

Termin 6

SS2023

Fachgruppe Technische
Informatik

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



BLOCKVERANSTALTUNG MIKROPROZESSORPRAKTIKUM

SS2023

Termin 6

C-Programmierung für eingebettete Systeme Wiederholung der ersten
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 /mpsWS2020/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 soll folgende Funktion haben:

Aufgabe 1:

Initialisierung der benötigten Peripherie.

Aufgabe 2:

Begrüßung und Informationen (z. B. welche Münzen) auf dem Terminal ausgeben.

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, dass nach dem Drücken der Taste SW2 nun Münzen gewogen werden können.

Aufgabe 5:

Wiegen und anzeigen des Nettogewichtes (Gewicht der Münzen) auf dem Terminal.
Anzeigen der Anzahl der Münzen in Binärer Darstellung auf den 8 Leuchtdioden des Board AT91EB63.

Aufgabe 6:

Nach Betätigung der Taste SW3 sollen Tara, Netto und Brutto (Tara plus Netto) in Gramm 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) der Münzelzähler bedient werden kann. Also die Tasten vom Board nicht mehr benötigt würden. Es könnte nun auch über ein Menü eine Münzenauswahl angeboten werden.