

Studiengruppe:

Eingegangen am:

Protokollführer/in:

Übungstag:

Weitere Übungsteilnehmer:

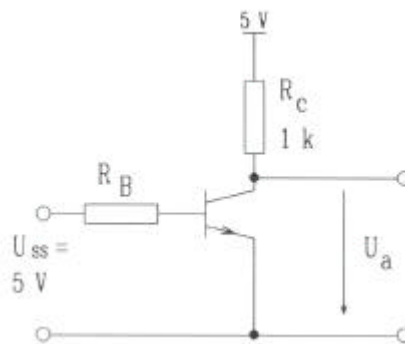
Dozent

Übung 9:

Schalter

1. Bipolarer Transistor

1.1 Dimensionieren Sie folgende Schaltung so, daß sich der Transistor genau an der Sättigungsgrenze befindet.

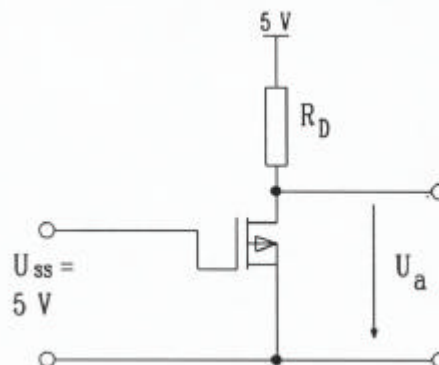


Messen Sie die Anstiegs- und Abfallzeit der Ausgangsspannung, sowie den Maximal- und Minimalwert.

1.2. Dimensionieren Sie die Schaltung so, daß der Transistor 10-fach übersteuert ist. Messen Sie Anstiegs- und Abfallzeit der Ausgangsspannung, sowie den Maximal- und Minimalwert.

2. MOS-FET

2.1. Dimensionieren Sie die Schaltung so, daß sich der Transistor genau im Abschnürpunkt befindet. Messen Sie die Anstiegs- und Ausgangsspannung, sowie den Maximal- und Minimalwert.



2.2. Dimensionieren Sie die Schaltung so, daß sich der MOS-FET im engen ohmschen Bereich befindet. Messen Sie Anstiegs- und Abfallzeit der Ausgangsspannung sowie den Maximal- und Minimalwert.

2.3. Bestimmen Sie den Einschaltwiderstand des Transistors nach 2.2.

3. Mit selbstsperrenden p- und n-Kanal MOS-FETs ist in CMOS-Inverter aufzubauen. Zeichnen Sie die Ausgangsspannung U_A und den Querstrom I_Q in Abhängigkeit von der Eingangsspannung U_E mit dem X-Y-Schreiber auf.

