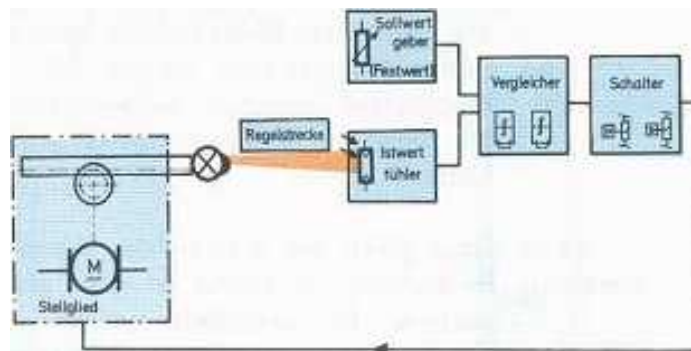


ftComputing.de
[Home](#)
[Back](#)
[Sitemap](#)
[Index](#)
[Links](#)
[Impressum](#)
[Mail](#)

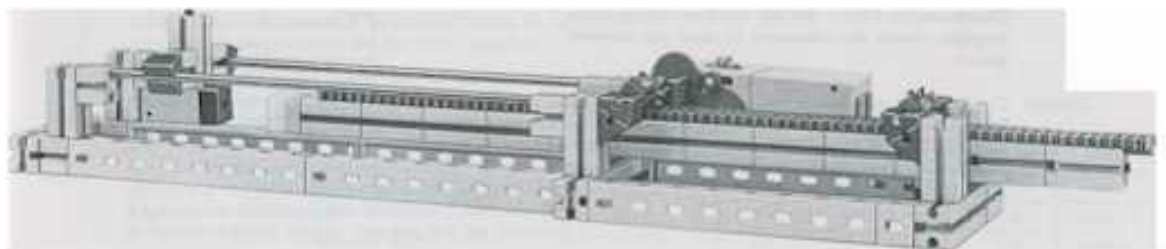
hobby 4 Band 5 : Dreipunkt-Regelung

Die hobby Bücher der 70er Jahre bieten eine ausgezeichnete Einführung in die Welt der Technik und sind immernoch aktuell. Hier wieder ein Kapitel. Die hobby-Bücher selber sind als Nachdruck bei [Knobloch](#) bestellbar und auch einzeln von der ft-fanpage.de ladbar.



Prinzipbild : Dreipunkt-Regelung

In hobby 4 Band 5 findet man ein wunderschön sperriges Modell mit dem die Dreipunkt-Regelung (und auch die Nachführ-Regelung) unter Einsatz der Elektronik-Bausteine erklärt wird :



Der große Motor bewegt über eine Zahnstange eine Lampe auf einen Photowiderstand zu und auch wieder weg. Die gewünschte Beleuchtungsstärke des Photowiderstandes kann an den Grundbausteinen der Schaltung eingestellt werden. Es erfordert einiges Fingerspitzengefühl das alles zu regulieren. Da der Photowiderstand beweglich gelagert ist, kann auch eine Nachführ-Regelung demonstriert werden. Wenn man den Photowiderstand verschiebt, folgt die Lampe brav im vorgegebenen Abstand. Die vollständigen Handbuchseiten sind in [DreiPunkt.ZIP](#) enthalten.

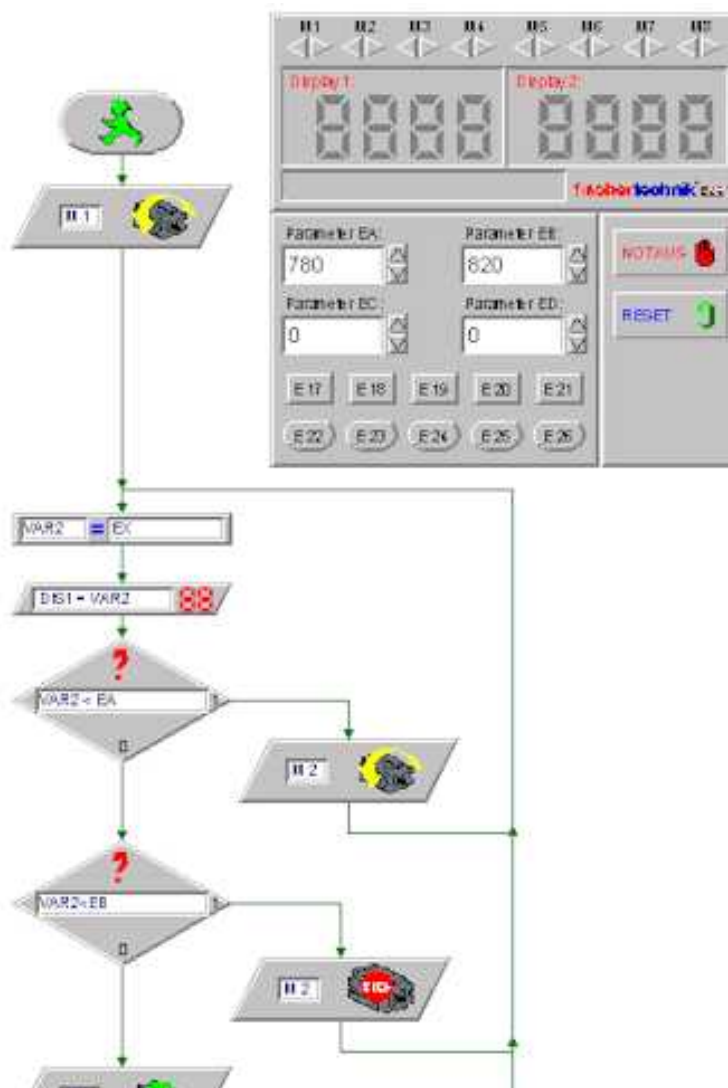
Mit einem freien Nachbau in schwarz



wurden die Original-Schaltung und Programme in verschiedenen Programmiersprachen erprobt.

Zum Modell : Basis sind die kleinen Grundplatten mit den kleinen Zahnstangen und dem Mini-Motor mit Hubgetriebe. Verwendet wurde ein kurzer Photowiderstand.

Da das Prinzip der Dreipunkt-Regelung und dessen Umsetzung in ein Modell in dem schon oben erwähnten Handbuch sehr schön erklärt sind, hier die Vorstellung einer Lösung mit Visual Basic und LLWin.



Der Antriebsmotor liegt auf M2, M1 schaltet die Lampe ein, dann folgt eine endlose Schleife in der in VAR2 der aktuelle Wert von EX (des Photowiderstandes) gespeichert und im Terminal angezeigt wird. Im Anschluß eine Abfrage der Grenzwerte, die in EA und EB vorgegeben werden. Eine Abfrage eines einzelnen Zielwertes kommt nicht infrage, da der Photowiderstand nicht konstant genug anzeigt, besonders, wenn der Motor läuft. Ebenso sollte man anfangs lieber größere Werte (eingestellt ist 800, also schon er dunkel) einstellen, da so der Motor einen



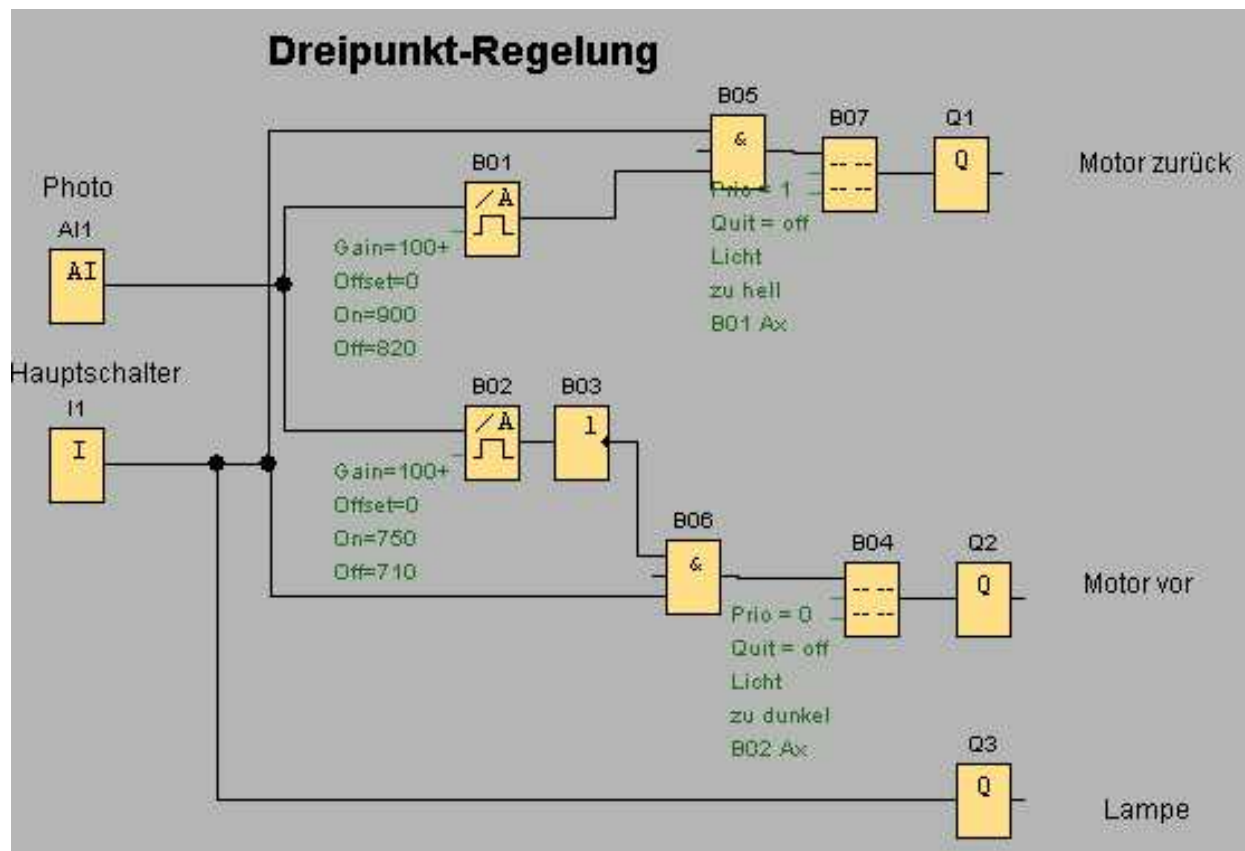
längeren Fahrweg hat
und nicht so leicht
übers Ziel
hinausschießt.

Die Lösung mit Visual Basic 6 und FishFa30.DLL ist ebenfalls recht übersichtlich geraten. Anstelle von If-Abfragen wurde hier eine Select Case Konstruktion eingesetzt. Auf Komfort entsprechend Terminal-Baustein wurde verzichtet.

```
Private Sub cmdAction_Click()  
    Const mMotor = 2, mLampe = 1, aPhoto = 0, eEnde = 1  
    Dim ft As New FishFace, Sollwert&, Analogwert&  
  
    ft.OpenInterface txtPortName.Text, True  
  
    ft.SetMotor mLampe, ftiEin  
    Sollwert = 800  
    cmdAction.Enabled = False  
    Do  
        Analogwert = ft.GetAnalog(aPhoto)  
        lblStatus = Analogwert  
        Select Case Analogwert  
            Case Is < Sollwert * 0.97  
                ft.SetMotor mMotor, ftiLinks  
            Case Is < Sollwert * 1.03  
                ft.SetMotor mMotor, ftiAus  
            Case Else  
                ft.SetMotor mMotor, ftiRechts  
        End Select  
    Loop Until ft.Finish  
  
    ft.CloseInterface  
    Unload Me  
End Sub
```

Die Sources in VB6, VBScript, Delphi, LLWin 3.0 und Siemens LOGO! sind zusammen mit dem Handbuch-Auszug und dieser Seite in [DreiPunkt.ZIP](#) zu finden, zusätzlich ist noch [vbFish30Setup.EXE](#) bzw. [delphiFish30Setup.EXE](#) erforderlich.

Und hier noch eine Lösung für das [Siemens LOGO!](#) Steuerrelais :



Kern der Lösung ist der Schwellwertschalter Analog (SF20), der hier zweimal (B01, B02) verwendet wird. Zu beachten ist hier, dass das Steuerrelais umgekehrt zum ft Interface rechnet : 1000 ist hell, 0 ist dunkel. Außerdem ist der Photowiderstand zu empfindlich, es wurde der Phototransistor eingesetzt. Über B01 mit Einschalten bei 900 und Ausschalten bei 820 wird der zu helle Bereich bis 1000 abgedeckt : der Motor fährt zurück. B02 mit 750 ein und 710 aus und invertiertem Ausgang steuert die "dunkle Seite" : Motor vor. Über die Bausteine B07 und B04 wird eine passende Meldung auf dem Geräte-Display angezeigt.

Als Luxus wurde noch ein Hauptschalter I1 eingefügt, der über UND-Bausteine das Gerät einschaltet. Zusätzlich zum Steuerrelais wurde eine Trainer-Platine mit aufgesteckter fischertechnik Interface-Platine verwendet. Betrieben wird der Aufbau mit 24V und entsprechend dem ft Mini-Motor in der 24V Ausgabe, ebenso die Lampe.