

$$P = U \cdot I$$



Strom, Spannung, Leistung

Material: Elektrik-Kasten, drei verschiedene 12V-Glühlampe (inkl. LED), Netzgerät, 2 Messgerät



Bestimme für jede Glühlampe bei mindestens drei unterschiedlichen Spannungen jeweils die **Spannung U**, die **Stromstärke I** und die **Leistung P**. Notiere alle Werte und Rechnungen übersichtlich in einer Tabelle.

Fertige **zuerst** eine passende **Schaltskizze** an.
Baue dann die **Schaltung** auf und lasse sie **prüfen**.

Geräte:



Strom I



Spannung U



Spannung „V“ verändern.
Strom „A“ auf 2A einstellen.
(Dies ist der max. mögliche Strom.)

Netzgerät 0-12V

Stimmen deine Daten mit den Glühlampenbeschriftungen überein? Erläutere!

	12V 0,1A	12V 3W	LED
U	12V	12V	12V
I	0,1 A	0,26A	0,035A
P	1,2 W	2,8W	0,42 W
U			
I			
P			

Umgewandelte Energie $\hat{=}$ Leistung mal Zeit

Physik & Mathe

Strahlensätze - Schattenversuch

Material: Netzgerät (12V~, linker Anschluss) ; Lineal
Lampe und Schirm auf Schiene ; Schattenkugel d=2,5cm

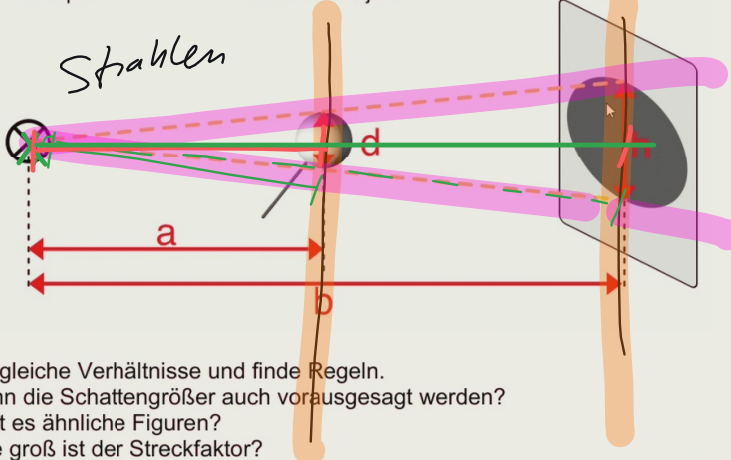


Ermittle für unterschiedliche Abstände a und b jeweils die Schattengröße. Notiere alle Messwerte in einer Tabelle. Führe den Versuch mindestens 5mal durch.

Glühlampe

Schattenobjekt

Schirm



in cm

a	b	d	h
13	31	2,5	6,5

$$\frac{2,5}{6,5} = 0,38$$

$$\frac{13}{31} = 0,4$$

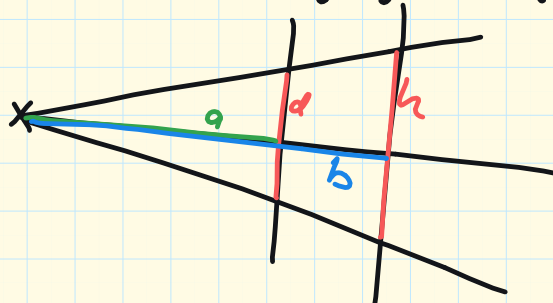
Vergleiche Verhältnisse und finde Regeln.
Kann die Schattengröße auch vorausgesagt werden?
Gibt es ähnliche Figuren?
Wie groß ist der Streckfaktor?

Bild: J.Flothow

g parallel g'

g || g' - Strahlensatz-
figuren

$$\frac{d}{h} = \frac{a}{b}$$



$$\frac{d}{h} = \frac{a}{b}$$