



Prüfung: μ-Computertechnik - Bachelor
Termin: Dienstag, 07.07.2008; 11:30-13:00
Prüfer: Prof. Walter
Hilfsmittel: beliebig, keine Kommunikationsmittel

Name:	_____
Vorname:	_____
Studiengang:	_____
Labor:	_____
USB-Stick:	_____

Bitte überprüfen Sie, ob alle Protokolle des Labors in den Webseiten sind, inkl. Protokoll der Präsentation
bitte keine rote Farbe verwenden

(nicht ausfüllen)!

Aufgabe	mögl. Punkte	erreichte Punkte
1	20	
2	20	
3	5	
4	5	
Gesamt	50	
	Note	

Bearbeiten Sie die Aufgaben nur, falls Sie keine gesundheitlichen Beschwerden haben.

Viel Erfolg!

Bemerkungen: Leeren Sie bei Prüfungsbeginn den Stick. Bitte erstellen Sie die Lösungen auf der eigenen Festplatte und kopieren diese anschließend auf den Stick.

Schreiben Sie in jeden Programmkopf ihren Namen! Bei nicht vorhandenem Namen wird die Lösung NICHT gewertet.



1. 8051/8051F340 Assembler „MCPRSS09_A1“ 20 P. Σ_____

Ein analoges Signal wird mit 250 Hz abgetastet. Timer 0 steht auf Auto-Reload-Modus und löst die Wandlung aus. Der Sysclk beträgt 3 MHz.

- a) Erstellen Sie die MCPRSS09_A1.CWG-Datei für die Initialisierung des 8051F340 Controllers.
- b) Für eine erste Simulation der nachfolgenden Berechnungen auf dem 80C51FA werden 1024 Werte in den externen Speicher ab der Adresse X:0x0000 geschrieben. Die simulierten ADC-Werte beginnen mit 0 und werden alle 8 Werte jeweils um 1 erhöht. Mit T1 startet das Programm.

Falls Sie die Werte mit Excel simulieren möchten:

	A	B	C	D
1	Adresse	Adresse / 8	=Runden(B2-0,4;0)	=DEZINHEX(C1)
2	u.s.w.			

2. 8051/8051F340 Assembler „MCPRSS09_A2“ 20 P. Σ_____

Mit der Taste T2 berechnen Sie die Summe der in Aufgabe 1 erzeugten Werte. Legen Sie das Ergebnis im internen Datenspeicher ab Adresse 30h ab.

3. 8051/8051F340 Eagle 5 P. Σ_____

Zwei Potentiometer mit jeweils 10k werden an Port 2.0 und 2.1 angeschlossen. Zeichnen Sie den Schaltplan in Eagle.

4. Servo_1S - 8051F340 5 P. Σ_____

Ein Servomotor wird über die Stiftleiste an der VC_2-Karte angeschlossen. Die Bewegung des Servos soll zwischen 0° und 180° einen Sekundenzeiger nachahmen.

SYSCLK = 3 MHz

Stellung 0° = E523h

Die Sekunde wird mit Timer 2 und einem Zaehlregister erzeugt.

- a. Erstellen Sie die Datei zur Initialisierung: Servo_1s.cwg



