

Ergebnisse der Probeklausur

- 1) a) $U_L=2.017\text{ V}$
b) $U_{\text{qers}}=2.017\text{ V}$ $R_{\text{ers}}=1303,2\ \Omega$
c) $U_L=0,346\text{ V}$
- 2) a) $R_1=0.05\ \Omega$ $R_2=0.1625\ \Omega$
b) n-Gebiet: Elektronen $n=10^{17}\text{ cm}^{-3}$
Löcher $p=2250\text{ cm}^{-3}$
Phosphorionen $N_D^+=10^{17}\text{ cm}^{-3}$
p-Gebiet: Elektronen $n=2812.5\text{ cm}^{-3}$
Löcher $p=8*10^{16}\text{ cm}^{-3}$
Borionen $N_A^-=8*10^{16}\text{ cm}^{-3}$
c) p-Gebiet: Löcher $v=733,9\text{ cm/s}$
n-Gebiet: Elektronen $v=587,5\text{ cm/s}$
- 3) a) Schaltung und $R=44,21\ \Omega$
b) Hochpass: 200Hz: 0,0005 1,5 MHz: 0.966
Tiefpass: 200Hz: 0.9999 1,5 MHz: 0.2577
c) $A=1,016\text{ cm}^2$
- 4) a) EWGR: $N_{\text{SEK}}=234$ ZWGR: $N_{\text{SEK}}=249$
- 5) Bilder
- 6) a) $R_1=15,73\text{ k}\Omega$ $R_2=450\ \Omega$ $R_3=700\ \Omega$
b) Bild
c) $Z_{E,\text{Schaltung}}=501,3\ \Omega$ $V_{U,\text{Schaltung}}=-33,73$
- 7) Bilder
- 8) Bilder und Erklärungen
- 9) c) $U_{CE}=15\text{ V}$
 $I_C=6\text{ mA}$
 $I_B=30\ \mu\text{A}$
 $U_{BE}=0,7\text{ V}$
Formeln
- 10) Bilder und Erklärungen
- 11) a) $B_N=1000$
b) $I_B=15\ \mu\text{A}$
c) Hyperbel
- 12) Bilder und Erklärung
- 13) Schaltbild
- 14) a) $C=140\text{ nF}$
b) $f_0=19,022\text{ kHz}$
c) $f_1=18.745\text{ kHz}$ $f_2=19.302\text{ kHz}$
- 15) a) i) $I_L=-0,2667\text{ mA}$ ii) $I_L=0,2677\text{ mA}$
b) Kennwerte