

# 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.	$U_D = \frac{1}{A_D} \cdot U_A$ $\overset{A_D \rightarrow \infty}{\longrightarrow} 0$
-------------------	----------------	--

### 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://mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link: <https://mexle.te.hs-heilbronn.de/temp?rev=1587710739>

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

