

Lötkolbenüberwachung

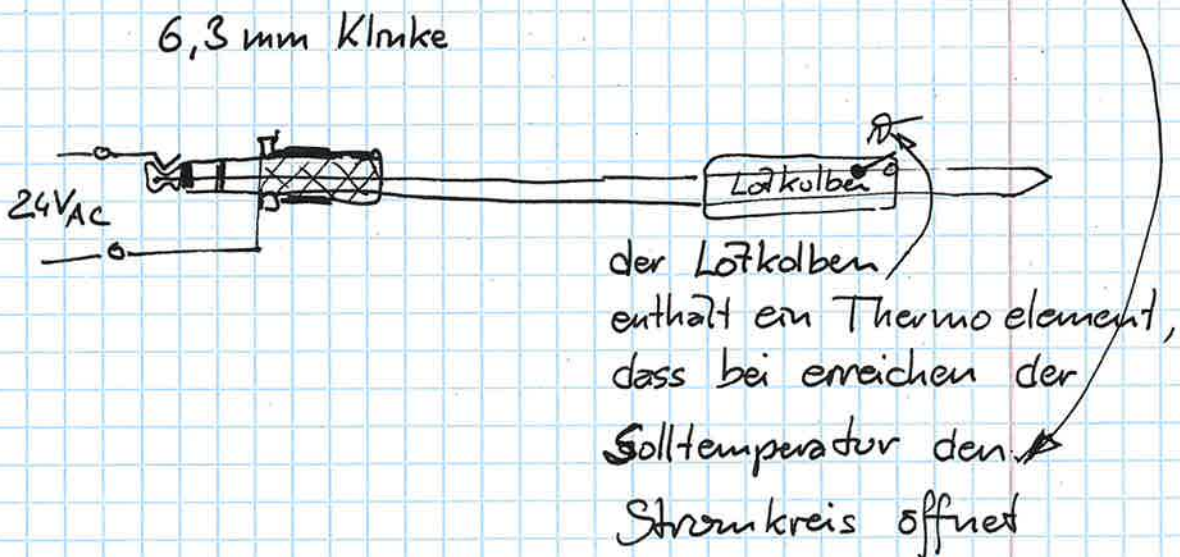
3. feb. 2025

850

Aufgabe: optische Anzeige ob
der Lötkolben korrekt funktioniert.

korrekt heißt (unter anderem ...)

- angesteckt
- eingeschalten
- Leistungsaufnahme korrekt
- ...



901

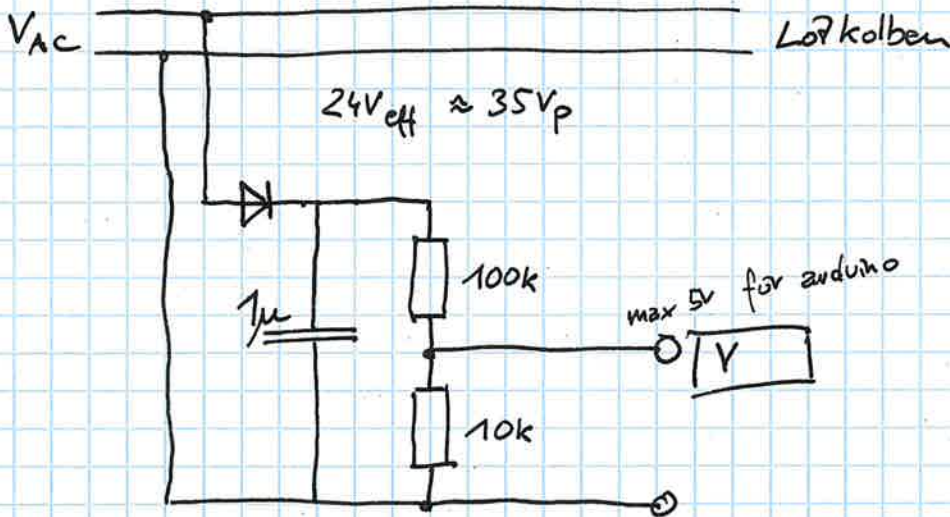
Spannungsüberwachung

3 feb

14⁴⁹

Nennwert $24 V_{AC}$
Unterspannung $22 V_{AC}$
Überspannung $26 V_{AC}$

Löt kolben \bar{u}



arduino

```
int vr = analogRead  
float v = vr * scale ;  
if (v > 26) // ueber  
else if (v < 22) // unter  
else // gut
```

scale $\approx 1./11;$

$35V_p$ nach der Diode

$34,5V$

Spannungsteiler
11:1

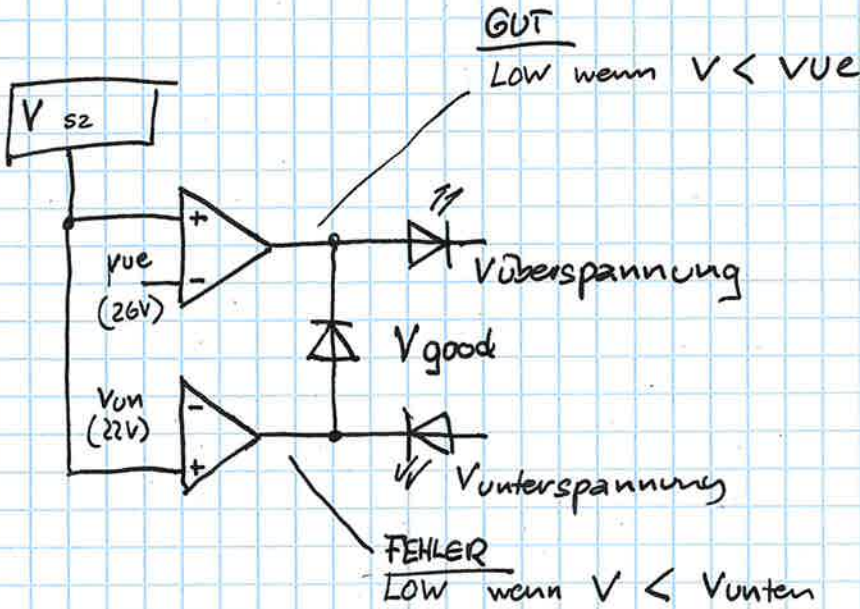
$3,14V$

Spannungsüberwachung

3 feb
14 58

mit OPVs

Lotkolbenüw

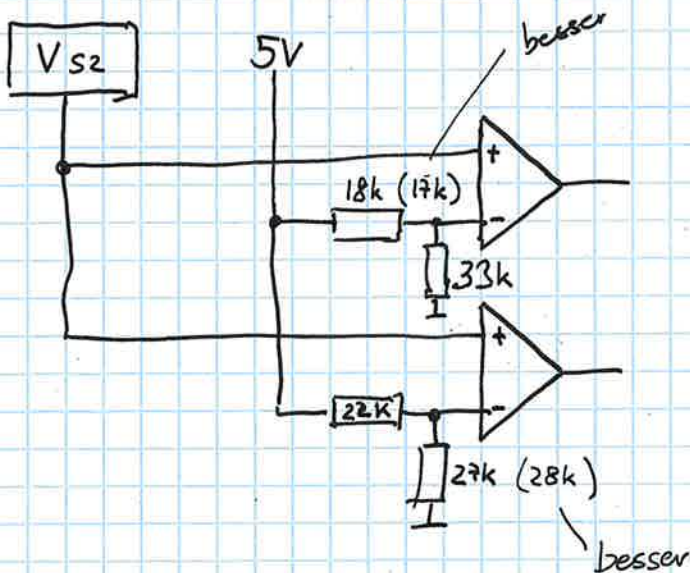


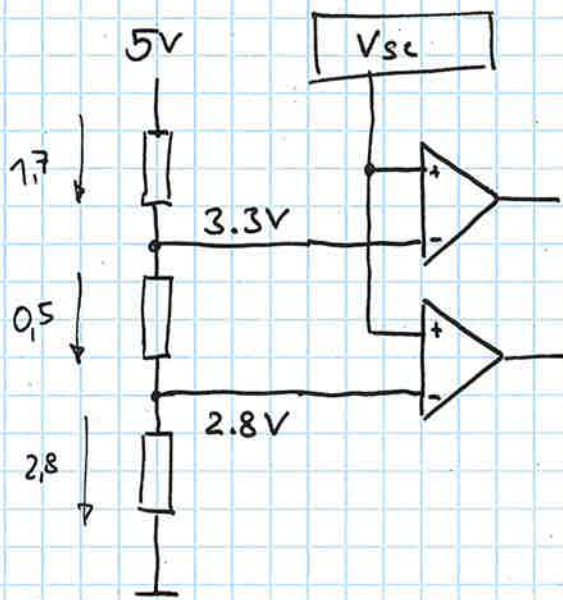
$$v_{ue} = 26V \cdot 1.41 = V_{peak}$$

$$v_{ue} = 26V \cdot 1.41 / 11 = 3.33V$$

$$v_{un} = 22V \cdot 1.41 / 11 = 2.82V$$

beide Spannungen von einem 7805
Ausgang herunterteilen





3 feb
15⁸⁸

Lothkolben üs.

Dre Schaltung entspricht einem
Flash ADC

- 3 Ausgangszustände, nicht ganz 2 Bit
- nicht lineare Wandlung

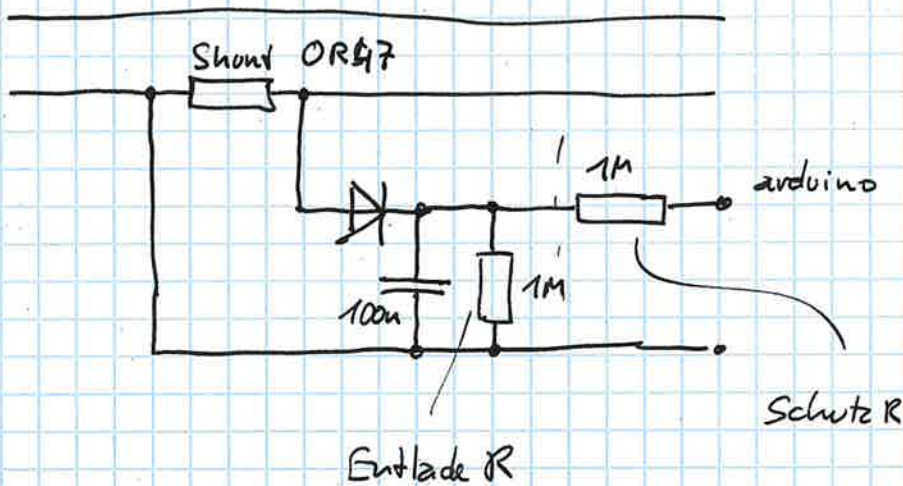
Stromüberwachung

3 feb

16⁰²

wie die Spannungüberwachung
andere Signal aufbereitung

LötKolben über



andere Pegel bei ca 2A Strom
durch den Shunt

$$2,42 V_{pp} \quad 1,2 V_p$$

über die Diode verlieren wir 0,5V

0,7V entspricht dann 1,8A

wir sehen nur Ströme über 1A