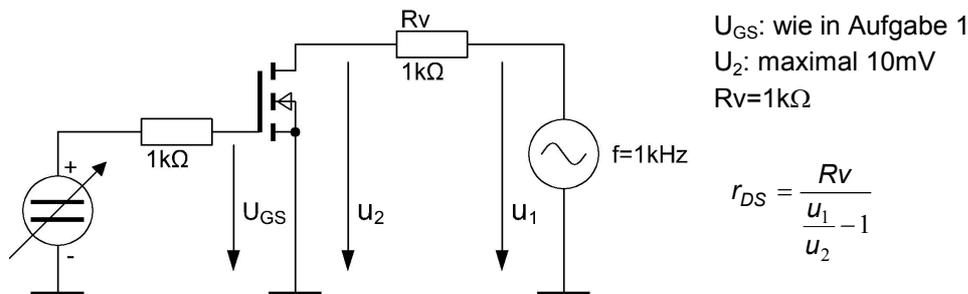


Studiengruppe:	Eingegangen am:	Protokollführer/in:
Übungstag:		Weitere Übungsteilnehmer:
Dozent:		

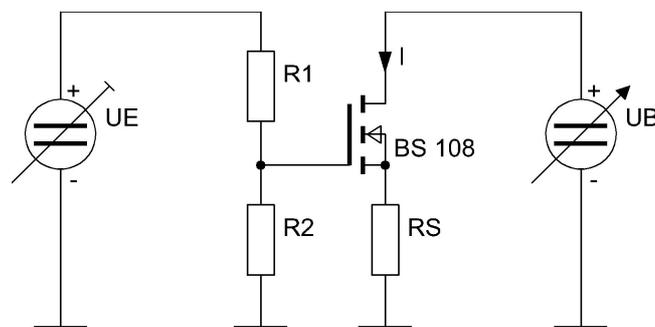
MOS-FET Transistor

- Das Ausgangskennlinienfeld des MOS-FET-Transistors BS 108 ist im Bereich $0 \leq I_D < \text{ca. } 2 \text{ mA}$ und $0 \leq U_{DS} \leq 10 \text{ V}$ für 5 verschiedene Gate-Source-Spannungen aufzuzeichnen.
- Es ist die Übertragungskennlinie $I_D = f(U_{GS})$ für $0 \leq I_D < \text{ca. } 2 \text{ mA}$ aufzuzeichnen ($U_{DS} = 5 \text{ V}$). Bestimmen Sie für den Arbeitspunkt $I_{DAP} = 1 \text{ mA}$ die Steilheit.
- Der Ausgangswiderstand r_{DS} für $U_{DS}=0$ ist in Abhängigkeit der Gate-Source-Spannung mit folgender Schaltung zu messen.



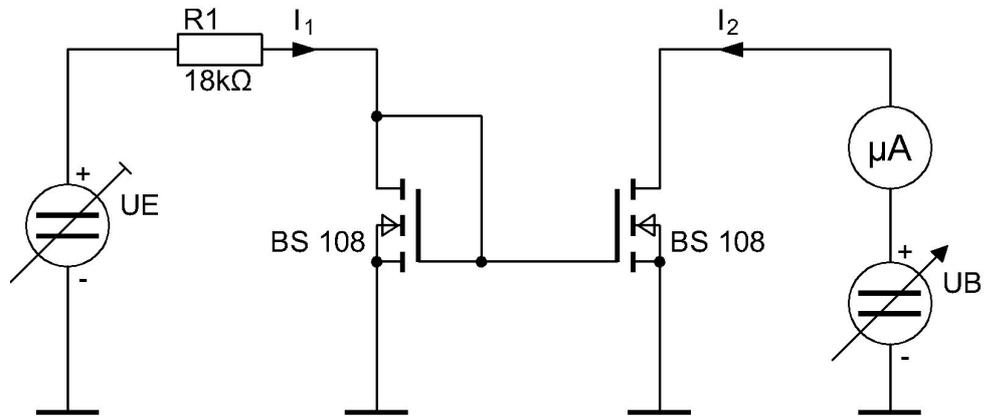
Stellen Sie grafisch den Verlauf von $\frac{1}{r_{DS}} = y_{DS} = f(U_{GS})$ dar !

- Ermitteln Sie aus den Ergebnissen der Aufgaben 1..3 die Parameter U_{TO} , K und λ und verwenden Sie die Parameter bei der Pspice-Simulation des Ausgangskennlinienfeldes mit den Gate-Source-Spannungen aus Aufgabe 1.
- Dimensionieren Sie eine Stromquelle für $I_D = 1 \text{ mA}$ und zeichnen Sie die Kennlinie $I_D = f(U_B)$ auf. Vergleichen Sie das Ergebnis mit Aufgabe 1.



$$U_E = \text{ca. } 10 \text{ V}; U_B = 0..10 \text{ V}$$

6. Eine Stromspiegelschaltung mit 2 Transistoren ist aufzubauen. Die Ausgangskennlinien $I_2 = f(U_B)$ sind aufzuzeichnen. Als Parameter ist I_1 im Bereich von 0...1mA in 0,2mA-Schritten mit U_1 einzustellen.



$$U_E = 0 \dots 20V; U_B = 0 \dots 10V$$