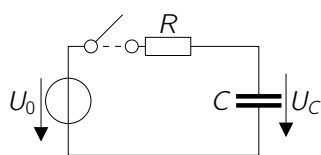
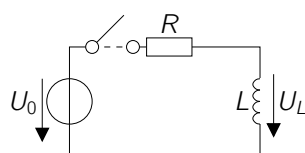


Aufgabe 1) *Schaltvorgänge.*

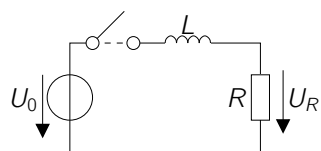
Gegeben sind die Schaltungen aus Abb. 1. Es sollen die Spannungsverläufe U_C , U_R und U_L beim Ein- bzw. Ausschalten der Spannungsquelle U_0 bestimmt werden.



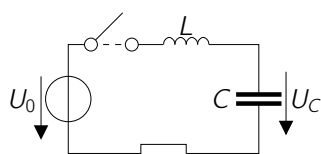
(a)



(b)



(c)



(d)

Abbildung 1: Schaltungen.

1. Stellen Sie die Differentialgleichungen für U_C , U_R und U_L auf, für den Fall, dass die Spannungsquelle U_0 eingeschaltet wird.
2. Bestimmen Sie die Spannungsverläufe von U_C , U_R und U_L für den Fall, dass die Spannungsquelle U_0 eingeschaltet wird. Stellen Sie die Verläufe qualitativ durch eine Skizze des zeitlichen Verlaufs der Spannungen dar.

3. Stellen Sie die Differentialgleichungen für U_C , U_R und U_L auf, für den Fall, dass die Spannungsquelle U_0 ausgeschaltet wird.
4. Bestimmen Sie die Spannungsverläufe von U_C , U_R und U_L für den Fall, dass die Spannungsquelle U_0 ausgeschaltet wird. Stellen Sie die Verläufe qualitativ durch eine Skizze des zeitlichen Verlaufs der Spannungen dar.