

# Elektrische Netzwerke und Mehrport Übung

Wintersemester 2020

## Protokoll Übung 3: Schaltvorgang Kondensator

Gruppe: 04

Gruppenteilnehmer:

1. Matthias Fottner
2. David Keller
3. Moritz Woltron

Vortragende: Helena Grabner

Graz, am 9. November 2020

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Bestimmen des Anfangszustands von <math>u_C</math></b>	<b>3</b>
1.1	Schaltplan zur Schalterposition a . . . . .	3
1.2	Erstellen der erweiterten KSV-Matrix . . . . .	3
1.3	Bestimmen von $u_C$ . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Aufstellen der Differentialgleichung</b>	<b>3</b>
2.1	Schaltplan zur Schalterposition b . . . . .	3
2.2	Erstellen der KSV-Matrix . . . . .	3
2.3	Lösen der Differentialgleichung . . . . .	3
2.3.1	Homogene Lösung . . . . .	3
2.3.2	Inhomogene Lösung . . . . .	3
2.3.3	Anfangswertproblem . . . . .	3
2.3.4	Gesamtlösung . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Vergleich mit allgemeiner Lösungsformel</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Simulation in PSpice</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Matlab-Skript</b>	<b>3</b>

# **1 Bestimmen des Anfangszustands von $u_C$**

## **1.1 Schaltplan zur Schalterposition a**

## **1.2 Erstellen der erweiterten KSV-Matrix**

## **1.3 Bestimmen von $u_C$**

# **2 Aufstellen der Differentialgleichung**

## **2.1 Schaltplan zur Schalterposition b**

## **2.2 Erstellen der KSV-Matrix**

## **2.3 Lösen der Differentialgleichung**

### **2.3.1 Homogene Lösung**

### **2.3.2 Inhomogene Lösung**

### **2.3.3 Anfangswertproblem**

### **2.3.4 Gesamtlösung**

# **3 Vergleich mit allgemeiner Lösungsformel**

# **4 Simulation in PSpice**

# **5 Matlab-Skript**