05)
Byte 1 = Monat (z.B. 08)
Byte 2 = Tag (z.B. 26)
Byte 3 = Stunde
Byte 4 = Minute
Byte 5 = Sekunde
Byte 6 = Die beiden höchstwertigen Ziffern von ms
Byte 7 - 4 MSB = niederwertigen Ziffern von ms
Byte 7 - 4 LSB = Wochentag - 1 = Sonntag, 2 = Montag ...

Diese Daten werden Byteweise (das heißt immer zwei Werte zusammen ausgelesen. Durch die Division mit 256D stehen die Werte als Einzelbyte zur Verfügung:

Die Werte sind BCD codiert, diese müssen in einen Integerwert: INT umwandelt werden.