

C-Programmierung für eingebettete Systeme Wiederholung der ersten 5 Termine Umsetzung des Gelernten in einem kleinen Projekt „Münzenzähler“



BLOCKVERANSTALTUNG MIKROPROZESSORPRAKTIKUM

SS2018

Termin 6

C-Programmierung für eingebettete Systeme Wiederholung der ersten 5 Termine Umsetzung des Gelernten in einem kleinen Projekt „Münzenzähler“

Name, Vorname	Matrikelnummer	Anmerkungen
Datum	Raster (z.B. Mi3x)	Testat/Datum

Legende: V:Vorbereitung, D: Durchführung, P: Protokoll/Dokumentation, T: Testat

Arbeitsverzeichnis:

Kopieren Sie sich aus dem Ordner /mnt/Originale das Verzeichnis mpsSS2018. Dort finden Sie zu jedem Termin vorgegebene Dateien. Die benötigten Dateien und Programme sollten Sie aus den Terminen 1-5 mitbringen.

Lernziele:

Sie sollen aus dem Gelernten und Gesammelten einen Münzenzähler realisieren.

Der Münzenzähler soll folgende Funktion haben:

Aufgabe 1:

Initialisierung der benötigten Peripherie.

Aufgabe 2:

Begrüßung und Informationen über die serielle Schnittstelle.

Aufgabe 3:

Wiegen, tarieren und anzeigen des Tara (leeres Gefäßgewicht) über die serielle Schnittstelle, nach Aufstellen eines Gefäßes für die Münzen und Drücken der Taste SW1.

Aufgabe 4:

Information über die serielle Schnittstelle ausgeben, dass nach dem Drücken der Taste SW2 nun Münzen gewogen werden können.

Aufgabe 5:

Wiegen und anzeigen des Nettogewichtes (Gewicht der Münzen) über die serielle Schnittstelle. Anzeigen der Anzahl der Münzen in Binärer Darstellung auf den 8 Leuchtdioden des Board.

Aufgabe 6:

Nach Betätigung der Taste SW3 sollen Tara, Netto und Brutto (Tara plus Netto) in Gramm und die Anzahl der gewogenen Münzen über serielle Schnittstelle ausgegeben werden. Danach weiter bei Aufgabe 2

Aufgabe 7:

- Dokumentieren Sie Ihre Lösung.
- Liefern Sie ausführliche Funktionsbeschreibungen (siehe Protokolle Termin1 bis Termin5)
- Liefern Sie eine Installationsanleitung.
- Liefern Sie ein Benutzerhandbuch.
- Verkaufen Sie Ihre Lösung dem zuständigen Laborbetreuer (Halten Sie sich möglichst an die Vorgaben).
- Sind Sie auf einige Fragen des zuständigen Betreuers vorbereitet.
- Schauen Sie, dass Sie in der Lage sind auf kleine Änderungswünsche reagieren zu können.

Zusatzaufgabe:

Erweitern Sie die Lösung so, dass auch über die Konsole (minicom) die Ausschankstation bedient werden kann. Also die Tasten vom Board nicht mehr benötigt würden.