

# 3. Linear sources and dipoles

## Student Group

| First Name | Surname | Matrikel Nr. |
|------------|---------|--------------|
|            |         |              |
|            |         |              |
|            |         |              |

## Table of Contents

Gegeben sind folgende Gleichungen ..... 2  
Gegeben sind folgende Gleichungen ..... 2  
Gegeben sind folgende Gleichungen ..... 2  
Gegeben sind folgende Gleichungen ..... 2

### Gegeben sind folgende Gleichungen

$$U_A = f(U_E) \text{ mit III.}$$

### Gegeben sind folgende Gleichungen

|                   |                |   |
|-------------------|----------------|---|
| $U_A = U_D - U_C$ | mit II. und I. | $U_D = \frac{1}{A_D} \cdot U_A$<br>$\xrightarrow{A_D \rightarrow \infty} 0$ |
|-------------------|----------------|---|

### Gegeben sind folgende Gleichungen

|                 |        |  |
|-----------------|--------|--|
| $U_A = 0 - U_C$ | mit V. | $U_C = \frac{1}{C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} I_C dt + Q_0(t_0)$ |
|-----------------|--------|--|

### Gegeben sind folgende Gleichungen

|                   |  |
|-------------------|--|
| I. Grundgleichung | $U_A = A_D \cdot U_D$  |
| II. Masche 1      | $-U_E + U_R - U_D = 0$   |
| III. Masche 2     | $U_D + U_C + U_A = 0$  |
| IV. Knoten        | $I_R = I_C$  |
| V. Kapazität C    | $C = \frac{Q}{U_C} = \frac{1}{U_C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} I_C dt + Q_0(t_0)$ |
| VI. Widerstand R  | $R = \frac{U_R}{I_R}$  |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| $U_A = -\frac{1}{C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} I_C dt + Q_0(t_0)$           | mit IV.                          | $I_C = I_R$                               |
| $U_A = -\frac{1}{C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} I_R dt + Q_0(t_0)$           | Ausklammern                      |   |
| $U_A = -\frac{1}{C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} I_R dt - \frac{Q_0(t_0)}{C}$ | Integrationskonstante betrachten | $\frac{Q_0(t_0)}{C} = U_C(t_0) = -U_{A0}$ |
| $U_A = -\frac{1}{C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} I_R dt + U_{A0}$             | mit VI. und II.                  | $I_R = \frac{U_R}{R} = \frac{U_E}{R}$     |
| $U_A = -\frac{1}{C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} \frac{U_E}{R} dt + U_{A0}$   | Konstante vorziehen              |   |
| $U_A = -\frac{1}{R \cdot C} \cdot \int_{t_0}^{t_1} U_E dt + U_{A0}$     |                                  |   |

From: <https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link: <https://first.mexle.te.hs-heilbronn.de/temp?rev=1587710797>

Last update: **2021/05/09 09:45**

