

PROBLEM:

Mit einem Potentiometer wird ein einstellbarer Spannungsteiler aufgebaut. Die Linearität der Ausgangsspannung soll an verschiedenen Lastwiderständen untersucht werden.

BAUTEILE UND GERÄTE:

1 x Potentiometer 1k Ω / 20W

Widerstände: 1 x 100 Ω ; 1 x 330 Ω

1 x 2,2k Ω

1 x Taster (Schließer)

1 x Spannungskonstanter mit Strombegrenzung

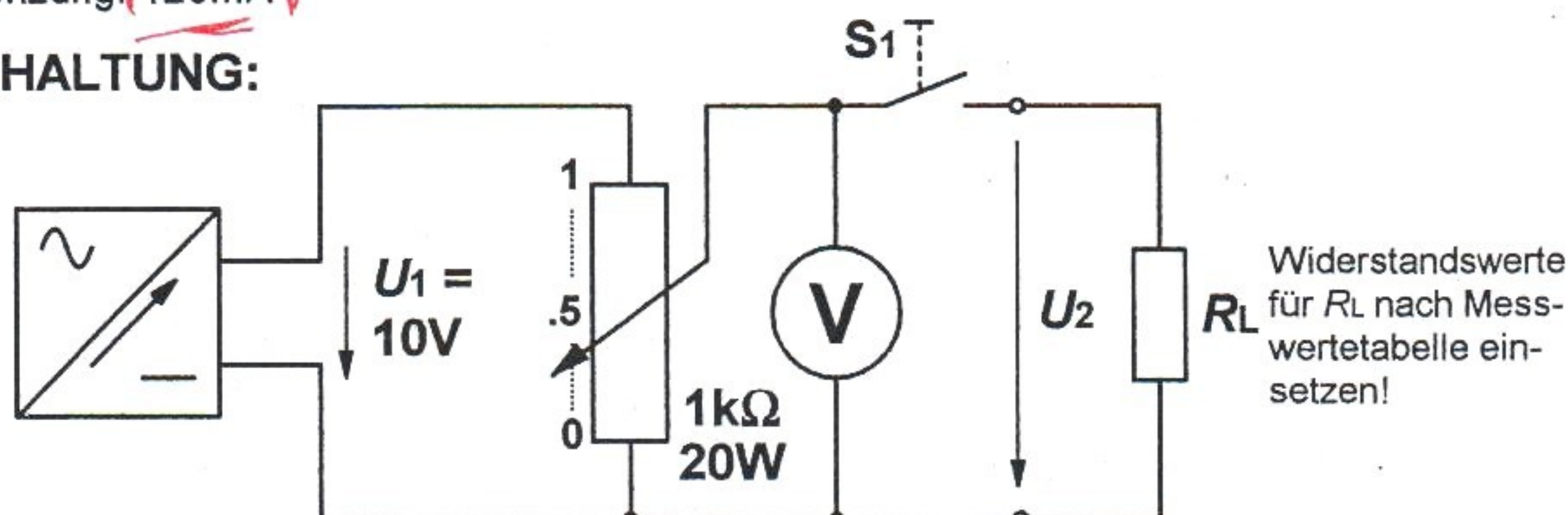
1 x Vielfachmessinstrument (digital)

1 x Universalsteckbrett

ACHTUNG:

Strombegrenzung: **120mA**

MESSSCHALTUNG:



MESSWERTE:

Zunächst U_2 jeweils bei geöffnetem Taster einstellen, um anschließend den Lastwert abzulesen.

einstellen von U_2 in V ohne R_L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
entsprechende Potentiometerwerte	0k Ω	0,1k Ω	0,2k Ω	0,3k Ω	0,4k Ω	0,5k Ω	0,6k Ω	0,7k Ω	0,8k Ω	0,9k Ω	1k Ω
nachmessen von U_2 in V mit R_L											
$R_L = 100\Omega$	0	0,52	0,76	0,95	1,15	1,40	1,72	2,22	3,02	4,61	10,0
$R_L = 330\Omega$	0	0,79	1,33	1,81	2,28	2,78	3,40	4,21	5,32	6,96	10,0
$R_L = 2,2k\Omega$	0	0,97	1,87	2,74	3,60	4,46	5,38	6,37	7,45	8,61	10,0

AUSWERTUNG:

Tragen Sie in das vorbereitete Diagramm die Kennlinien $U_2 = f(\text{Potentiometerwerte})$ aller drei Lastwiderstände ein.

ZUSATZAUFGABE:

Zeichnen Sie zusätzlich in das Diagramm die Leerlaufkennlinie des unbelasteten Potentiometers ein.

