

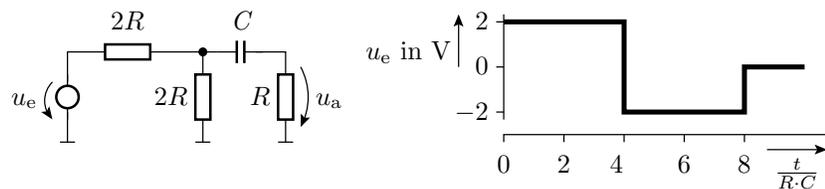
Elektronik II, Übungsblatt 5 (10P)

Prof. G. Kemnitz, Dr. C. Giesemann, TU Clausthal, Institut für Informatik

13. Mai 2014

Aufgabe 5.1

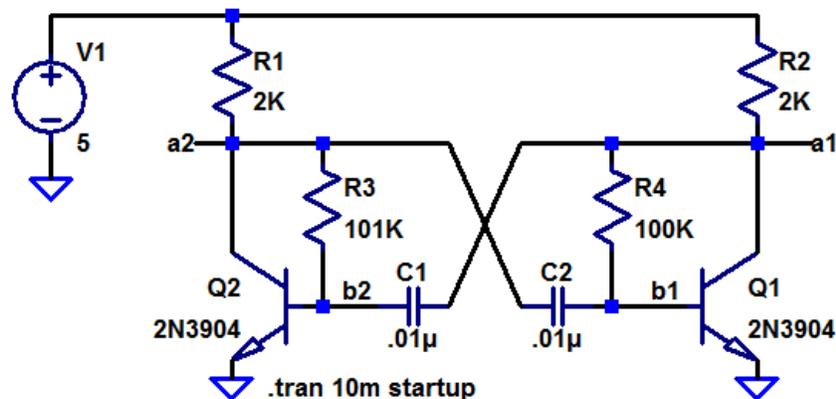
Gegeben sind die nachfolgende Schaltung und der Signalverlauf der Eingangsspannung.



- Transformieren Sie die Schaltung in ein funktionsgleiches geschaltetes RC-Glied. 2P
- Bestimmen Sie aus der Ersatzschaltung die Zeitkonstante τ und den Signalverlauf des stationären Wertes, gegen den die Spannung u_a strebt. 2P
- Konstruieren¹ Sie mit Hilfe von τ -Elementen den Signalverlauf der Spannung u_a . 2P
- Überprüfen Sie das Ergebnis aus Aufgabenteil per Simulation 1P

Aufgabe 5.2

Ausgangspunkt sei der in der Vorlesung behandelte RC-Osuillator:



Ändern Sie die Kapazitäten C_1 und C_2 so ab, dass die Einschaltzeit an a_1 0,2s und die Ausschaltzeit an a_1 0,8s beträgt. 3P

Hinweise: Die Ein- und Ausschaltzeit ist jeweils proportional zu einer der beiden Kapazitäten. Die die gefundene Kapazitätswerte für die Korrektur auf die Papierversion schreiben.

¹Eine Skizze genügt.