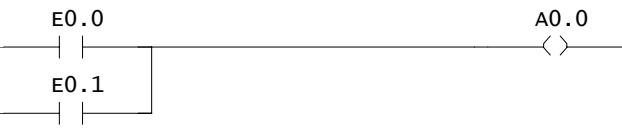


**OB1 - <offline>****"Cycle Execution"****Name:**  
**Autor:****Familie:**  
**Version:** 00.01  
**Bausteinversion:** 2  
**Zeitstempel Code:** 19.01.2002 11:58:51  
**Interface:** 15.01.2002 22:22:24  
**Längen (Baustein / Code / Daten):** 00512 00356 00020

Adresse	Deklaration	Name	Typ	Anfangswert	Kommentar
0.0	temp		Default ARRAY[1..20]		
*1.0	temp		BYTE		

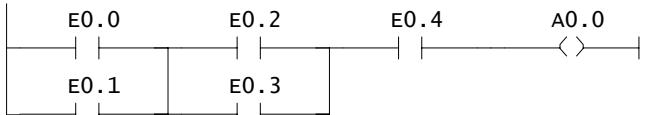
**Baustein: OB1 Grundschaltungen für die Formelsammlung****Netzwerk: 1 UND-Glied****Eingang E0.0 und Eingang E0.1 ist gleich Ausgang A0.0****Netzwerk: 2 UND-NICHT-Glied****Nicht Eingang E0.0 und nicht Eingang E0.1 ist gleich Ausgang A0.0****Netzwerk: 3 NICHT-Glied (in FUP nur mit UND)****Und nicht Eingang E0.0 ist gleich Ausgang A0.0****Netzwerk: 4 ODER-Glied****Eingang E0.0 oder Eingang E0.1 ist gleich Ausgang A0.0****Netzwerk: 5 ODER-NICHT-Glied****Nicht Eingang E0.0 oder nicht Eingang E0.1 ist gleich Ausgang A0.0****Netzwerk: 6 Setzen eines Ausgangs****Und Eingang E0.0 setzt Ausgang A0.0****Netzwerk: 7 Rücksetzen eines Ausgangs****Und Eingang E0.0 setzt Ausgang A0.0 zurück**

**Netzwerk: 8 NOP-Operation****Tue nichts (Nur in AWL)**

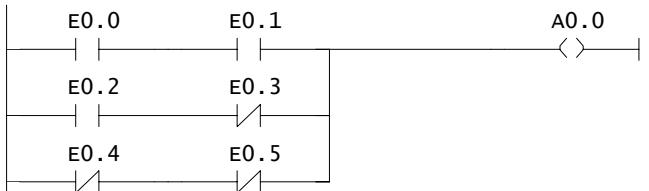
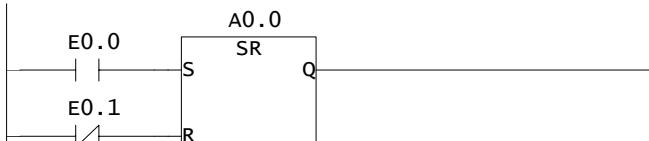
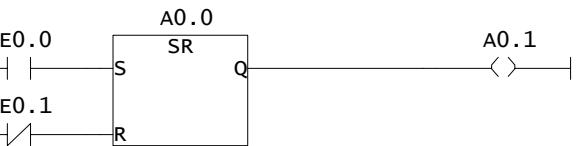
NOP 0 // Tue nichts (Nur in AWL)

**Netzwerk: 9 UND-Verschachtelung**

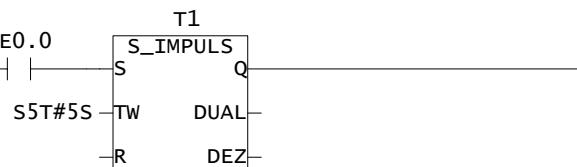
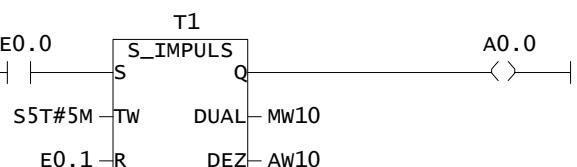
(Eingang E0.0 oder E0.1) und (Eingang E0.1 oder E0.3) und Eingang 0.4 ist gleich Ausgang A0.0

**Netzwerk: 10 ODER-Verschachtelung**

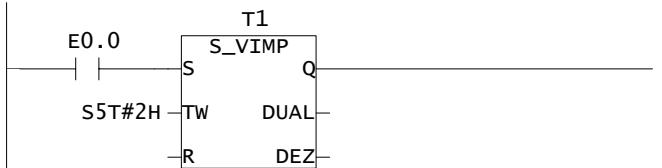
(Eingang E0.0 und Eingang E0.1) oder (Eingang E0.2 und nicht Eingang E0.3) oder (Nicht Eingang E0.4 und nicht Eingang E0.5) ist gleich Ausgang A0.0

**Netzwerk: 11 Flip-Flop ohne Zustands-Auswertung**Und Eingang E0.0 setzt Ausgang A0.0;  
Und nicht Eingang E0.1 setzt Ausgang A0.0 zurück;  
Rücksetzen hat Vorrang !!!**Netzwerk: 12 Flip-Flop mit Ausgangsauswertung**Und Eingang E0.0 setzt Ausgang A0.0;  
Und nicht Eingang E0.1 setzt Ausgang A0.0 zurück;  
Rücksetzen hat Vorrang !!!  
Und Ausgang (des Flip-Flop) A0.0 ist gleich Ausgang A0.1**Netzwerk: 13 Timer mit Impulsverhalten - Minimale AWL**Und Eingang E0.0 lädt Zeit (= 5 s) für Timer (Timerwort)  
und startet Timer 1 mit Impulsverhalten.

Timer bleibt solange 1 bis E0.0 gleich 0 wird oder Zeit abgelaufen ist

**Netzwerk: 14 Timer mit Impulsverhalten - komplette AWL**Und Eingang E0.0 lädt Zeit für Timer (Timerwort, Zeit = 5 min)  
und startet Timer 1 mit Impulsverhalten.  
UND Eingang E0.1 setzt den Timer 1 zurück.  
UND Timer 1 (Zeit läuft) ist gleich Ausgang A0.0**Netzwerk: 15 Timer mit verlängertem Impuls - Minimale AWL**Und Eingang E0.0 lädt Zeit (= 2 h) für Timer (Timerwort)  
und startet Timer 1 mit verlängertem Impuls.

Timer bleibt solange 1 bis die Zeit abgelaufen ist.

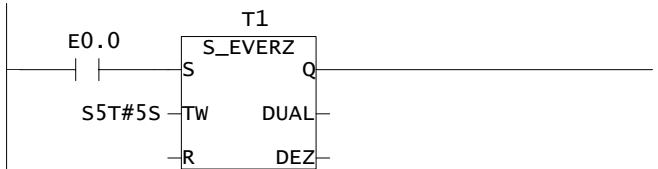


Netzwerk: 16 Timer mit Einschaltverzögerung - Minimale AWL

Und Eingang E0.0 lädt Zeit (= 5 s) für Timer (Timerwort)  
und startet Timer 1 mit Einschaltverzögerung

Timer wird erst 1 wenn E0.0 noch gleich 1 ist und die Zeit abgelaufen ist.

Timer wird 0 wenn E0.0 gleich 0 wird

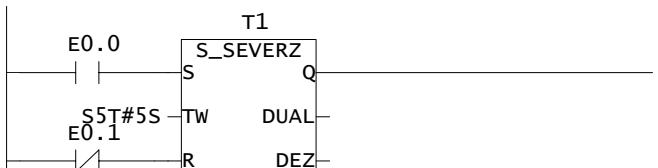


Netzwerk: 17 Timer mit speichernder Einschaltverzögerung - Minimale AWL

Und Eingang E0.0 lädt Zeit (= 5 s) für Timer (Timerwort)  
und startet Timer 1 mit speichernder Einschaltverzögerung.  
Und nicht Eingang E0.1 setzt den Timer 1 zurück.

Timer wird erst 1 wenn E0.0 noch gleich 1 ist und die Zeit abgelaufen ist.

Timer bleibt auf 1 bis er zurückgesetzt wird.

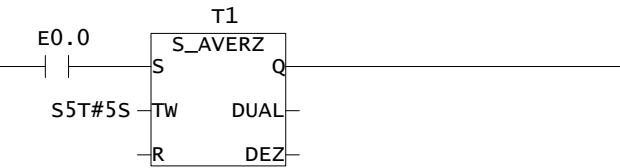


Netzwerk: 18 Timer mit Ausschaltverzögerung - Minimale AWL

Und Eingang E0.0 lädt Zeit (= 5 s) für Timer (Timerwort)  
und startet Timer 1 mit Ausschaltverzögerung

Timer wird 1 wenn E0.0 gleich 1 ist. Wenn E0.0 gleich 0 wird, startet die Zeit.

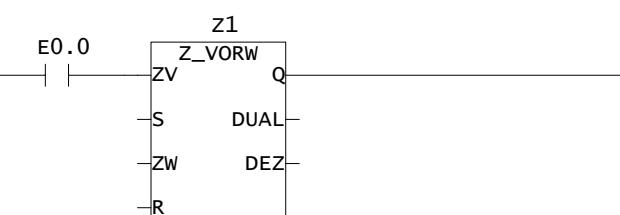
Timer bleibt 1 bis die Zeit abgelaufen ist



Netzwerk: 19 Vorwärtzzähler - Minimale AWL

Und Eingang E0.0 zählt zähler 1 vorwärts.

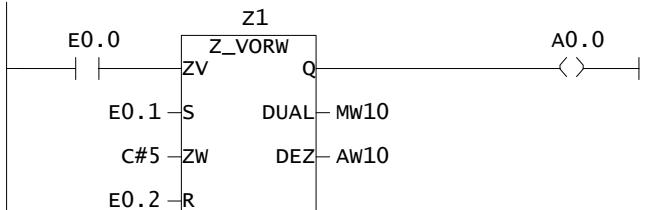
Der zähler zählt bis maximal 999 und zählt nicht weiter bis er zurückgesetzt wird.



### Netzwerk: 20 Vorwärtszähler - Komplette AWL

Und Eingang E0.0 zählt Zähler 1 vorwärts.  
 Und Eingang E0.1 setzt Zähler 1 auf bestimmten Zählerstand  
 Und Eingang E0.2 setzt Zähler 1 zurück  
 Und Zähler 1 (=Zustand) ist gleich Ausgang A0.0

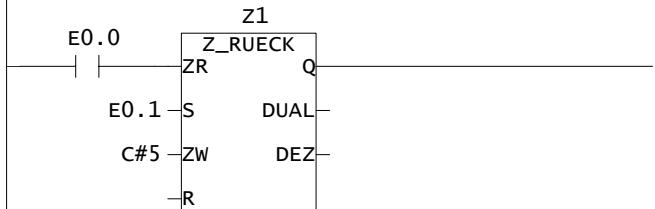
Der Ausgang A0.0 ist 1 wenn Zähler 1  $\neq 0$  ist



### Netzwerk: 21 Rückwärtzähler - Minimale AWL

Und Eingang E0.0 zählt Zähler 1 rückwärts.  
 Und Eingang E0.1 setzt Zähler auf Zählerstand 5

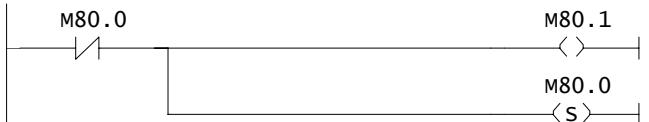
Der Zähler zählt minimal bis 0



### Netzwerk: 22 Richtimpuls

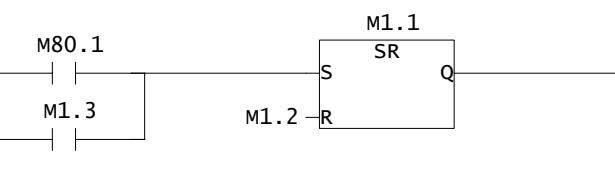
Und nicht Merker 80.0 ist gleich Merker 80.1 (=Richtimpuls)  
 Setzen Merker 80.0

Beim 1. Durchlauf der AWL wird ein Impuls auf Merker 80.1 erzeugt.  
 Er kann verwendet werden um den Grundzustand zu erreichen



### Netzwerk: 23 Beispiel für Verwendung des Richtimpulses

Merker M80.1 (=Richtimpuls) oder Merker 1.3 (=letzter Zustand, Schritt) ist gleich Merker 1.1 (=Grundzustand, 1.Schritt)



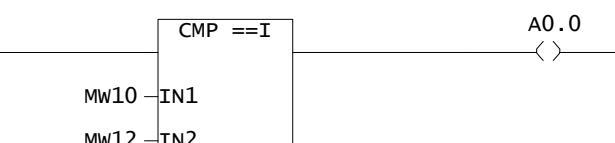
### Netzwerk: 24 Vergleichsoperationen Ganzahlen (16 bit)

Vergleicht Merker MW12 mit Merker MW10  
 Die Merker MW10 und MW12 haben 16 bit Wortlänge

Mögliche Operationen:

$\equiv I$  MW12 gleich MW10  
 $\neq I$  MW12 ungleich MW10  
 $> I$  MW12 größer MW10  
 $< I$  MW12 kleiner MW10  
 $\geq I$  MW12 größer gleich MW10  
 $\leq I$  MW12 kleiner gleich MW10

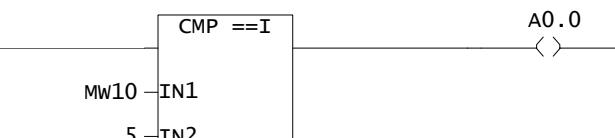
wenn die Bedingung stimmt wird der Ausgang A0.0 auf 1 gesetzt



### Netzwerk: 25 Vergleichsoperationen Ganzzahl (16 bit) mit Konstante

Vergleicht INT-Konstante mit Merker MW10  
 Der Merker MW10 hat 16 bit Wortlänge

Die INT-Konstante kann sich im Wert von -32768 bis +32768 bewegen  
 ( INT = Integer )



### Netzwerk: 26 vergleichsoperationen Ganzzahlen (32 bit)

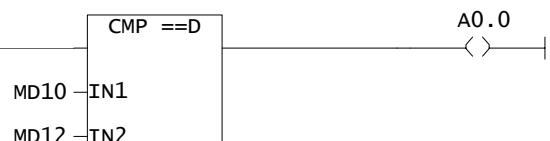
Vergleicht Merker MD12 mit Merker MD10  
Die Merker MD10 und MD12 haben 32 bit Wortlänge

Mögliche Operationen:  
==I MD12 gleich MD10  
=>I MD12 ungleich MD10

>I MD12 größer MD10  
<I MD12 kleiner MD10

>=I MD12 größer gleich MD10  
<=I MD12 kleiner gleich MD10

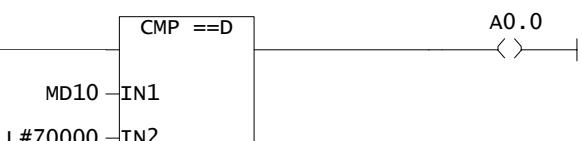
Wenn die Bedingung stimmt wird der Ausgang A0.0 auf 1 gesetzt



### Netzwerk: 27 vergleichsoperationen Ganzzahl (32 bit) mit Konstante

Vergleicht LINT-Konstante mit Merker MD10  
Der Merker MD10 hat 32 bit Wortlänge

Die LINT-Konstante kann sich im Bereich von -2147483648 bis +2147483648 bewegen  
( LINT = Long Integer )



### Netzwerk: 28 Vergleichsoperationen Gleitkommazahlen (16 bit)

Vergleicht Merker MD12 mit Merker MD10  
Die Merker MD10 und MD12 sind 32bit-Gleitkommazahlen

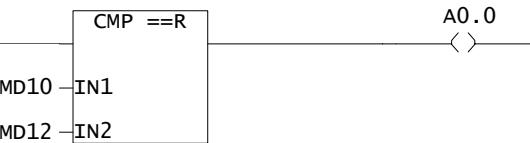
Mögliche Operationen:  
==I MD12 gleich MD10  
=>I MD12 ungleich MD10

>I MD12 größer MD10  
<I MD12 kleiner MD10

>=I MD12 größer gleich MD10

<=I MD12 kleiner gleich MD10

wenn die Bedingung stimmt wird der Ausgang A0.0 auf 1 gesetzt



### Netzwerk: 29 Vergleichsoperationen Gleitpunktzahl (32 bit) und Konstante

Vergleicht Konstante mit Merker MD10  
Der Merker MD10 und die Konstante sind 32bit-Gleitkommazahlen

Die Gleitkomma-Konstante kann sich im negativen Bereich von -1.175495e-38 bis -3.402823e+38 bewegen und im positiven Bereich von +1.175495e+38 bis +3.402823e+38 bewegen.

