### VERSUCH 302

# Brückenschaltung

Tabea Hacheney tabea.hacheney@tu-dortmund.de

Bastian Schuchardt bastian.schuchardt@tu-dortmund.de

Durchführung: 30.11.2021 Abgabe: 07.12.2021

TU Dortmund – Fakultät Physik

# Inhaltsverzeichnis

1	Zielsetzung	3
2	Theorie	3
3	Durchführung	3
4	Auswertung4.1 Wheatston'sche Messbrücke4.2 Kapazitätsmessbrücke	3 3
5	Diskussion	4
6	Messwerte	4
Lit	teratur	10

# 1 Zielsetzung

### 2 Theorie

[1]

### 3 Durchführung

### 4 Auswertung

#### 4.1 Wheatston'sche Messbrücke

Tabelle 1: Messung von  ${\cal R}_3$  und  ${\cal R}_4$  für  ${\cal R}_{14}$ 

$R_2/\Omega$	$R_3/\Omega$	$R_4/\Omega$	$R_{14}/\Omega$
332	243	757	106,6
664	392	608	428,1
1000	612	388	1577,3

Tabelle 2: Messung von  $R_3$  und  $R_4$  für  $R_{13}$ 

•	$R_2/\Omega$	$R_3/\Omega$	$R_4/\Omega$	$R_{13}/\Omega$
	332	579	421	456,6
	664	595	405	$975,\!5$
	1000	789	211	3739,3

### 4.2 Kapazitätsmessbrücke

Tabelle 3: Messung von  $C_x$  und  $R_x$ 

$R_2/\Omega$	$R_3/\Omega$	$R_4/\Omega$	$C_x/10^{(}-9){ m F}$	$R_x/\Omega$
500	640	360	336	889
600	580	420	432	829
700	480	520	647	646
800	491	509	619	772
900	470	530	673	789
1000	440	560	760	786

Siehe Abbildung 1!

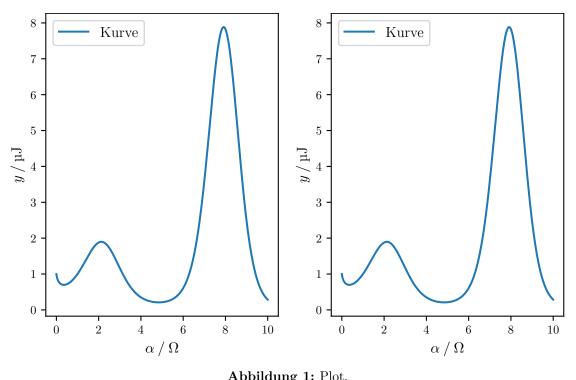


Abbildung 1: Plot.

# 5 Diskussion

# 6 Messwerte

Brückenschaltung	en
a) 1. Unbehannte: West 14	
R2: 1000 D	
R3+ R4: 612	
Rz: 664 SZ	
K3, R4: 392	
R <sub>2</sub> :332 Ω	
Ks. R4: 243	
2. Unbeliannte: West 13	1 1 27
Rz: 1000-52	
Ks. Ru: 789	1000
K2: 332 52	
Ru, Ru: 579	
Rz: 664 , Rz, Ru: 595	

Abbildung 2: Messdaten 1

```
6) Wet 8 C2: 597nF
    Rz: 500 P3, Ru: 640
              1 " : 580
   Rz: 600
               . :480
               " : 491
   Rg: 800
                 : 470
  Rt : 900
                 : 448
  R2: 1000
 Wet 15 G: 597NF
 R; 500 R3, R4:
Rz : 600
" : 700
 : 800
: 1000
```

Abbildung 3: Messdaten 2

c) Not 16 Lx und Rx R: 5000 L2:14,6 mH Kz, Ru 342 R2: 600 SZ R3, Ru: 430 L: 700 sz R3, Ru: 492 R: 800 SZ R3, R4: 445 R, : 900 SZ Ry Ru: 527 12:1000 SL Hailu 532

Abbildung 4: Messdaten 3

	Date
d) West 16	
Rz:1KD	
C4:597NF	
H5 1500 134 / 1	C/96684
*/1/2×//////	1800
HH 240/1/11	1/760/8/
R3: 222 , R	4:500 SZ
R3: 238 , R.	1:600 52
R3: 210 1R	4:7005
	4:800 52
	. 9005
	1:1000.

Abbildung 5: Messdaten 4

e) $C = 660nF$ R' = 382Q 2R' = 664Q			
	=664_7_		
	R = 14 D		
Upr: 560	Ø= 20	4 Us	
880 510	40	2500 V	
390	80 usr	2600	
KAB 150	160 /2002	2700	
100	320 280 60	2750	
320	640 360 340	2800	
560	1280 P 400	2400	
560	1560 P420	2600 260	
600	4405 5820	<del>7600</del> 2500	
580	10240	2600 2500	
400	20480	2600 2300	
300	<del>40 960</del> 30000	2600 1000	
		K.POPP	

**Abbildung 6:** Messdaten 5

# Literatur

 $[1] \quad \text{TU Dortmund. } \textit{Versuch zum Literaturverzeichnis. } 2014.$