



Das Zählwerk

ftComputing : Programme für die fischertechnik-Interfaces und -konstruktionskästen

[NEU](#)[Computing](#)[DLLs](#)[Modelle](#)[Downloads](#)[English Pages](#)

ftComputing.de

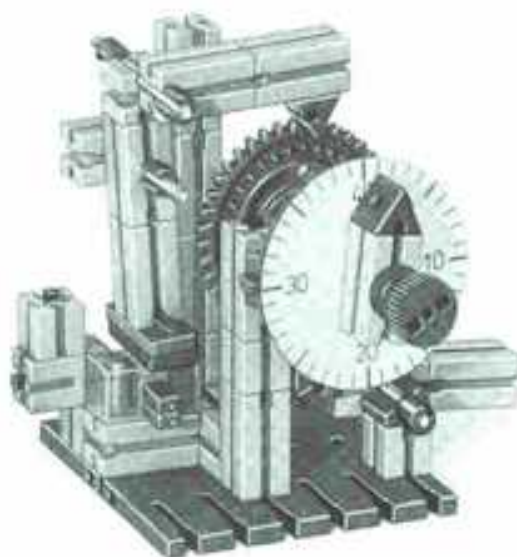
[Home](#)[Back](#)[Sitemap](#)[Index](#)[Links](#)[Impressum](#)[Mail](#)

Computing Experimental und Zählwerk



1974 kam der Zusatzkasten em6 :

Zählwerk (30 242) ins fischertechnik Angebot. Das ist ein Relais dessen Anker bei jeder Betätigung (ein/aus) eine Zähscheibe um eine Position weiterrückt.



Zählwerk 0 - 40

man keins besitzt, kann man es natürlich auch selber bauen. Hier ein Bild aus "fischertechnik hobby : Experimente+Modelle" hobby 4 Band 1 (39 541).

Hier ein Einsatzbeispiel mit dem Original und Programmen in **VBScript**, **VB6**, **Delphi4** und **LLWin3.0** :

In der Bauanleitung zu Computing Experimental wird auf den

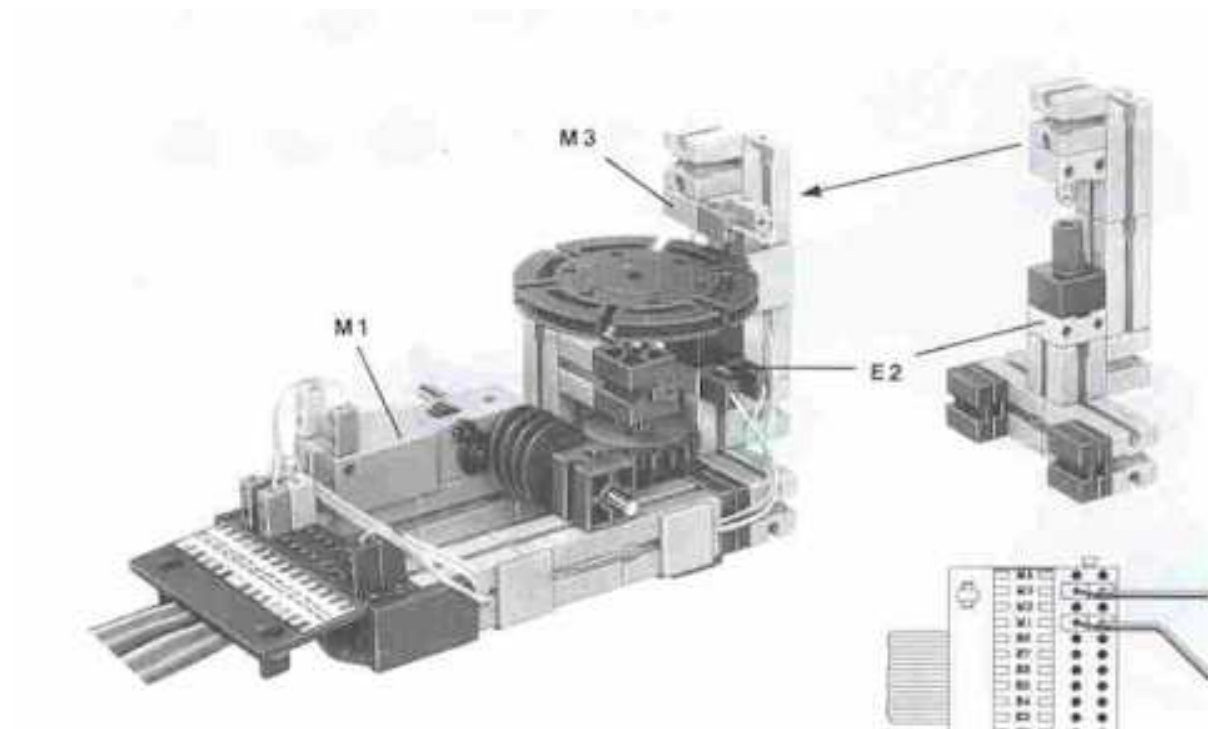
Seiten 10/11 eine

Gabellichtschranke

Fork Light Barrier

Barrage photoélectrique de transmission

beschrieben :



wenn man sie mit dem **Zählwerk em6** (30 242) ausrüstet,
kann das in etwa so aussehen :



Motor an M1, Lampe an M3 und das Zählwerk an M2. Als Photowiderstand wurde hier der alte, große eingesetzt : M3. Die gelbe Lampe ist parallel zum Zählwerk geschaltet. Das Scheibenrad wurde mit rotem Samt abgeklebt, nur ein Schlitz bleibt frei.

Dazu wurde ein Programm erstellt (in VBScript / FishFa30.DLL, auch in Delphi4 und LLWin), das über die **Gabellichtschranke** die Runden zählt, die das (abgeklebte) Scheibenrad so dreht. Pro Runde wird das **Zählwerk** um eins weitergeschaltet und die gelbe Lampe blinkt dazu, mehr nicht :

```
Option Explicit
Dim ft
Const ftiEin = 1, ftiAus = 0
Const mMotor = 1, mZahler = 2, mLampe = 3, ePhoto = 1

Set ft = CreateObject("FishFa30.FishFace")
ft.OpenInterface("COM1")
MsgBox "Modellbetrieb gestartet (Ende ESC)"

ft.SetMotor mLampe, ftiEin
ft.SetMotor mMotor, ftiEin
```

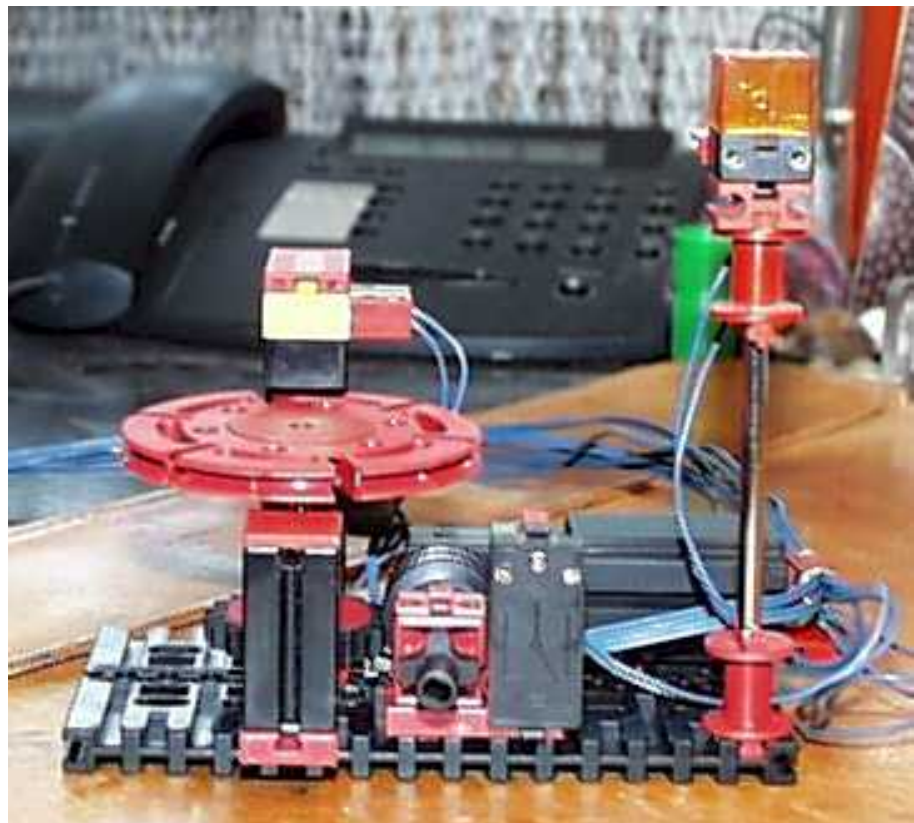
```
Do
    If ft.GetInput(ePhoto) Then ft.SetMotor mZahler,
ftiEin _
    Else ft.SetMotor mZahler, ftiAus
Loop Until ft.Finish

ft.CloseInterface
MsgBox "Modellbetrieb beendet "
```

Was tut sich da :

- **CreateObject** : Eine Instanz von der Klasse FishFace der FishFa30.DLL wird erstellt (FishFa30.DLL wird zusammen mit vbFish30Setup.EXE registriert).
- Verbindung zum Interface herstellen, ggf. COM1 ändern!
- Lampe für Lichtschranke an, Motor an
- Do - Loop Schleife, Abbruch durch die ESC-Taste
- Verbindung zum Interface schließen
- **MsgBox** : Nachrichten an den Bediener, damit man auch etwas von der Sache mitbekommt (der Start erfolgt durch Klick auf die *.VBS-Datei).

Wenn man denn kein Zählwerk hat, keins bauen will und auch moderner eingerichtet ist, läßt man das Zählwerk einfachweg und blinkt dann nur noch :



Das Programm ist das gleiche, da das Scheibenrad hier nicht abgeklebt ist, werden aber keine Umdrehungen sondern Schlitz im Rad angezeigt.

Wenn man mehr vom Blinken haben will, kann man es verlängern :

statt

```
If ft.GetInput(ePhoto) Then ft.SetMotor mZahler,
ftiEin _
Else ft.SetMotor mZahler, ftiAus
```

heißt es dann

```
If ft.GetInput(ePhoto) Then
    ft.SetMotor mZahler, ftiEin
    ft.Pause 1000
    ft.SetMotor mZahler, ftiAus
End If
```

Wenn mans gern elegant hätte (und gleichzeitig die genaue Schlitzbreite lang gelb sehen möchte) geht das so :

```
If ft.GetInput(ePhoto) Then
    ft.SetMotor mZahler, ftiEin
    ft.WaitForLow ePhoto
    ft.SetMotor mZahler, ftiAus
End If
```

WaitForLow hält das Programm solange an, bis die Lichtschranke wieder unterbrochen ist.

Wenn man schon auf das Zählwerk verzichtet, kann man auch den Spieß umdrehen und das Scheibenrad per Programm (VBScript und Delphi4) steuern :

```

Option Explicit
Dim ft
Const ftiEin = 1, ftiAus = 0, ftiLinks = 1,
ftiRechts = 2
Const mMotor = 1, mZahler = 2, mLampe = 3, ePhoto =
1

Set ft = CreateObject("FishFa30.FishFace")
ft.OpenInterface("COM1")
MsgBox "Modellbetrieb gestartet (Ende ESC)"

ft.SetMotor mLampe, ftiEin
Do
    ft.SetMotor mMotor, ftiLinks
    ft.SetMotor mZahler, ftiEin
    ft.WaitForChange ePhoto, 6
    ft.SetMotor mMotor, ftiRechts
    ft.SetMotor mZahler, ftiAus
    ft.WaitForChange ePhoto, 12
Loop Until ft.Finish

ft.CloseInterface
MsgBox "Modellbetrieb beendet"

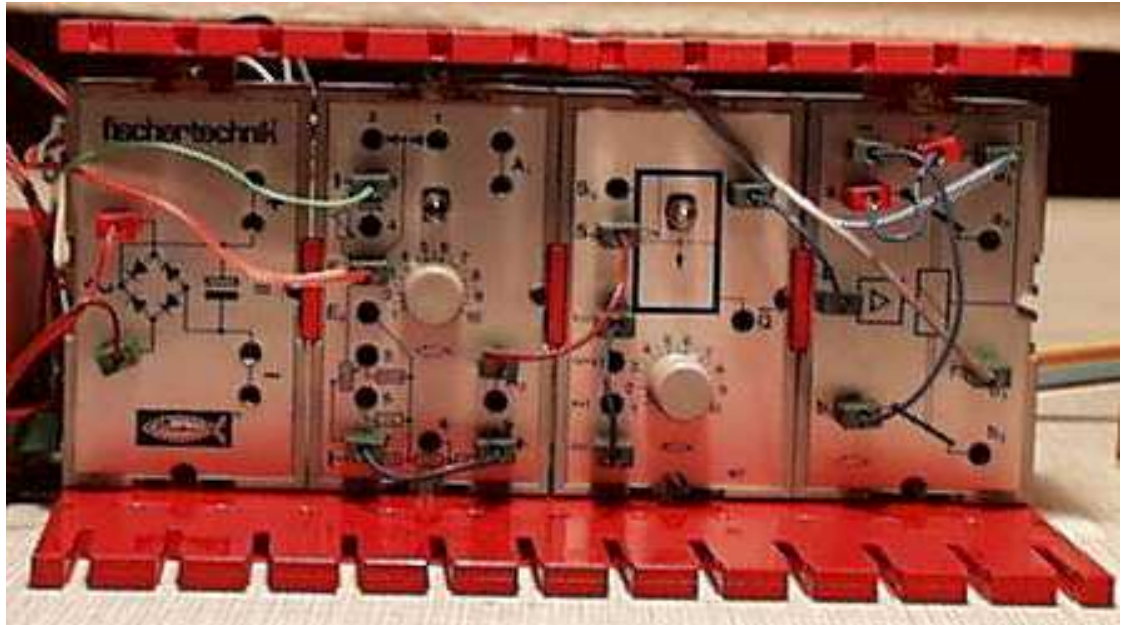
```

Was tut sich da :

- Das meiste ist bekannt (s.o.), neu ist der Inhalt der Do-Schleife
- Dem Motor wird nicht mehr vor der Schleife pauschal angestellt, sondern in der Schleife mal links- und mal rechtsrum. Dann wird mit WaitForChange auf 3 bzw. 6 Schlitze in dem Scheibenrad gewartet (WaitForChange zählt sowohl ein wie aus der Lichtschranke) und dann die Richtung gewechselt. Damits nicht zu langweilig ist, wird auch noch die Lampe, ggf. auch das Zählwerk, geschaltet.

Die oben vorgestellten VBS-Programme sind in [zahler.zip](#) zusammengefaßt. Enthalten sind Versionen für VBScript, VB6, Delphi4 und LLWin. Zusätzlich ist [vbFish30Setup.EXE](#) bzw. [delphiFish30Setup.EXE](#) erforderlich. Eine installierte Version 20 tut's auch, in den Sources ist dann die 30 durch eine 20 zu ersetzen.

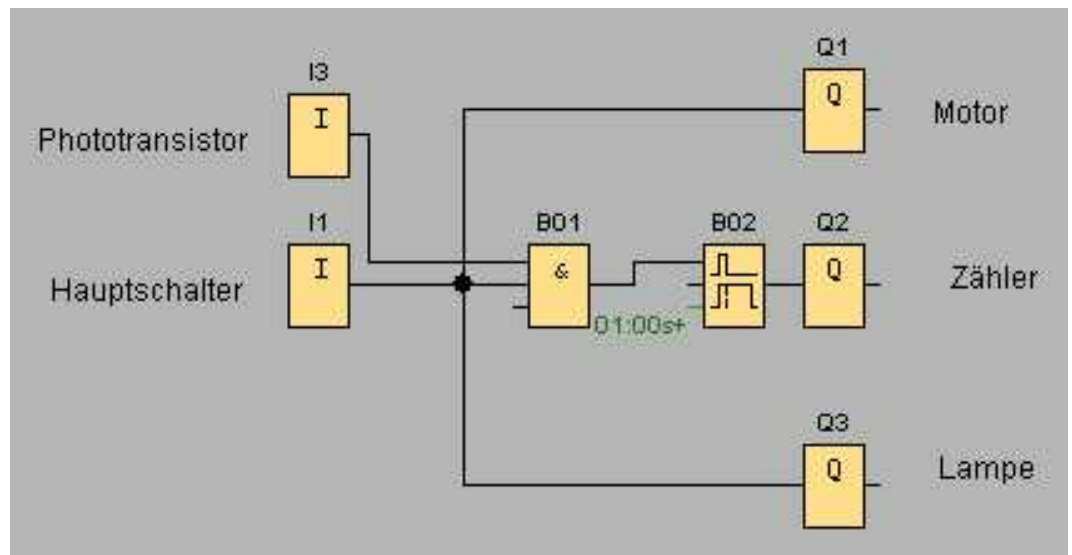
Wo hier schon soviel Verzicht geleistet wurde, hier noch eine Lösung ganz ohne Computer, aber sehr schönen Einstellmöglichkeiten : Die Elektronik-Bausteine aus den Jahren 1973 ... :



Von links :

- Der dicker rote Trafo (die grauen mit Drehknopf gehen auch, aber mühsam) mit Anschluß von Gleichrichter, Motor und Lampe für Lichtschranke.
- Grundbaustein mit Anschluß des Photowiderstandes (Drehknopf ca. 5) an E1 und 3, Verbinden von 7 - 9. Drehknopf ca. 6 bei Leuchten der Lampe auf dem Zähler für eine halbe Runde.
- Monoflop mit Sp von A2 (Grundbaustein) und Zeit - kurz.
- Relais mit E von Q (Monoflop) und Anschluß des Zählers an a3, b3, Strom von +/- des Bausteins an a1, b1.

Und jetzt noch eine verblüffend einfache Lösung mit dem [Siemens LOGO!](#) Steuerrelais :



Bei Verzicht auf den Hauptschalter (bei der Lösung mit den Elektronik-Bausteinen gibt es keinen) würden noch die Blöcke I1 und B01 samt Verbindungen entfallen. B02 ist eine Ausschaltverzögerung von 1 Sek., die die Lampe am Zähler nachleuchten läßt.