

Termin 6

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



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbi
FACHBEREICH INFORMATIK

BLOCKVERANSTALTUNG MIKROPROZESSORPRAKTIKUM

SS2017

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 mpsSS2017. 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, tariieren und anzeigen des Tara (leeres Gefäßgewicht) über die serielle Schnittstelle und auf den 8 Leuchtdioden des Board, nach Aufstellen eines Gefäßes für die Münzen und Drücken der Taste SW1.

Aufgabe 4:

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

Aufgabe 5:

Wiegen und anzeigen des Nettogewichtes (Gewicht der Münzen) und der Anzahl der Münzen über die serielle Schnittstelle.

Anzeigen der Anzahl der Münzen in Binärer Darstellung mit den 8 Leuchtdioden des Board.

Aufgabe 5:

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

Aufgabe 6:

- 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 werden.