

E2 Wheatstonesche Brücke & Thermoelement

1. Unbekannter Widerstand $E4/8$

$$l = (41,8 \pm 0,1) \text{ cm}$$

2. Unbekannter Widerstand $E4/2$

$$l = (32,1 \pm 0,1) \text{ cm}$$

Beide in Reihe $l = (54,4 \pm 0,1) \text{ cm}$

" parallel: $l = (22,1 \pm 0,1) \text{ cm}$

$$R_2 = 270 \Omega \text{ (abgelesen)} \quad L = 1 \text{ m}$$

Offener Widerstand der Spule $E4$: $l = (48,4 \pm 0,1) \text{ cm}$

Kleiner dicker Kondensator:

$$L = (80,5 \pm 0,1) \text{ cm}$$

Langer dünner Kondensator

$$L = (30,5 \pm 0,1) \text{ cm}$$

beide in Reihe

$$L = (112,0 \pm 0,1) \text{ cm}$$

beide parallel

$$L = (28,4 \pm 0,1) \text{ cm}$$

R-C-Glieder

E 4/2 und kurzer Kondensator in Reihe

$$L = (80,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (80,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (80,5 \pm 0,1) \text{ cm}$$

$$R_2 = \cancel{(340 \pm 1) \Omega} (34 \pm 1) \Omega, (36 \pm 1) \Omega$$

E 4/8 und kurzer Kondensator in Reihe

$$L = (80,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (80,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (80,5 \pm 0,1) \text{ cm}$$

$$R = (51 \pm 2) \Omega, (53 \pm 1) \Omega, (53 \pm 1) \Omega$$

E 4/8 und langer Kondensator

$$L = (30,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (30,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (30,5 \pm 0,1) \text{ cm}$$

$$R = \cancel{(43 \pm 1) \Omega} (441 \pm 1) \Omega$$

E 4/2 und ^{langer} ~~kurzer~~ Kondensator

$$L = (30,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (30,5 \pm 0,1) \text{ cm}, (30,5 \pm 0,1) \text{ cm}$$

$$R = (292 \pm 1) \Omega, (290 \pm 1) \Omega, (290 \pm 1) \Omega$$

Spule und ~~W 4/8~~ mit Maxwell-Brücke:

$$R_2 = (260 \pm 5) \Omega$$

$$R_4 = (278 \pm 5) \Omega$$

6.

 $T_{(H_2O)} \text{ in } ^\circ\text{C}$

21,1	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 Spannung:

0,48	0,59	0,67	0,82	1,02	1,21	1,43	1,63	1,88	2,05	2,22	2,39
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

 T :

80	85	90	95	99,5	95	90	85	80	75	70	65	60	55
----	----	----	----	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 U :

2,56	2,81	3,01	3,25	3,49	3,58	3,45	3,25	3,12	2,92	2,73	2,55	2,36	2,20
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

 T :

50	45	40	35	30	25	20
----	----	----	----	----	----	----

 U :

2,03	1,86	1,70	1,40	1,20	1,09	0,80
------	------	------	------	------	------	------

 $T \text{ in } [^\circ\text{C}] \pm 0,05$
 $U \text{ in } [\text{mV}] \pm 0,01$

 Referenzbecken: $(1,6 \pm 0,05)^\circ\text{C}$