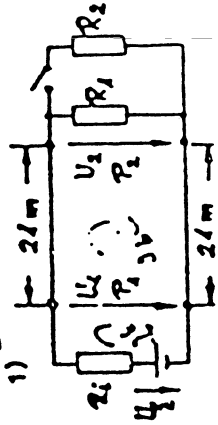


An einer Cu-Leitung (Mitt- u. Rückleiter je 21 m) wird gemessen:

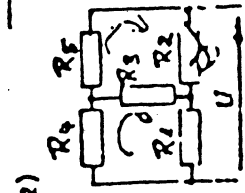
- a) Schalter offen: $U_1 = 224 \text{ V}$, $P_2 = 220 \text{ W}$, $P_1 = 1,76 \text{ kW}$ } 20°C
- b) Schalter geschlossen: $U_2 = 218 \text{ V}$, $P_2 = 2,18 \text{ kW}$, $P_1 = 3,93 \cdot 10^{-3} \text{ kW}$



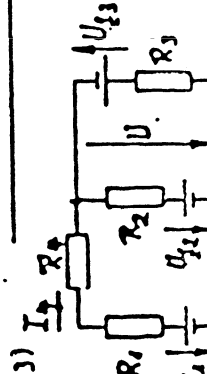
Gesucht: 1.1) Querschnitt der Leitung, U_q, R_1, R_2 . (4 P.)

1.2) U_2, P_2 bei geschlossenem Schalter, wenn die Temperatur der Leitung 50°C beträgt. (U_q, R_1, R_2 seien temperaturunabhängig.) (2 P.)

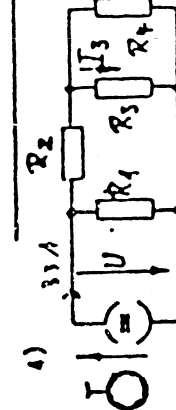
$R_1 = R_3 = R_5 = 5 \Omega, R_2 = R_4 = 10 \Omega, U = 10 \text{ V}$.
Gesucht: Leistungen der Widerstände R_1, R_2, R_3 . (5 P.)



$U_{q1} = U_{q2} = U_{q3} = 20 \text{ V}$
 $R_1 = 3 \Omega, R_2 = 5 \Omega, R_3 = 10 \Omega, R_4 = 7 \Omega$.
Gesucht: U, I_4 . (4 P.)



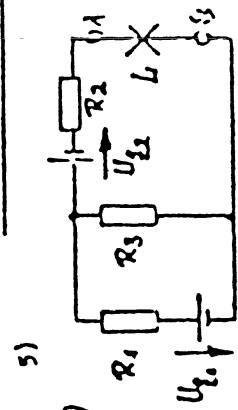
$I_q = 33 \text{ A}, R_1 = 2 \Omega, R_2 = 3 \Omega, R_3 = 9 \Omega, R_4 = 18 \Omega$.
Gesucht: U, I_3, I_4 . (4 P.)



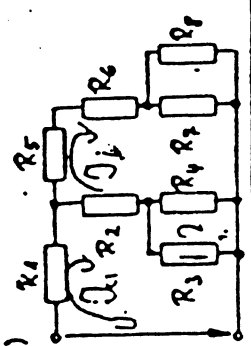
$U_{q1} = 125 \text{ V}, U_{q2} = 15 \text{ V}, R_1 = 2 \Omega, R_2 = 18 \Omega, R_3 = 30 \Omega$.
Kennlinie der Lampe L:

U_L	10	20	30	40	50 V
I_L	0,4	0,62	0,76	0,9	1 A

Gesucht: Spannung an Lampe L.



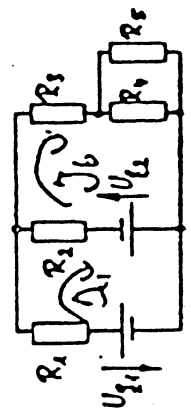
$R_1 = R_3 = R_5 = R_7 = 10 \Omega$
 $R_2 = R_4 = R_6 = R_8 = 20 \Omega, U = 100 \text{ V}$
Gesucht: U_3, I_3 (am Widerstand R_3). (4 P.)



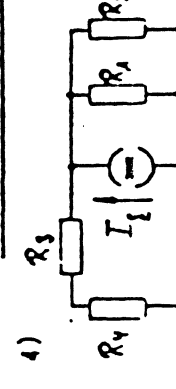
Zs wird gemessen:

S_1	S_2	U	I
geschl.	geschl.	100	5
offen	"	104	4
"	offen	112	2

Gesucht: U_q, R_1, R_2, R_3 . (5 P.)
 $R_1 = 1 \Omega, R_2 = 2 \Omega, \dots, R_n = n \Omega$
 $U_{q1} = 10 \text{ V}, U_{q2} = 5 \text{ V}$.
Gesucht: Leistung am Widerstand R_3 .



$R_1 = R_2 = 100 \Omega, R_3 = R_4 = 10 \Omega, I_q = 3 \text{ A}$.
Gesucht: U_4, I_4 (am Widerstand R_4). (5 P.)



$R_1 = 10 \Omega, R_2 = 50 \Omega, R_3 = 100 \Omega$.
 $U_{q1} = 90 \text{ V}, U_{q2} = 70 \text{ V}$.
Kennlinie der Lampe L:

U_L	20	40	60	80
I_L	0,43	0,62	0,76	0,9

Gesucht: Spannung an Lampe L. (5 P.)

