

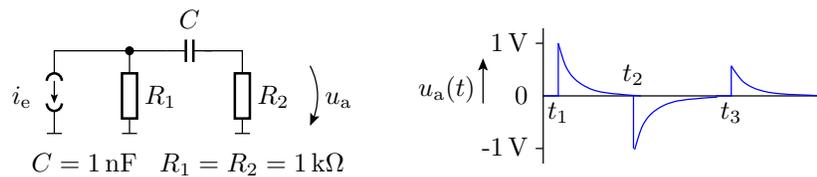
Elektronik I, Übungsblatt 9 (15P)

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

17. November 2015

Aufgabe 9.1

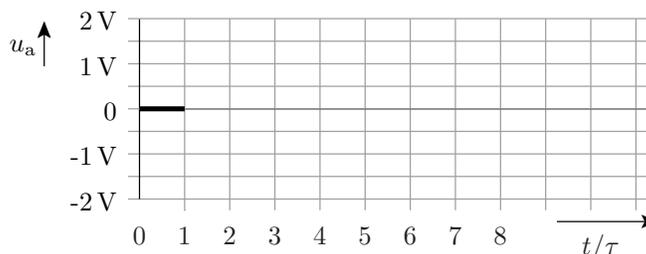
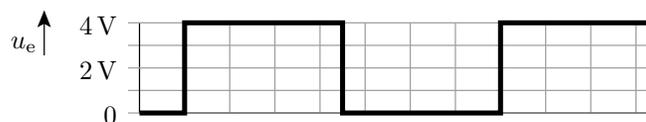
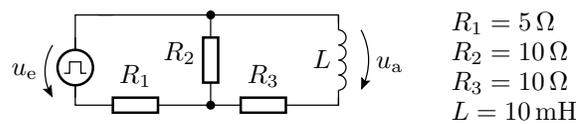
Gegeben ist die nachfolgende Schaltung mit einer geschalteten Stromquelle und der am Schaltungsausgang beobachtbare Spannungsverlauf von u_a :



- a) Zeichnen Sie die Schaltung in ein funktionsgleiches geschaltetes RC-Glied um. 2P
- b) Bestimmen Sie die Zeitkonstante τ . 1P
- c) Wie hoch ist die Sprunghöhe des Eingangsstrom i_e zu den Zeitpunkten t_1 , t_2 und t_3 ? 3P

Aufgabe 9.2

Gegeben ist die folgende Schaltung und der Verlauf der Eingangsspannung.



- a) Transformieren Sie die Schaltung in ein funktionsgleiches geschaltetes RL-Glied. 3P

- b) Gegen welchen stationären Wert strebt die Ausgangsspannung u_a bei konstanter Eingangsspannung u_e ? 1P
- c) Bestimmen Sie die Zeitkonstante τ . 1P
- d) Wie groß ist die Sprunghöhe der Ausgangsspannung bei einer steigenden und einer fallenden 4V-Flanke des Eingangssignals? 2P
- e) Zeichnen Sie den Spannungsverlauf von u_a in die Abbildung ein. 2P