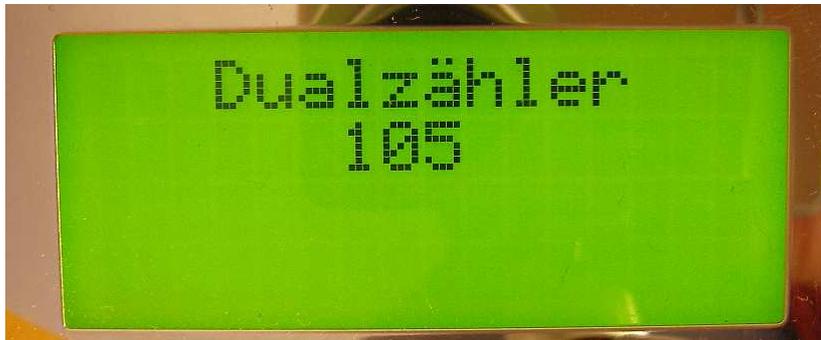


 Friedrich-Ebert-Schule Esslingen	<b>Mikrocontroller</b>	Name:
	5.6.3	Übung: Dualzähler

### Aufgabe:

Programmiert einen 8 Bit-Dualzähler (0...255), dessen Zählwert als Dezimalwert auf dem LC-Display ausgegeben wird.



Dabei ist der abgebildete PAP umzusetzen.

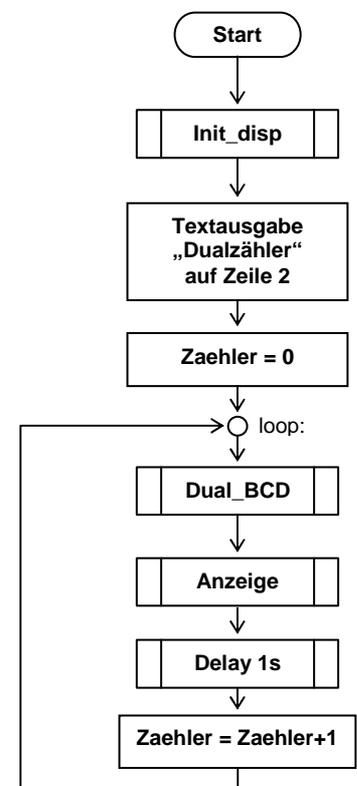
### Vorgehensweise

1. Assemblerdatei erstellen und ins Projekt c5131.aof einfügen.
2. Display-Bibliothek ins Projekt einbinden
3. Hauptprogramm nach PAP erstellen
4. Unterprogramme **Dual\_BCD**, **Anzeige** und **Delay** erstellen

### Hinweise:

Verwende für den Dualzähler die Speicherstellen Zaehler (7Fh), für die BCD-Zahlen: Hunderter (7Eh), Zehner (7Dh), Einer (7Ch).

Für die Anzeige der BCD-Ziffern muss zunächst ein ASCII-Offset auf die entsprechende BCD-Zahl aufaddiert werden.



### Zusatzaufgaben:

- Wie muss das Programm erweitert werden, wenn führende Nullen nicht angezeigt werden sollen.
- In Zeile 3 des Displays soll der Zählwert dual angezeigt werden.
- In Zeile 4 erfolgt eine zusätzliche Hexadezimale Anzeige.