Friedrich-Ebert-Schule Esslingen	MIKROCONTROLLER	Name:
3.3.3.1	Simulation mit dem Debugger 1	Datum:

1. Grundeinstellung zum Start des Simulators

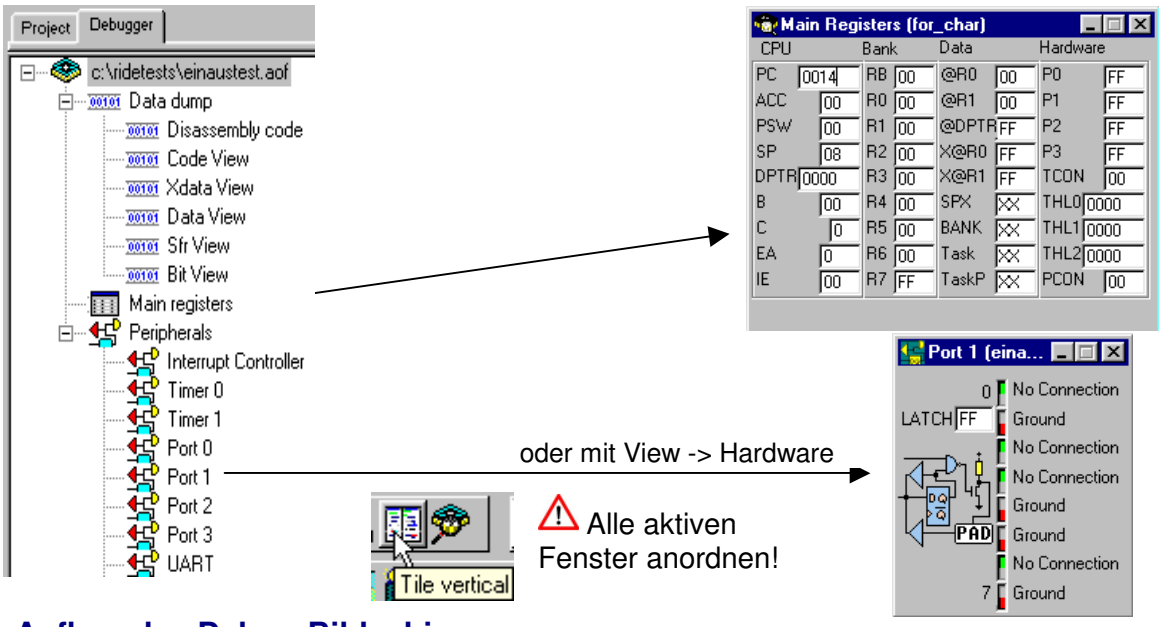
Options → Debug → Virtual Machine

2. Debugger starten

Debug → Start oder

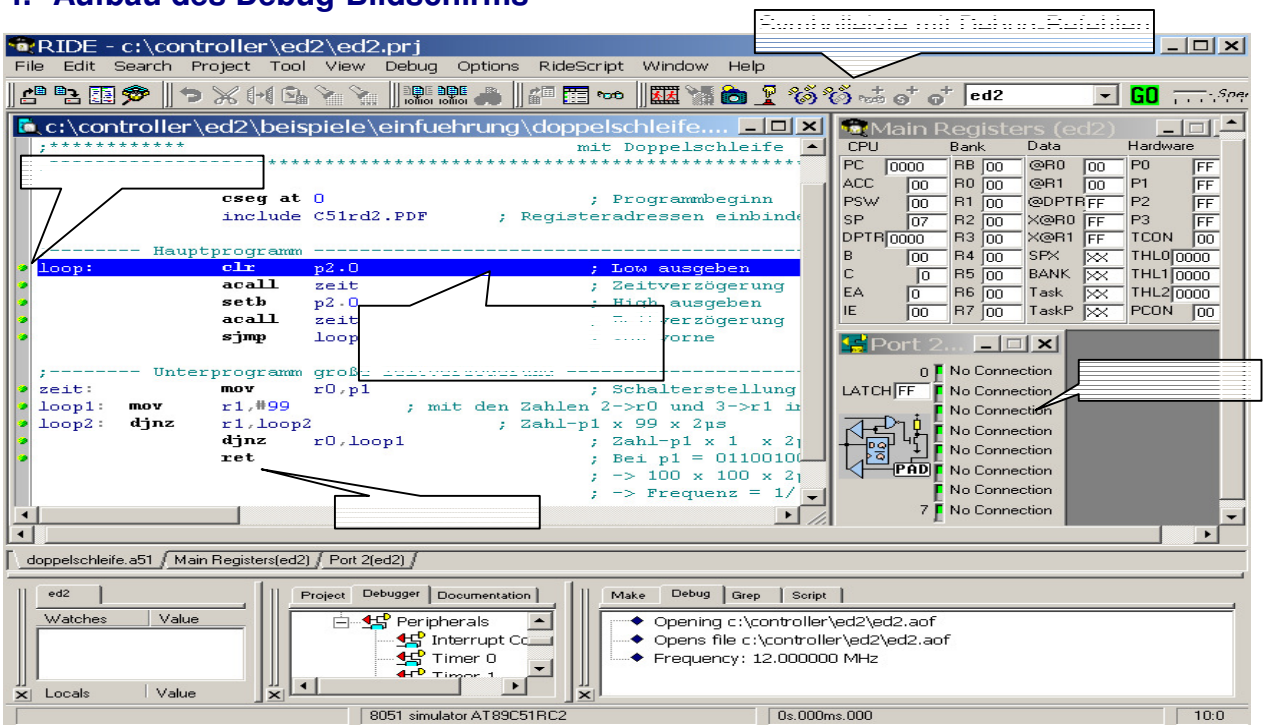
⚠ Beim ersten Start erscheint ein Option-Fenster, in dem Sie Virtual Machine wählen!

3. Datenansichten und Peripherie für Simulation wählen



⚠ Alle aktiven Fenster anordnen!

4. Aufbau des Debug-Bildschirms



5. Start der Simulation

Auf das zu debuggende Fenster klicken, dann Einzelschritt (Step) oder Automatik (Go)

Einzelschritt (Step)

In Unterprogramm oder Funktion springen:

Unterprogramm oder Funktion überspringen:

Automatik (Go)

Fensterinhalte (Ports, Watch..) während des Programmablaufs aktualisieren:

Geschwindigkeit einstellen:

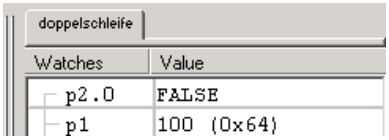
Programmstart:

Haltepunkte setzen:

Tracepunkte setzen:
(an diesen Stellen soll mit Trace
beobachtet werden, siehe 2.7)

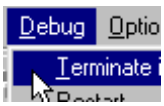
Variablen, SFR etc beobachten

Watch-Fenster sichtbar mit **View → Watch**
Rechter Mausklick im **Watch-Fenster → Add → Variablenname** eingeben
Rechter Mausklick auf **Variable → Evaluate → Wert ändern → Modify**



6. Debugger beenden

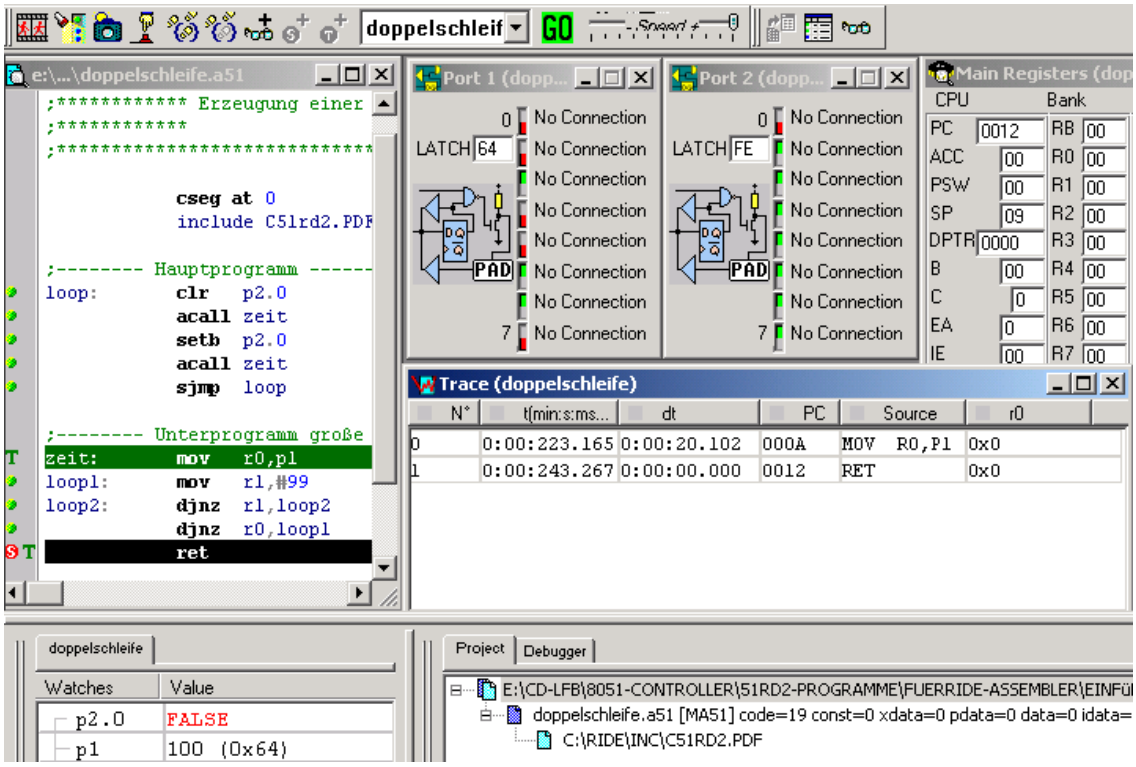
oder:



7. Beobachten mit Trace am Beispiel des Programms Doppelschleife

Debugger starten und Fenster Port1, Port2, MainRegister anordnen.
Tracefenster mit **View → Trace → View** sichtbar.
Rechter Mausklick im **Tracefenster → Options → Flashing**

Cursor auf Label *zeit:* und Tracepunkte setzen. Bei Label *ret* BreakPoint +
P2.0 und P1 ins Watch-Fenster und P1 auf 100dez = 64hex ändern .
(rechte Maus auf P1 im **Watchfenster→ Evaluate → 100** bei **NewValue → Modify**)

Nach dem Programmstart mit GO stoppt der Debugger bei ret.
Im Trace-Fenster sieht man die gemessene Zeit dt zwischen mov r0,p1 und ret.
Wie berechnet erhält man ca. 20ms Zeitverzögerung.

⚠ Vor jeder Änderung im Programm (z.B. mov r1,#199) Debugger beenden und neu starten durch 2x Klick auf das Debuggersymbol.