

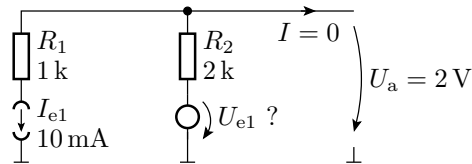
# Elektronik II, Übungsblatt 1 (14P)

Prof. G. Kemnitz, TU Clausthal, Institut für Informatik

11. März 2016

## Aufgabe 1.1

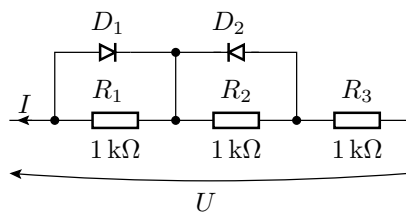
Legen Sie in der nachfolgenden Schaltung die Quellspannung  $U_{e1}$  so fest, dass sich für  $U_a$  als Leerlaufspannung 2 V einstellt: 2P



## Aufgabe 1.2

Bestimmen Sie die Strom-Spannungs-Beziehungen des Zweipols in der nachfolgenden Abbildung im Strombereich  $\pm 10$  mA. Dabei sind folgende Teilaufgaben zu lösen:

- Abschätzung der zu unterscheidenden Arbeitsbereiche
- Aufstellung der linearen Ersatzschaltung für jeden Arbeitsbereich
- Aufstellen der gesuchten Strom-Spannungs-Beziehungen
- Aufstellung der Gültigkeitsbereiche. 6P



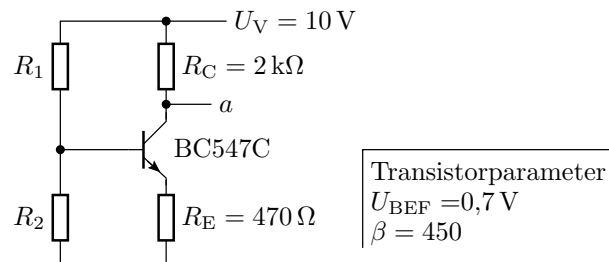
Parameter der Dioden:

Flussspannung:  $U_F = 0,7$  V

Durchbruchspannung:  $U_{BR} \gg 10$  V

**Aufgabe 1.3**

Gegeben ist die nachfolgende Transistorschaltung:



- a) Zeichnen Sie die lineare Ersatzschaltung mit dem Transistor im Normalbereich. 2P
- b) Legen Sie die Widerstände  $R_1$  und  $R_2$  so fest, dass durch  $R_2$  etwa der zehnfache Basisstrom fließt und sich am Ausgang  $a$  ein Potenzial von  $4,75 \text{ V}$  einstellt. 4P