

3) Zeichnen sie eine Differenzschaltung
ist diese Schaltung stabil

• Dimensionieren Sie die Schaltung so, dass bei $u_e = \frac{10V}{1\mu s}$

$$u_e = 10V \text{ ist}$$



2.)

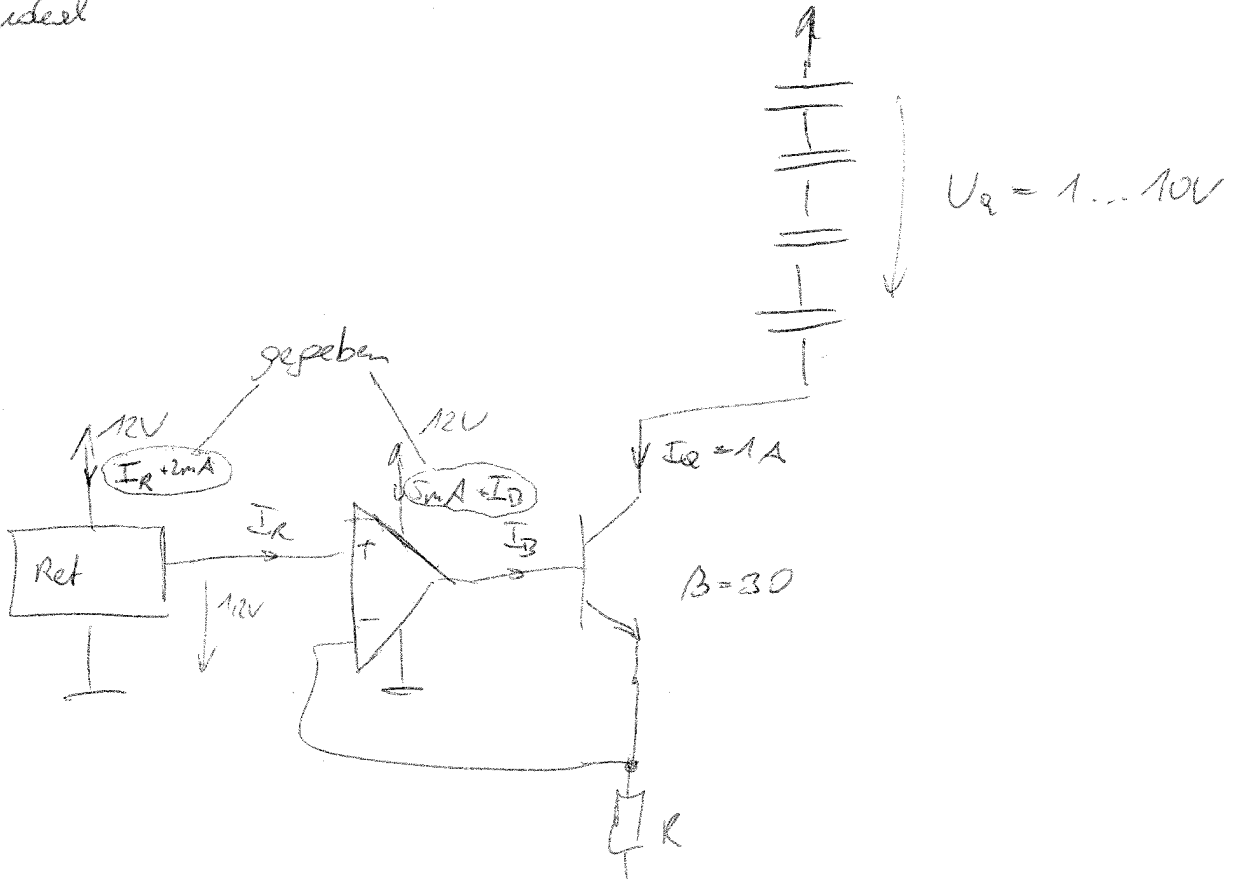
$U_q = 1 \dots 10V$

$U_{rel} = 12V$

$\beta = 30$

$I_q = 1A$

OPV = ideal

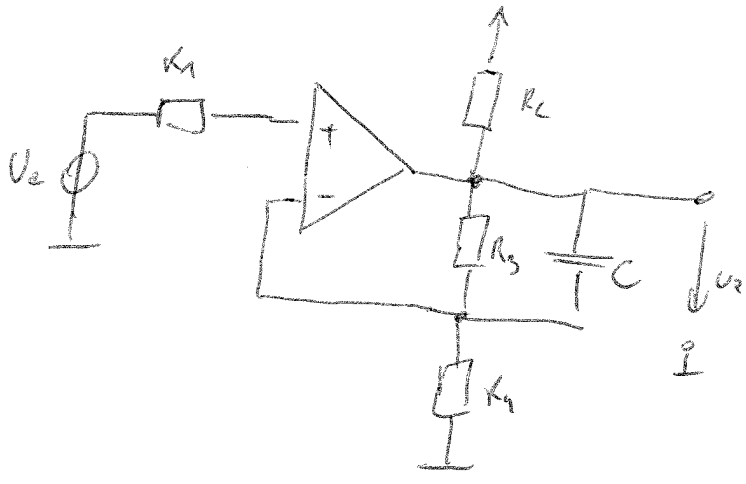


$R = ?$

- Max Verlustleistung von Schalter
- Max Leistung von Transistor
- Ändert sich I_Q , wenn sich U_{BE} ändert?
- Ändert sich die Verlustleistung des Transistors, wenn sich U_{BE} von 0,6V auf 0,8V ändert.



6-)



$V_{30} = 10^4$

$f_{g1} = 100 \text{ Hz}$

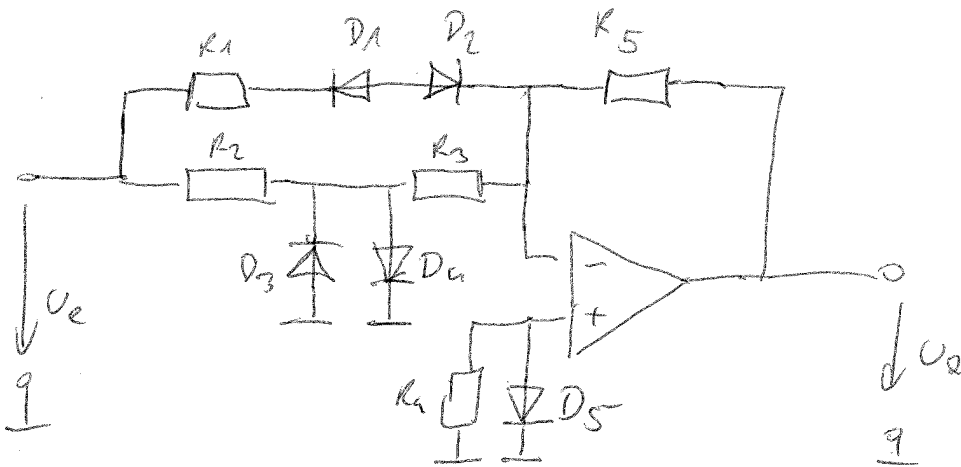
$f_{g2} = 1 \text{ MHz}$

- Wie ist β definiert
- Berechnen sie β
- Bode Diagramm von v_g
- Bode Diagramm von v_s
- β Phasenreserve
- Stabilität

5) $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 = 10k\Omega$

$U_D = 0,6V$

Schaltungstechnik
9. Juni 2008 B



Knoten bestimme

$U_2 =$ _____

$U_2 =$ _____

$U_2 =$ _____

$U_2 =$ _____

Verstärkung

$V =$ _____ Bedienung _____

$V =$ _____

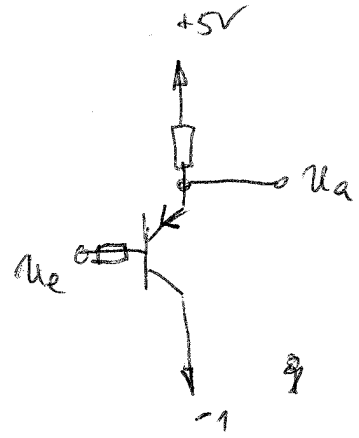
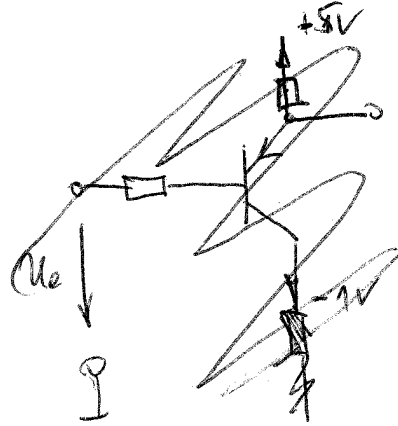
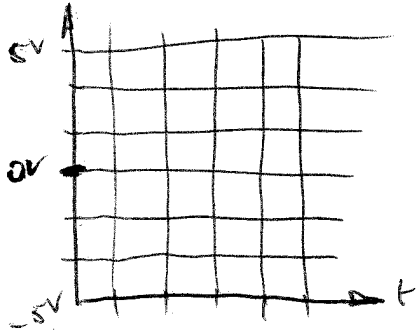
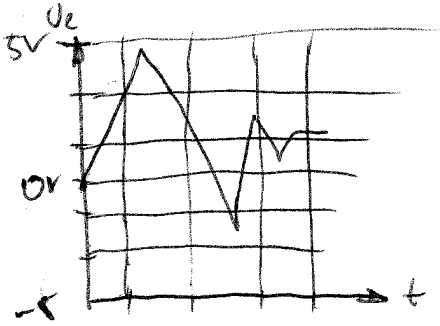
$V =$ _____

Kennlinie von D_5



Hochschülerschaft
Techn. Universität Wien
Fakultätsvertretung Elektrotechnik
Gußhausstraße 27-29, 1040 Wien
Tel. (0222) 588 01 / 3893 / 3894

1.) a) Zeichnen Sie den Verlauf der Ausgangsspannung!



Geg: $U_{BE} = 0,5V$

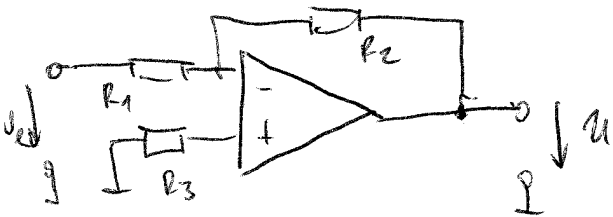
Welchen Maximalwert hat die Ausgangsspannung?

— Minimalwert —

Um welche Grundschaltung handelt es sich?

~~2. b) Wider~~

5.) OVR ideal bis auf begrenzte v_g - (Geradenverstärkung)



Geben Sie die Verstärkung an -



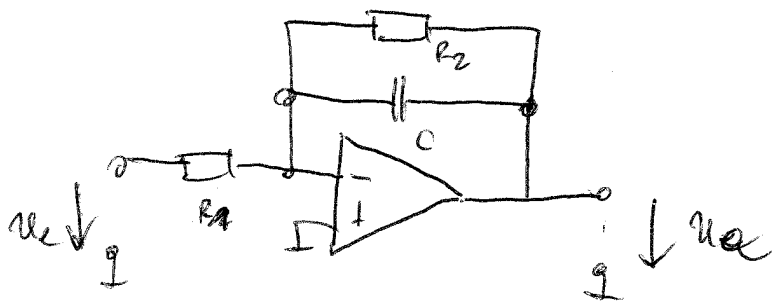
3.) a) Zeichnen Sie einen Integrator, der auch bei niedrigen Frequenzen funktioniert.

(A)

Schaltungstechnik
9. Juni 2008

b.) Dimensionieren Sie den Integrator, der bei $U_e = 10\text{V}$ $\frac{dU_a}{dt} = 10 \frac{\text{V}}{\text{ms}}$ hat.

4x
b.)



a.) Wie ist der Rückkopplungsfaktor definiert? $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$

b.) Geben Sie den Rückkopplungsfaktor an (symbolisch) $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$

c.) Ermitteln Sie die Schleifenverstärkung V_s (grafisch).

d.) Ermitteln Sie den Phasenverlauf von V_s (grafisch).

e.) Ermitteln Sie den Realteil und zeichnen Sie ihn ein.

f.) Ist die Schaltung stabil?



4.) a.) Zeichnen Sie ein inkohärentes Tiefpassfilter.

b.) Dimensionieren Sie das Filter, das folgender Übertragungsfunktion genügt:

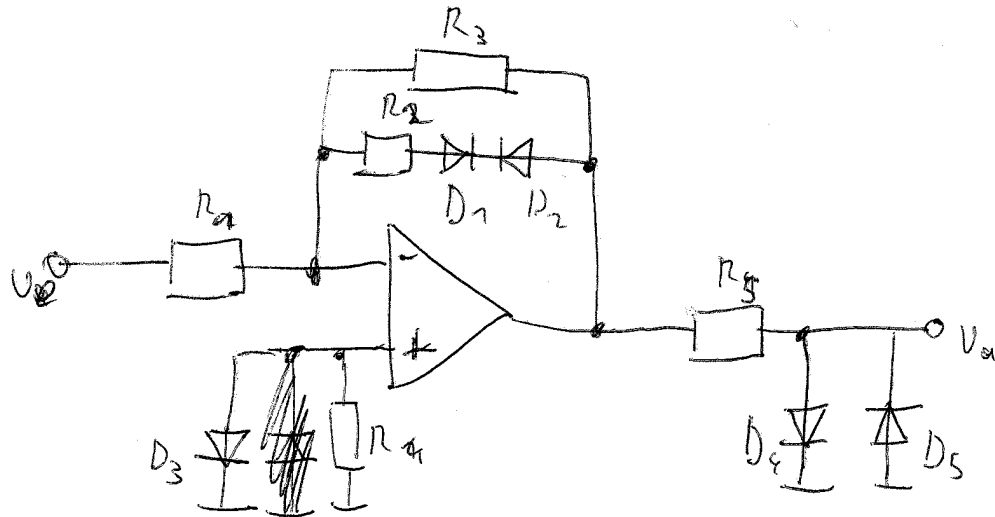
$$G(j\omega) = \frac{-k_0}{1 + j \frac{\omega}{2\pi \cdot 1\text{kHz}}}$$



5.)

(A)

Schaltungslehre
9. Juni 2008



geg.: $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, D_1, D_2, D_3, D_4, D_5$

- ges.:
- Ein-Abgangsspannungen, bei denen kein Kurzschluss
 - Verstärkung in den verschiedenen Bereichen
 - geht das Verhalten von D_3 und R_4 in die Ausgangsspannung ein?

