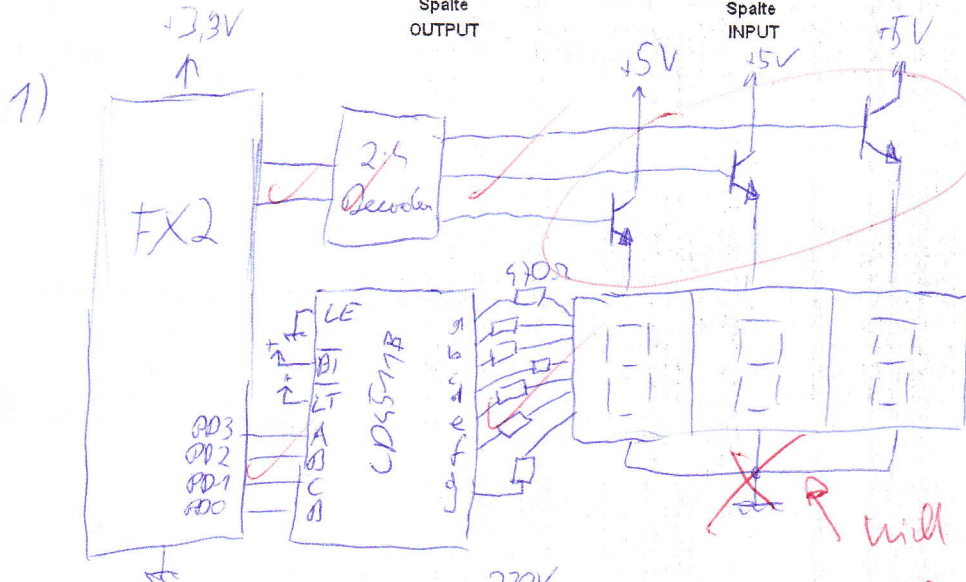
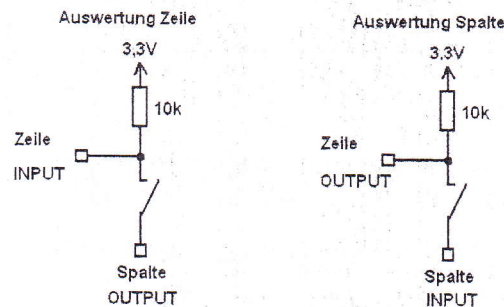
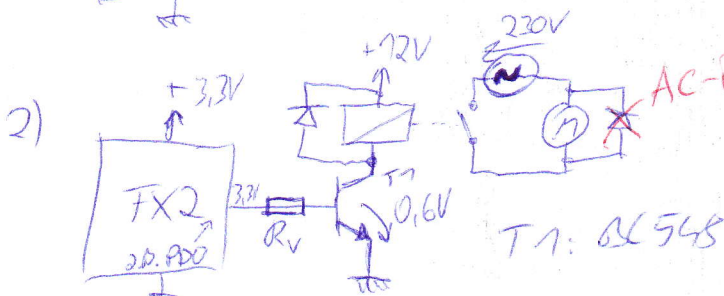


1. Zeichnen eine für den FX2 maximal portpinsparende Schaltung die eine 3-fache 7-Segmentanzeige mit CA ansteuert.
2. Zeichne und dimensioniere eine Interfaceschaltung für den FX2 die einen 150W / 230V AC-Motor ansteuern kann.
3. Zur Auswertung welche Taste bei einer Matrixtastatur gedrückt wurde, werden die Zeilen und Spalten abwechselnd ausgewertet. D.h. Input und Output der Zeilen und Spalten werden vertauscht. Nicht gedrückten Tasten liefern dann aber kein definiertes HIGH/LOW Signal mehr. Warum funktioniert die Auswertung der Spalten trotzdem?



Benutze die
Kost mit PNP
Transistor in
den Kollektor
Stellen

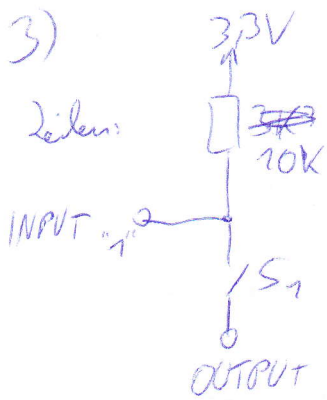


Wird nötig und
auch per Well
wählend

$$I_B = \frac{I_C}{\beta} = \frac{100 \text{ mA}}{200} = 0,5 \text{ mA}$$

$$R_V = \frac{3,3 \text{ V} - 0,6 \text{ V}}{1 \text{ mA}} = 2,7 \text{ k}\Omega$$

← Sicherheit ✓

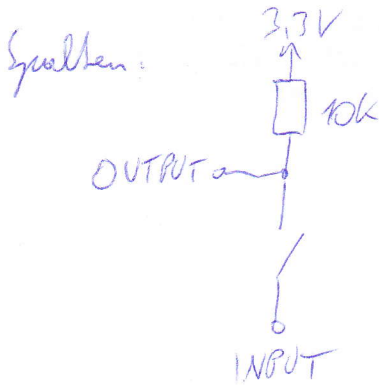


OUTPUT und von μC auf ϕ

S_1 gedrückt \Rightarrow ~~OUTPUT = 1~~ gleich und

S_1 offen \Rightarrow OUTPUT = 0 "0 ist stärker als 1"

\Rightarrow was muss INPUT?



INPUT: "1" (S_1 vorher offen)

S_1 gedrückt \Rightarrow OUT = 1

S_1 offen \Rightarrow OUT = 1 (Pullupwiderstand!)

INPUT: "0" (S_1 vorher zu)

S_1 gedrückt \Rightarrow OUT = 0 "0 ist stärker als 1"

~~S_1 gedrückt~~

S_1 offen \Rightarrow OUT = 1

Auswertung Spalte: Ergebnis von Zeile auf PA3-0 (vorigen Ausgang)
damit gedrückte Zeile = 0 und alle andere Zeilen = 1
oberen 4 Bit = 1 \Rightarrow gedrückte ~~Spalte~~ Taste
zieht Spalte von 1 auf 0, weil 0 stärker als 1