

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

WS2023

**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 /mpsWS2023/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.