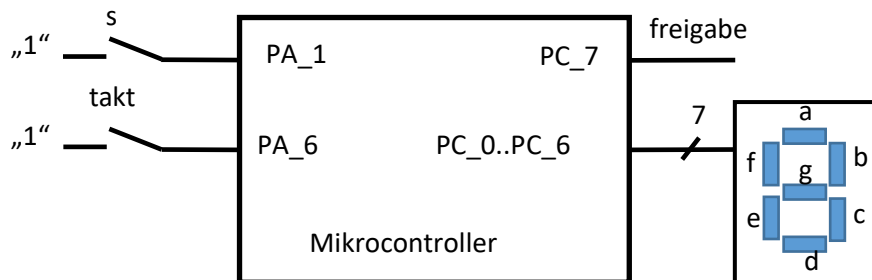


# Codeschloss mit Zustandsdiagramm

Technologieschema:



Lösung mit Mikrocontroller

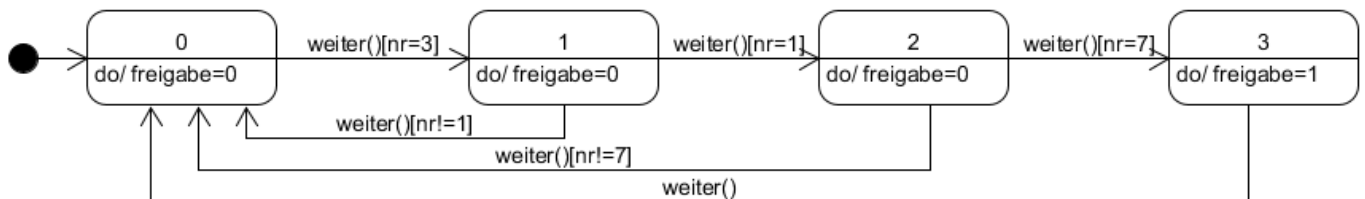
Siebensegmenttabelle:

```
int seg7[10]={0b00111111, 0b00000110, 0b01011011, 0b01001111, 0b01100110,
              0b01101101, 0b01111101, 0b00000111, 0b01111111, 0b01101111};
```

- 3-stelliger Code (in dieser Aufgabe: 3-1-7)
- Das Einstellen der Ziffern erfolgt mit Hilfe eines prellfreien Tasters „s“, mit dessen Hilfe auf der Siebensegmentanzeige die Ziffern 0..9 zyklisch „durchgetastet“ werden können.
- Die Übernahme einer Ziffer erfolgt mit dem Taster „Takt“
- Für den Fall, dass die Kombination richtig war (hier 3-1-7) wechselt der Pegel von PC\_7 freigabe von 0 nach 1.
- Taster mit PullDown

Aufgaben:

1. Zifferneingabe mit Taster „s“. Bei jedem Interrupt wird die globale Variable int nr zyklisch von 0 bis 9 „durchgetastet“ und auf der Siebensegmentanzeige dargestellt. Schreiben Sie die Initialisierung und die ISR in C.
2. Die Funktion der Taste „takt“ wurde in einem Zustandsdiagramm entwickelt: Die globale Zustandsvariable int zustand; kann die Werte 0 .. 3 annehmen. Programmieren Sie die Initialisierung und die ISR des Interrupts von takt (void weiter()).



3. Wenn eine Sekunde lang keine Taste gedrückt wurde, dann soll die Anzeige verlöschen und der Mikrocontroller in Zustand 0 wechseln. Gefordert: Erweiterung des Zustandsdiagramms, Initialisierung und ISR des Timers mit Interrupt