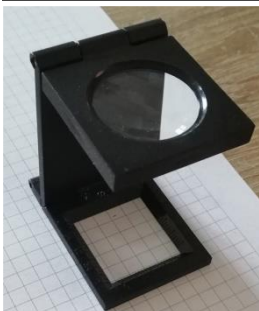


Experimente mit der Klapplupe (1): Eine Linse als Lupe verwenden



Das runde und gewölbte Glasstück oben in der Klapplupe wird Linse genannt. Die Vergrößerung einer Linse, die als Vergrößerungsglas (d.h. Lupe) benutzt wird, wird als eine Zahl angegeben. Falls du die Vergrößerung deiner Lupe nicht kennst, kannst du sie mit etwas Geschick selbst ermitteln. Das geht mit einer sogenannten Klapplupe (auch Fadenzähler genannt) besonders gut, weil du dann die Hände frei hast.

Außer der Linse brauchst du noch ein Stück kariertes Papier, einen Bleistift und ein Lineal.

Wenn du deine Klapplupe über das karierte Papier stellst und mit etwas Abstand von oben hindurchschaust, solltest du etwas wie rechts auf dem Bild sehen. Für unterschiedliche Lupen und Papiere wird das natürlich jeweils anders aussehen. Für den Fall rechts ermitteln wir jetzt die Vergrößerung.

Aufgabe 1: Fülle den Lückentext aus!

Wo ohne Lupe ___ Kästchen zu sehen sind, erscheinen in der Lupe ___ Kästchen.

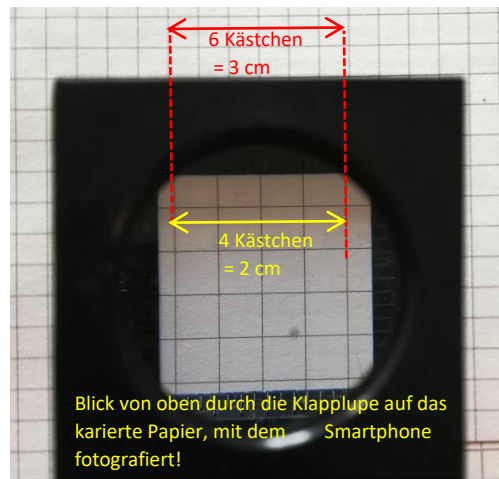
Oder anders ausgedrückt ___ cm werden auf ___ cm „auseinandergezogen“.

Wir rechnen $6/4 = \underline{\quad}$ oder auch $3/2 = \underline{\quad}$.

Die Lupe vergrößert in diesem Fall also um das _____. Wir sagen kurz:

Die Vergrößerung der Lupe beträgt hier 1,5 oder $1\frac{1}{2}$.

Wortspeicher: *Eineinhalbfache* - 1,5 - 1,5 - 2 - 3 - 4 - 6



Aufgabe 2: Baue einen ähnlichen Versuch mit den beiden 1-Cent-Stücken und deiner Klapplupe nach. Fotografiere von oben mit dem Smartphone so, dass man beide Münzen gleichzeitig auf dem Bild sieht, normal und vergrößert. Beträgt die Vergrößerung bei deiner Klapplupe auch das Eineinhalbfache?

Anleitung: Du musst den größeren Durchmesser durch den kleineren Durchmesser teilen. Die Messungen kannst du auf dem Smartphone-Display machen.

Schreibe einen kurzen Bericht mit deiner Berechnung unten auf dieses Blatt. Fotografiere es dann ab. Schicke dieses Foto und dein Foto mit den beiden Cent-Stücken deiner Lehrerin oder deinem Lehrer.

Du musst zur Bearbeitung dieser Aufgabe also zwei Dateien abgeben.