

Fachgruppe Technische
Informatik

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



h_da

HOCHSCHULE DARMSTADT
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

fbi
FACHBEREICH INFORMATIK

MIKROPROZESSORPRAKTIKUM

SS2022

Termin 6

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

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

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

Arbeitsverzeichnis:

Im Ordner /mpsSS2022/Termin6 finden Sie zu dem Termin 6 diesmal nur die Aufgabenstellung. Die benötigten Dateien und Programme sollten Sie aus den Terminen 1-5 mitbringen.

Lernziele:

Sie sollen aus dem Gelernten und Gesammelten der Termine 1-5 eine Ausschankstation realisieren können. Die Ausschankstation soll stabil und zuverlässig funktionieren.

Die Ausschankstation soll folgende Funktionen haben:

Aufgabe 1:

Initialisierung der benötigten Peripherie.

Aufgabe 2:

Begrüßung und Informationen über die serielle Schnittstelle (minicom). Daten zur seriellen Schnittstelle werden im Labor bekannt gegeben.

Aufgabe 3:

Wiegen, kalibrieren und anzeigen des Gefäßgewichtes nach Aufstellen eines Bechers und Drücken der Taste SW1 oder einer Taste der Tastatur (minicom) durch Abfrage über die serielle Schnittstelle.

Aufgabe 4:

Abfüllen einer Menge (Menge in Gramm wird im Labor bekannt gegeben) nach drücken der Taste SW2 oder einer Taste der Tastatur (minicom) durch Abfrage über die serielle Schnittstelle.

Achtung sollte kein Gefäß vorhanden sein oder zu früh weg genommen werden! → Weiter mit Aufgabe 2.

Aufgabe 5:

Nach dem Abfüllvorgang melden welche Menge abgefüllt wurde und das der Becher weg genommen werden kann.

Aufgabe 6:

Wenn der Becher weg genommen ist soll von vorne (Aufgabe 2 evtl. Aufgabe1) begonnen werden.

Aufgabe 7:

- Dokumentieren Sie Ihre Lösung.
- Liefern Sie ausführliche Funktions- und Programmbeschreibungen (sollten Sie aus den Protokollen Termin1 bis Termin5 haben)
- Liefern Sie eine Installationsanleitung.
- Liefern Sie ein Benutzerhandbuch.
- Verkaufen Sie Ihre Lösung dem zuständigen Laborbetreuer (Halten Sie sich 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.