

8. Klasse Gymnasium
Aufgabe im Fach Physik –
Bayern LehrplanPLUS

Beachte:

Bei allen Aufgaben
zuerst den
Größen ein
Denke an d

Lösungsweg erkennbar sein
hin, löse nach der gesucht
n.

gaben
nn die

Aufgabe 1:

Schülerexperiments

(18 P)

Du möchtest
Widerstand

nnlinien eines Ohm'schen
.

a) **Vervollst**
Schaltzy

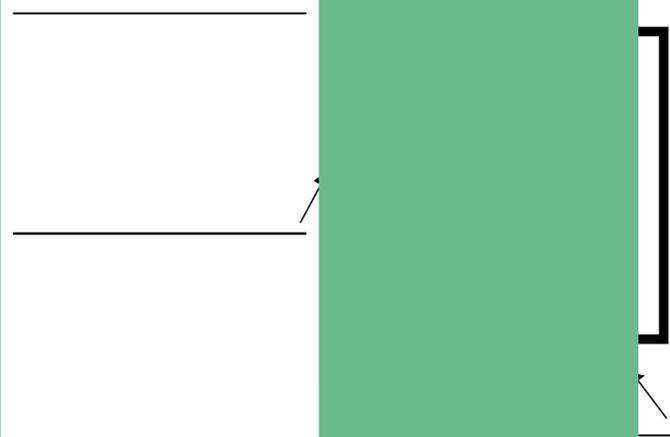
e und **benenne** die Bestand
benannt werden).

de

① Ohm's

②

stand



b) **Formuliere**
werden

durchführung, wie die Kennl

telt

c) **Ordne b**

en Kennlinien den Widerst

d) **Zeichne**

g nötig) das sich ergebende



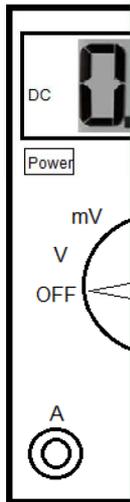
Aufgabe 2:

(16 P)

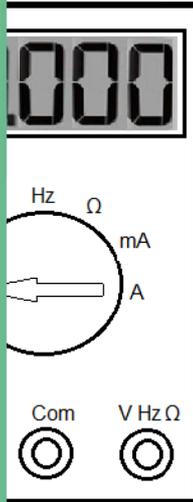
Bei einem Schaltungsversuch wird die nachfolgende Schaltung aufgestellt. Der Widerstand R_2 soll mit einem Digitalmultimeter (DMM 1) und der Widerstand R_3 mit einem Digitalmultimeter (DMM 2) gemessen werden.

Widerstand
Messung (mit

DMM 1



DMM 2



- a) ...äten die für ...tellung des
- b) ...untstift ein, ...ultimeter in ...ckt werden ...Schaltkreis
- c) ...Messtabelle ...gemessenen ...nungen der ...ändige die
- d) ...erstand der ...ntest, darfst ...)



		R_3
U in V		4
I in mA		28
R in Ω		43

Aufgabe3:

(6 P)

Ein Lichtstrahl trifft auf eine kreisförmigen Lichtquelle in unterschiedlichen Winkeln. Verschiedene Winkel sind in der nebenstehenden Tabelle angegeben.

Vervollständigen Sie die Tabelle!
Hilfe der Tabelle



kreisförmigen
Lichtquelle

strahls mit

Luft
Glas

Luft
Glas

Wasser
Luft

Brechungswinkel α in Luft	Brechungswinkel β in Glas/Wasser
10°	
20°	
30°	
40°	
50°	
60°	
70°	
80°	

Arbeitszeit 45 Minuten

(6 Punkte)

LÖSUNGE

Aufgabe 1: Schülerexperiments

a)

① Ohm'sches

②

Stand

Regelbare Spannungsquelle



Strommessgerät

Ko

Altern
Widerst

symbol



b)

7 P

Aufbau des
Messung d
1 bis 2 V).
Festhalten
Ersetzen d
Erneute Du
Erstellen e

sskizze.
edenen Spannungen (von
er Messwerttabelle.
h eine Glühbirne.
und Festhalten der Ergebnis
uteile aus den Messwerten

h von etwa

c)

3 P



draht

Glühbirne

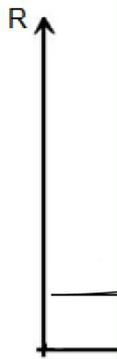
Die Kennli
Stromstärk
Bei der Glü
Temperatu

Ursprungsgerade, da sich
ekrümmt, da sich der Wiede
er Spannung, erhöht.

nehmender
ergebenden

d)

2 P



irne
antandraht

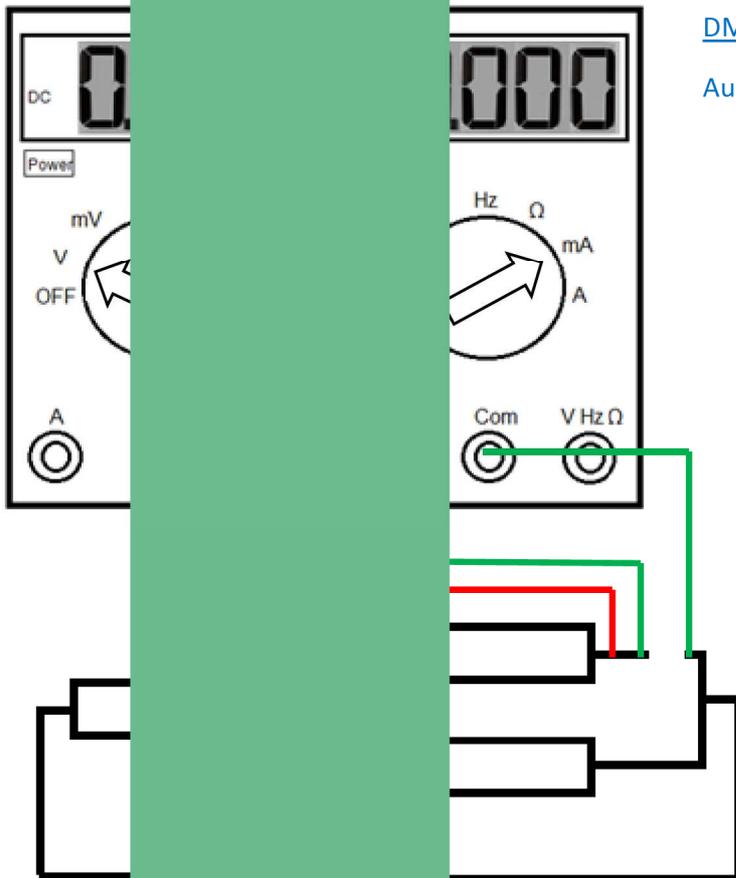
Aufgabe 2:

a) und b)

und 4 P

DMM 1

2



DMM
Auch

steht auf A

c)

6 P

	R_3
U in V	4
I in mA	28
R in Ω	143

$U_2 = U_3$, da Para

$I_1 = I_2 + I_3$

$$R = \frac{U}{I}$$

d)

4 P

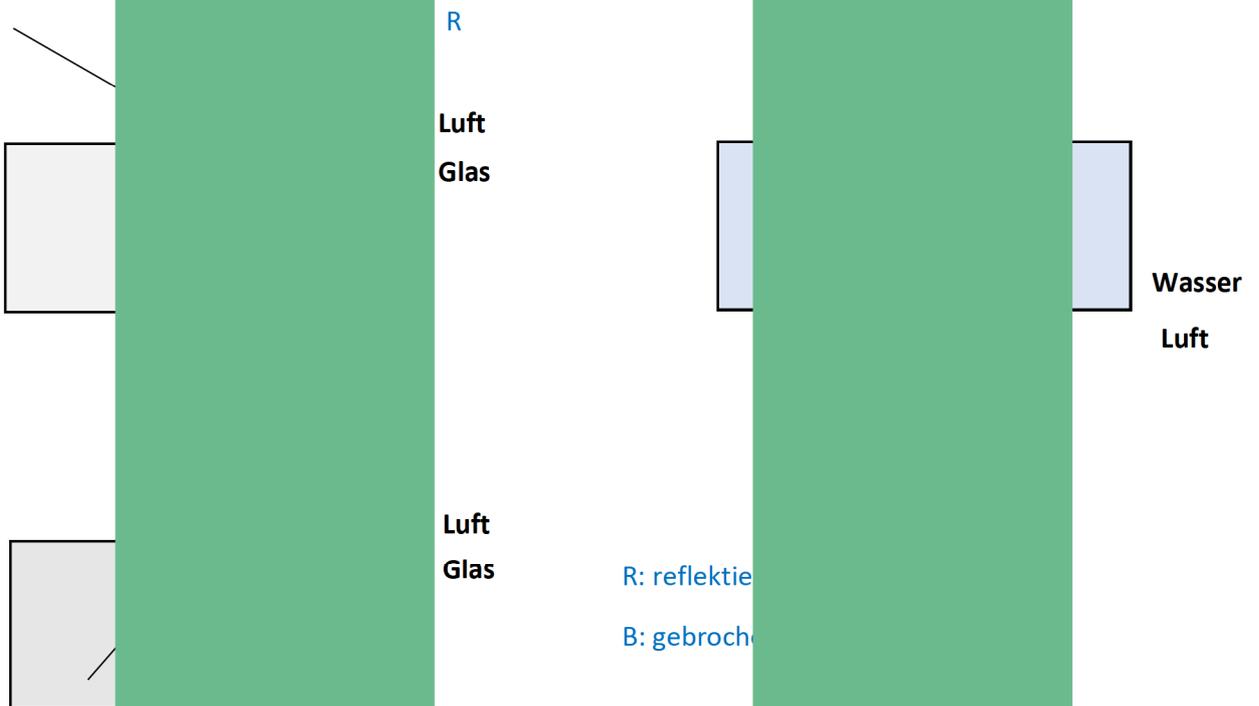
$$\frac{1}{R_{23}} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\rightarrow R_{23} = 80 \Omega$$

$$R_{Ges} = R_1 + R_{23}$$

Aufgabe3:

6 P



R: reflektie

B: gebroch

Totalrefl

Abhängig

ases.