

Simulation mit BASCOM

Wenn Dir keine Attiny-Platine zur Verfügung steht, kannst Du Deine Programme (zumindest teilweise) mit der Simulationsfunktion von BASCOM testen. In diesem Arbeitsblatt erfährst, was man dabei beachten muss.

Simulieren heißt Nachmachen. In unserem Fall macht BASCOM den Mikrocontroller Attiny2313 nach. Dazu kann es die einzelnen Befehle des Programms Schritt für Schritt ausführen, und zwar so langsam, dass wir die diese Abfolge noch mit dem Auge nachvollziehen können. Beachte, dass auch die wait-Befehle stark verlangsamt ausgeführt werden.

Tipp: Für die Simulation empfiehlt es sich, nur Wartezeiten von wenigen Millisekunden zu benutzen.

In der Simulation lassen sich auch unsere Leuchtdioden an PortB betrachten. Allerdings kann BASCOM keine Taster simulieren.

Lade zunächst von der Materialien-Seite der Homepage die Datei laufflicht2.bas und speichere sie auf Deinem PC. Starte nun das Programm BASCOM und öffne die Laufflichtdatei. (Wenn Du magst, kannst Du Dir daraus die Vorlage-Datei herstellen, indem Du den Hauptprogramm-Teil löschst.)

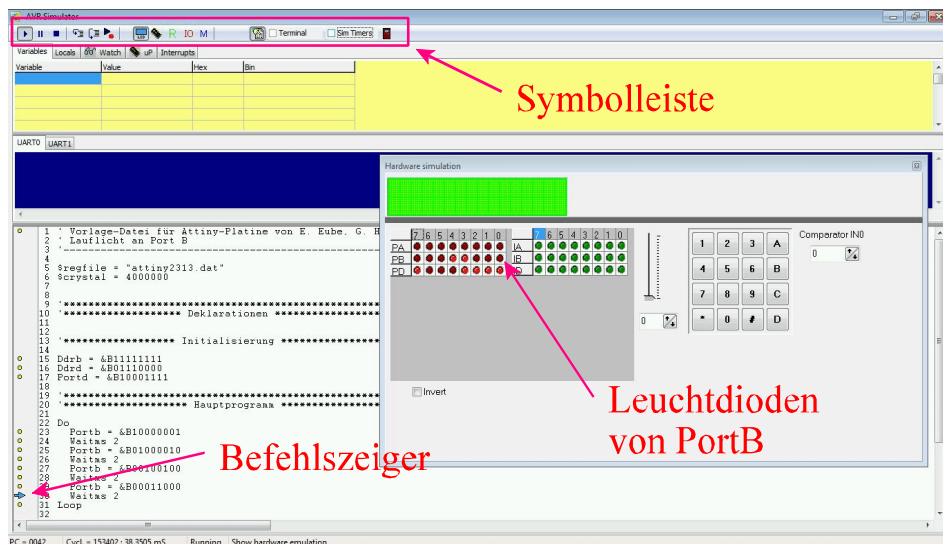



Abb. 1

Kompiliere die Laufflicht-Datei und klicke anschließend auf das Symbol . Es öffnet sich das Simulationsfenster (Abb. 1); dabei ist die Hardwaresimulation mit den Leuchtdioden zunächst noch nicht zu sehen. Zur Steuerung des Simulationsfensters benutzen wir die Schaltflächen in

Simulation mit BASCOM

der Symbolleiste (Abb. 1 und Abb. 2)

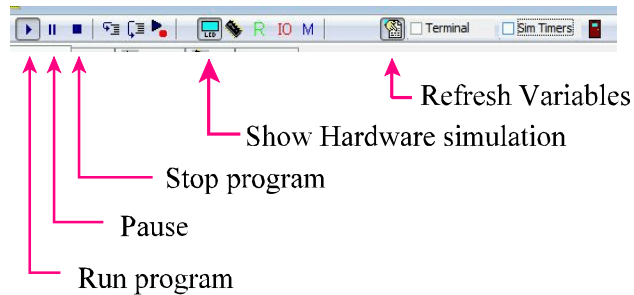


Abb. 2

Wir starten die Simulation mit der Run-Program-Schaltfläche. Nach kurzer Zeit siehst Du wie der Befehlszeiger (s. Abb. 1) von Programmzeile huscht. Wie schnell das geht, hängt unter Anderem von der Schnelligkeit Deines Pcs ab. Gegebenenfalls kannst Du das Tempo verlangsamen, indem Du die Wartezeiten vergrößerst. Halte dafür zunächst mit der Stop-Program-Schaltfläche die Simulation an, schließe das Simulationsfenster, ändere das Programm ab und kompiliere es erneut; danach kannst Du die Simulation neu starten.

An dem Befehlszeiger kannst Du schön erkennen, wie die einzelnen Befehle der Do-Loop-Schleife immer wieder abgearbeitet werden.

Nun wollen wir die LEDs an PortB anschauen. Dazu müssen zwei Schaltflächen betätigt werden: die Show-Hardware-Simulation-Schaltfläche und die Refresh-Variable-Schaltfläche (Abb. 2). Jetzt kann man das Lauflicht in der zweiten LED-Reihe (PB = PortB) erkennen.

Aufgabe 1

Nach dem "Zusammenlaufen" sollen die leuchtenden LEDs wieder "auseinander laufen". Ändere das Programm entsprechend ab, speichere es und teste es mit der Simulation aus. Übertrage das getestete Programm in Dein Heft.

Aufgabe 2

Füge das rechts stehende "Hauptprogramm" in Deine Vorlage-Datei ein und speichere es unter dem Namen wastueich.bas ab. Teste das Programm mit der Simulation und beschreibe im Heft, wie die LEDs an PortB sich verhalten.

```
Do
  Portb = 85
  Waitms 10
  Portb = 170
  Waitms 10
Loop
```