

Termin 6

SS2021

Fachgruppe Technische
Informatik

C-Programmierung für eingebettete
Systeme Wiederholung der ersten 4
Termine Umsetzung des Gelernten in
einem kleinen Projekt „Münzenzähler“



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbi
FACHBEREICH INFORMATIK

BLOCKVERANSTALTUNG MIKROPROZESSORPRAKTIKUM

SS2021

Termin 6

C-Programmierung für eingebettete Systeme Wiederholung der ersten 4
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:

Ist der Ordner /mpsSS2021/Termin6. Die benötigte Projektdateien sollten aus den ersten Terminen genommen/entwickelt werden können.

Lernziele:

Sie sollen aus dem Gelernten und Gesammelten einen Münzenzähler realisieren.

Der Münzenzähler (Euro-Münzen) soll folgende Funktion haben:

Aufgabe 1:

Initialisierung der benötigten Peripherie.

Aufgabe 2:

Begrüßung, Informationen und Abfrage welche Münzen gewogen werden sollen über das Terminal (serielle Schnittstelle) ausgeben und abfragen.

Aufgabe 3:

Wiegen, tarieren und anzeigen auf dem Terminal des Tara (leeres Gefäßgewicht), nach Aufstellen eines Gefäßes für die Münzen und Drücken der Taste SW1.

Aufgabe 4:

Information auf dem Terminal ausgeben, und darauf hinweisen, dass nach dem Drücken der Taste SW2 nun Münzen gewogen werden können.

Aufgabe 5:

Wiegen und anzeigen des Nettogewichtes (Gewicht der Münzen in mg) auf dem Terminal.
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 Milligramm und die Anzahl der gewogenen Münzen auf dem Terminal ausgegeben werden. Danach weiter bei Aufgabe 2 mit neuem Wägevorgang.

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.