

Tutorium Elektronik 2  
Aufgabensammlung 1  
Kurzschlusskernimpedanz

Christoph Stadelmann

19. April 2010

## **Inhaltsverzeichnis**

**1 Kurzschlusskernimpedanz**

**1**

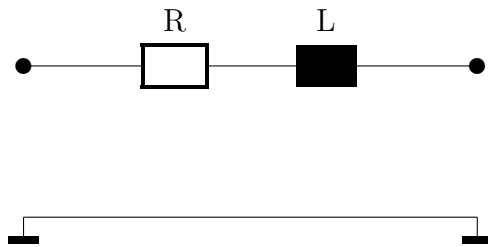
**2 Lösungen**

**16**

# 1 Kurzschlusskernimpedanz

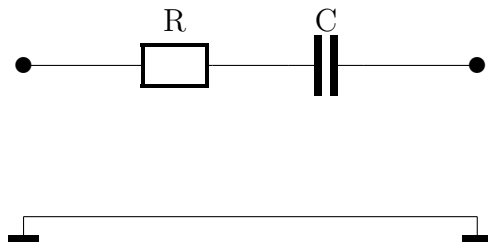
## Aufgabe 1 ( 1 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



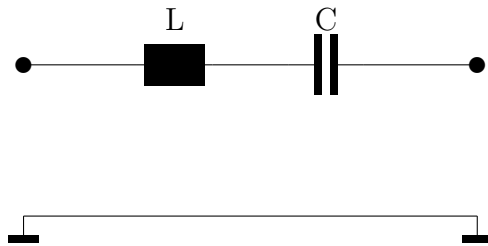
## Aufgabe 2 ( 2 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

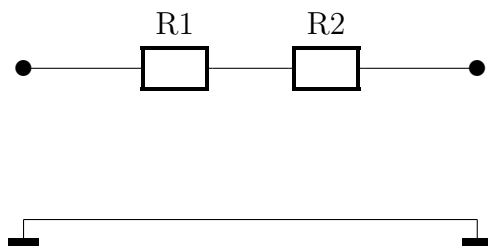


**Aufgabe 3 ( 3 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

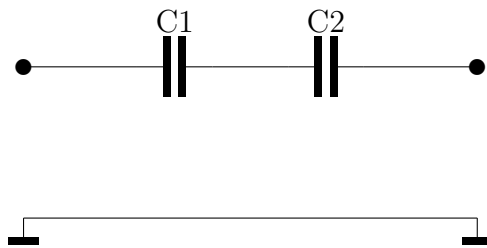
**Aufgabe 4 ( 4 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



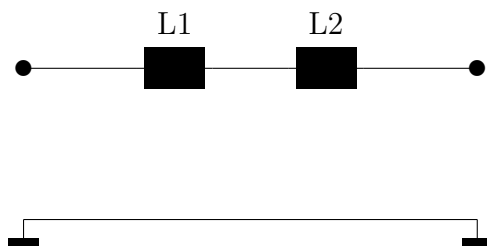
## Aufgabe 5 ( 5 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



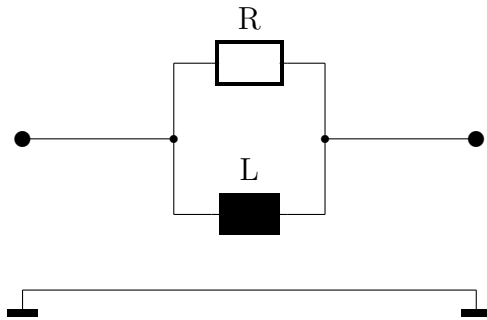
## Aufgabe 6 ( 6 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



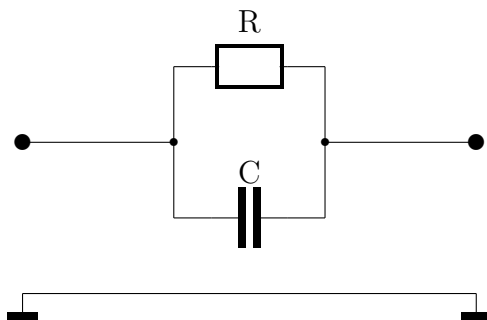
## Aufgabe 7 ( 7 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



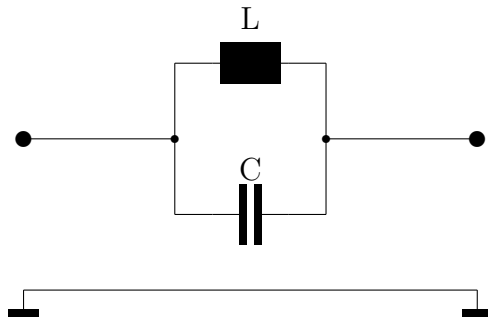
## Aufgabe 8 ( 8 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

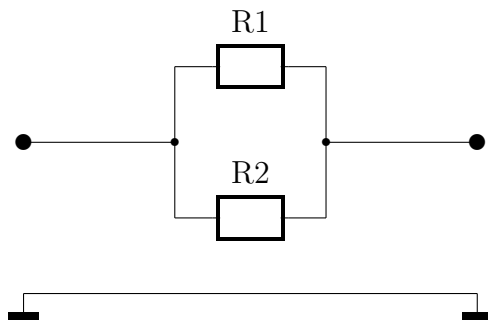


**Aufgabe 9 ( 9 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

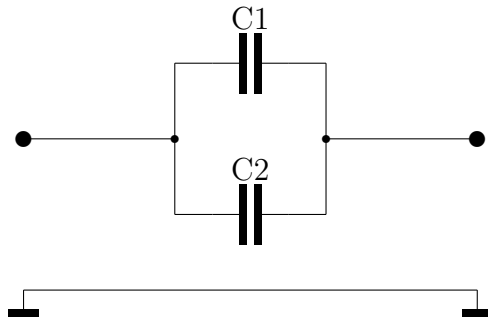
**Aufgabe 10 ( 10 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



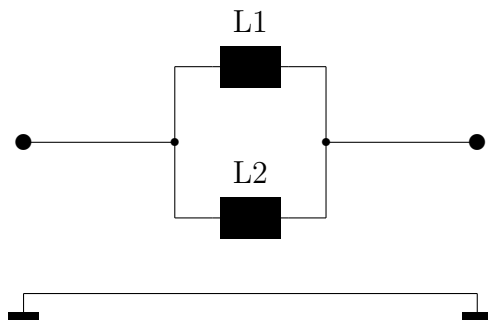
## Aufgabe 11 ( 11 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



## Aufgabe 12 ( 12 )

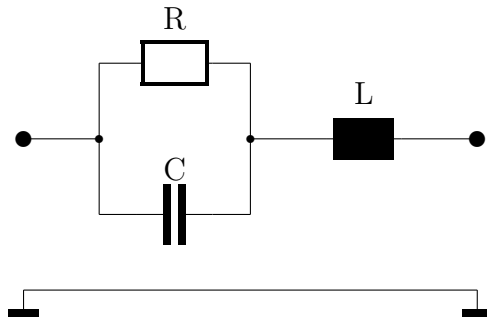
a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



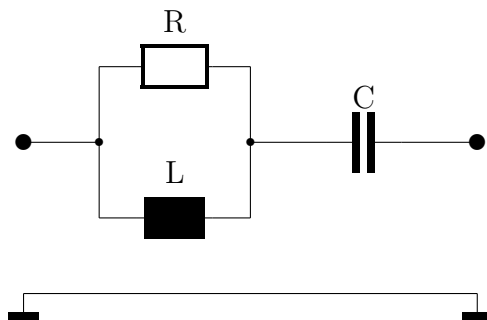


**Aufgabe 13 ( 13 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

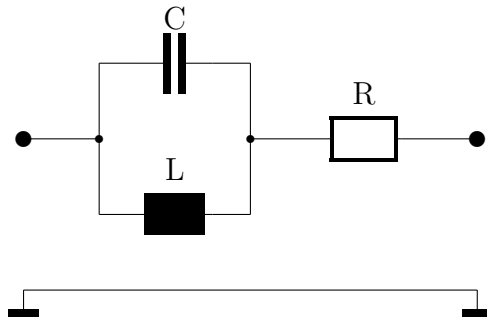
**Aufgabe 14 ( 14 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

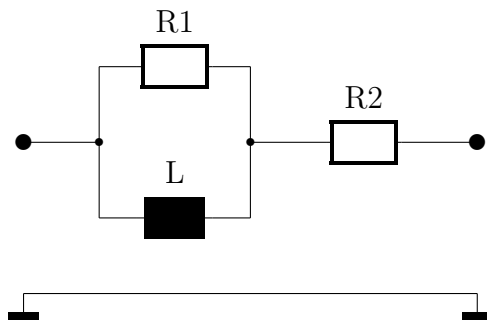


**Aufgabe 15 ( 15 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

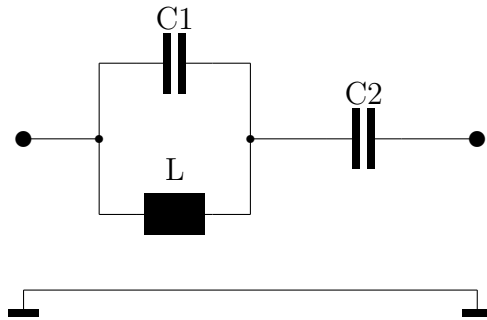
**Aufgabe 16 ( 16 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



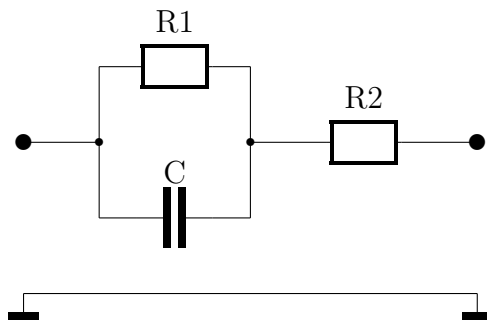
## Aufgabe 17 ( 17 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



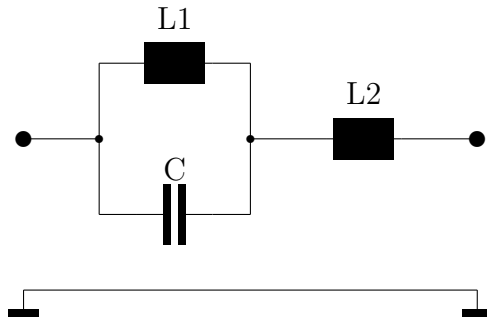
## Aufgabe 18 ( 18 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

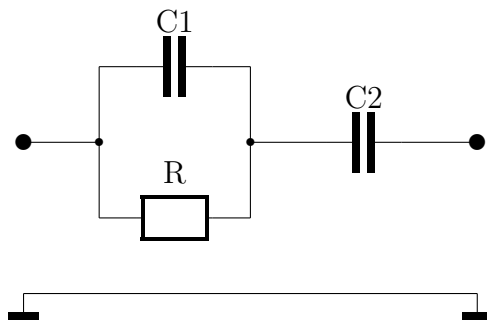


**Aufgabe 19 ( 19 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

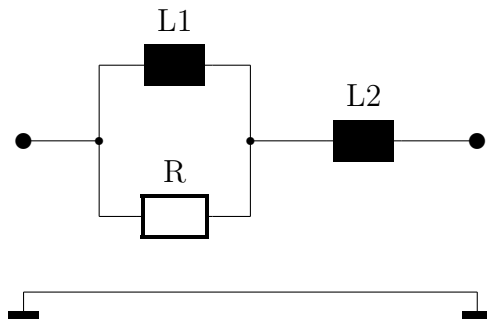
**Aufgabe 20 ( 20 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

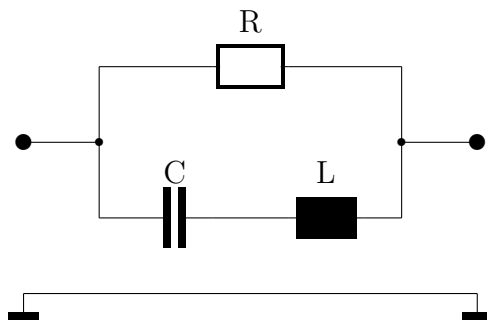


**Aufgabe 21 ( 21 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

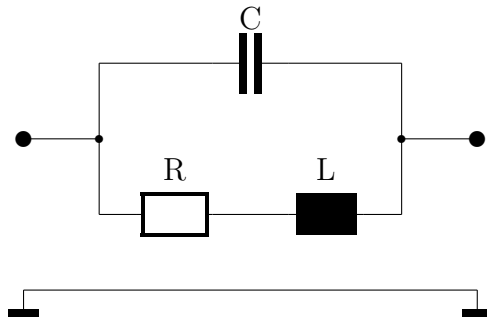
**Aufgabe 22 ( 22 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

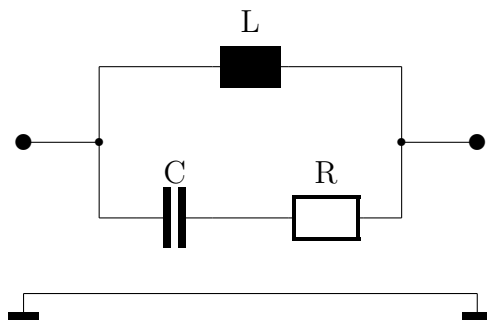


**Aufgabe 23 ( 23 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

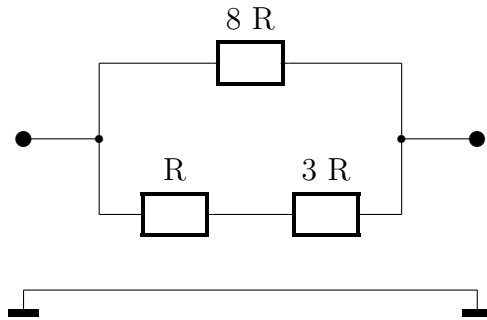
**Aufgabe 24 ( 24 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



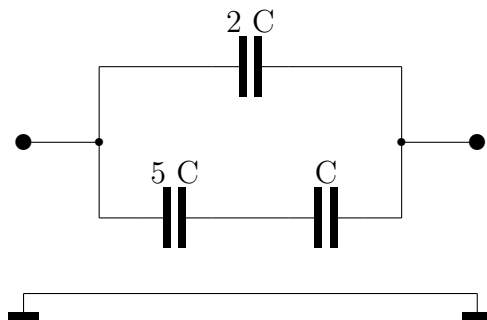
## Aufgabe 25 ( 25 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



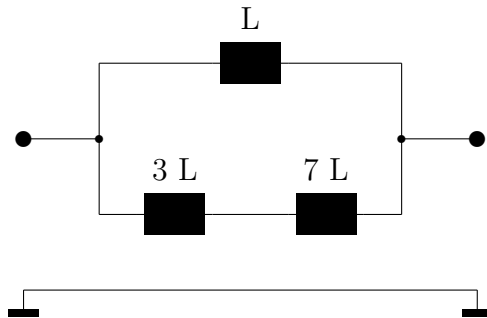
## Aufgabe 26 ( 26 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



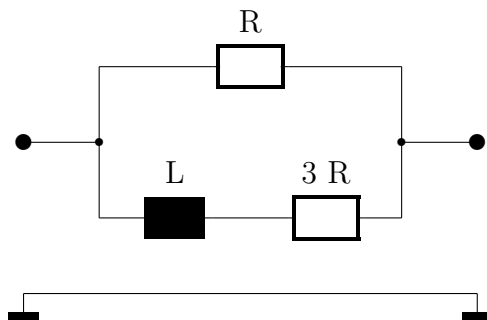
## Aufgabe 27 ( 27 )

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



## Aufgabe 28 ( 28 )

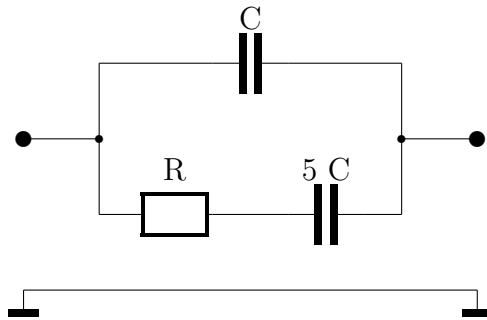
a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



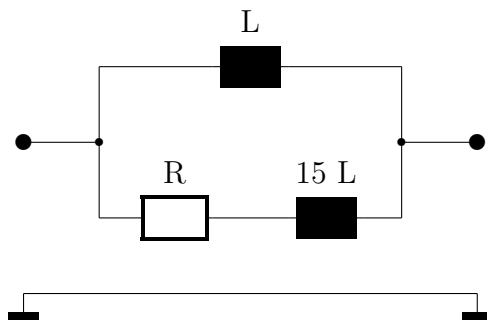


**Aufgabe 29 ( 29 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.

**Aufgabe 30 ( 30 )**

a) Berechnen Sie die Kurzschlusskernimpedanz des nachstehenden Vierpols.



## 2 Lösungen

### Aufgabe 1 ( 1 )

$$Z_{kern} = R + sL$$

### Aufgabe 2 ( 2 )

$$Z_{kern} = R + \frac{1}{sC}$$

### Aufgabe 3 ( 3 )

$$Z_{kern} = s * L + \frac{1}{sC}$$

### Aufgabe 4 ( 4 )

$$Z_{kern} = R_1 + R_2$$

### Aufgabe 5 ( 5 )

$$Z_{kern} = \frac{1}{s(C_1+C_2)}$$

### Aufgabe 6 ( 6 )

$$Z_{kern} = s(L_1 + L_2)$$

### Aufgabe 7 ( 7 )

$$Z_{kern} = \frac{sRL}{R+sL}$$

### Aufgabe 8 ( 8 )

$$Z_{kern} = \frac{R}{1+sRC}$$

### Aufgabe 9 ( 9 )

$$Z_{kern} = \frac{sL}{1+s^2CL}$$

### Aufgabe 10 ( 10 )

$$Z_{kern} = \frac{R_1R_2}{R_1+R_2}$$

**Aufgabe 11 ( 11 )**

$$Z_{kern} = \frac{1}{s(C_1+C_2)}$$

**Aufgabe 12 ( 12 )**

$$Z_{kern} = \frac{sL_1L_2}{L_1+L_2}$$

**Aufgabe 13 ( 13 )**

$$Z_{kern} = \frac{R}{1+sRC} + sL$$

**Aufgabe 14 ( 14 )**

$$Z_{kern} = \frac{sRL}{R+sL} + \frac{1}{sC}$$

**Aufgabe 15 ( 15 )**

$$Z_{kern} = \frac{sL}{1+s^2CL} + R$$

**Aufgabe 16 ( 16 )**

$$Z_{kern} = \frac{sLR_1}{R_1+sL} + R_2$$

**Aufgabe 17 ( 17 )**

$$Z_{kern} = \frac{sL}{1+s^2LC_1} + \frac{1}{sC_2}$$

**Aufgabe 18 ( 18 )**

$$Z_{kern} = \frac{R_1}{1+sCR_1} + R_2$$

**Aufgabe 19 ( 19 )**

$$Z_{kern} = \frac{sL_1}{1+s^2CL_1} + sL_2$$

**Aufgabe 20 ( 20 )**

$$Z_{kern} = \frac{R}{1+sRC_1} + \frac{1}{sC_2}$$

**Aufgabe 21 ( 21 )**

$$Z_{kern} = \frac{sL_1R}{R+sL_1} + sL_2$$

**Aufgabe 22 ( 22 )**

$$Z_{kern} = \frac{R+s^2RLC}{1+sRC+s^2LC}$$

**Aufgabe 23 ( 23 )**

$$Z_{kern} = \frac{R+sL}{1+sRC+s^2LC}$$

**Aufgabe 24 ( 24 )**

$$Z_{kern} = \frac{sL+s^2RLC}{1+sRC+s^2LC}$$

**Aufgabe 25 ( 25 )**

$$Z_{kern} = \frac{8}{3}R$$

**Aufgabe 26 ( 26 )**

$$Z_{kern} = \frac{6}{17} \frac{1}{sC}$$

**Aufgabe 27 ( 27 )**

$$Z_{kern} = \frac{10}{11} sL$$

**Aufgabe 28 ( 28 )**

$$Z_{kern} = \frac{sRL+3R^2}{4R+sL}$$

**Aufgabe 29 ( 29 )**

$$Z_{kern} = \frac{R+\frac{1}{s^5C}}{\frac{6}{5}+sCR}$$

**Aufgabe 30 ( 30 )**

$$Z_{kern} = \frac{sRL+s^215L^2}{R+s16L}$$