

Während andere Schüler das Schüler-Experiment „Elektrischer Widerstand“ durchführen, übst du das Berechnen mit dem elektrischen Widerstand! Du hast **17 min** Zeit!

Was du **nicht schaffst**, wird **HA!** Arbeite **leise** und **allein!** Nächste Physik-Stunde wird **kontrolliert!** Nutze als **Hilfe** das AB „Berechnung von Stromstärke oder Spannung“!

1.) Welche **Spannung** liefert die Batterie für eine LED-Lampe in einer künstlichen Kerze, wenn der Widerstand der LED-Lampe **100 Ω** beträgt und eine Stromstärke von **30 mA** fließt? (3 V)

geg.:		=	100	Ω						ges.:		in
		=	30	mA	=							
Lös.:	R	=	—									
		=	U									
	U	=							Antwort:	Die Batterie	.....	
	U	=								eine	.....	
	U	=								von	.....	.

2.) Wie groß ist die **Stromstärke**, die durch eine LED-Lampe fließt, wenn sein el. Widerstand **200 Ω** beträgt und der Motor mit einer Spannung von **20 V** betrieben wird? (0,1 A)

geg.:		=	200	Ω						ges.:		in
		=	20	V								
Lös.:	R	=	—									
		=	U									
	I	=	—						Antwort:	Durch die	.....	
	I	=	—							fließt eine	.....	
	I	=								von	.....	.

3.) Wie groß ist die elektrische **Leistung** einer Halogen-Lampe mit einem Widerstand von **20 Ω**, die mit **12 V** betrieben wird? Rechne mit **ausführlichem** Rechenweg! (7,2 W)  
 Tipp: Du musst 2 Mal rechnen und brauchst zusätzlich eine Gleichung aus Kl. 7 – nutze dein **TW!**

geg.:		=	20	Ω	und	U	=	12	V	ges.:	1.)	in
Lös.:	1.)	R	=	—						2.)	P	in
			=	U				2.)	=	.		
									=	.		
		I	=	—					=			
		I	=	—								
		I	=	—					Antwort:	Die el.	.....	der
										Halogen-Lampe	beträgt	.....