

Übung zu Elektronik I

11. Operationsverstärker

Prof. Dr. M. Ross
Stand: 28. September 2016

1. Wissen:

(a) Wieviel dB entsprechen einer Gleichtaktunterdrückung $G = 1000$?

.....

(b) Nennen Sie einen Bereich, in dem der Operationsverstärker nicht den konventionellen Transistor ersetzen kann.

.....

(c) Wozu dient der integrierte Kondensator in manchen OP-Typen?

.....

.....

(d) Erläutern Sie den Begriff Gleichtaktverstärkung.

.....

(e) Wozu dient beim OP die Eingangsstrom-Kompensation?

.....

.....

.....

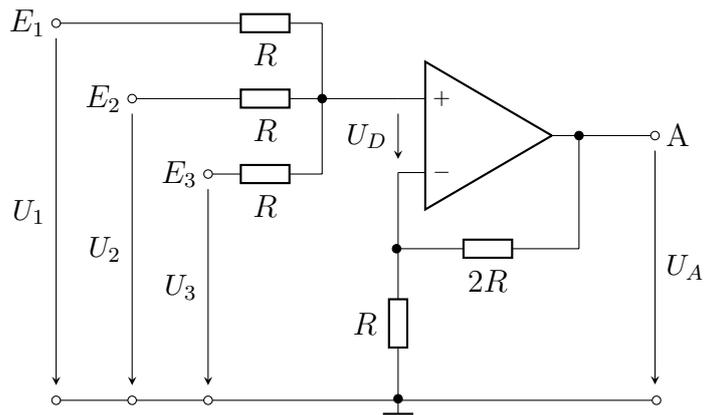
2. Invertierender OP: Skizzieren Sie die Grundsaltung des invertierenden OP mit Eingangsstromkompensation. Dimensionieren Sie die Widerstände für eine Verstärkung $v = 2$.

3. Ausgangsspannung beim OP: Berechnen Sie die Ausgangsspannung eines OP mit $v_o = 2000$ und $v_{GL} = 0,1$ für $U_P = 10,01V$ und $U_N = 9,99V$.

.....

.....

4. Leiten Sie für nebenstehende OP-Schaltung die Ausgangsspannung U_A als Funktion der Eingangsspannungen U_1 , U_2 und U_3 her. Der Gegenkopplungswiderstand ist doppelt so groß wie alle anderen (gleich großen) Widerstände.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....