

Arbeitsblatt:

Das Prinzip Ameise

Aufgaben:

Teil A: Schreibe in die Sprechblasen, was die Ameise sieht.

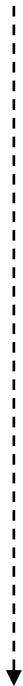
Punktlicht-
leuchte



Schattengeber



Weg der
Ameise



Empty speech bubble for the ant's observation at the top of the path.

Empty speech bubble for the ant's observation in the middle of the path.

Empty speech bubble for the ant's observation at the bottom of the path.

Teil B: Was sieht die Ameise? Überlegt gemeinsam und zeichnet Hilfslinien ein. Schreibt die Antworten dann in die Sprechblasen.

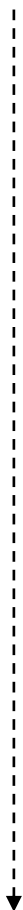
Stablampe



Schattengeber



Weg der
Ameise



Empty speech bubble for the ant's observation at the top of the path.

Empty speech bubble for the ant's observation in the middle of the path.

Empty speech bubble for the ant's observation at the bottom of the path.

Empty speech bubble for the ant's observation at the bottom of the path.



Arbeitsblatt:

Das Doppelschattenexperiment

Aufgabe:

Trage die gespiegelte Hand und die gespiegelte Lichtquelle ein. Erkläre dann durch Einzeichnen, wie die beiden Schatten an der Decke entstehen.

Zimmerdecke



Hand



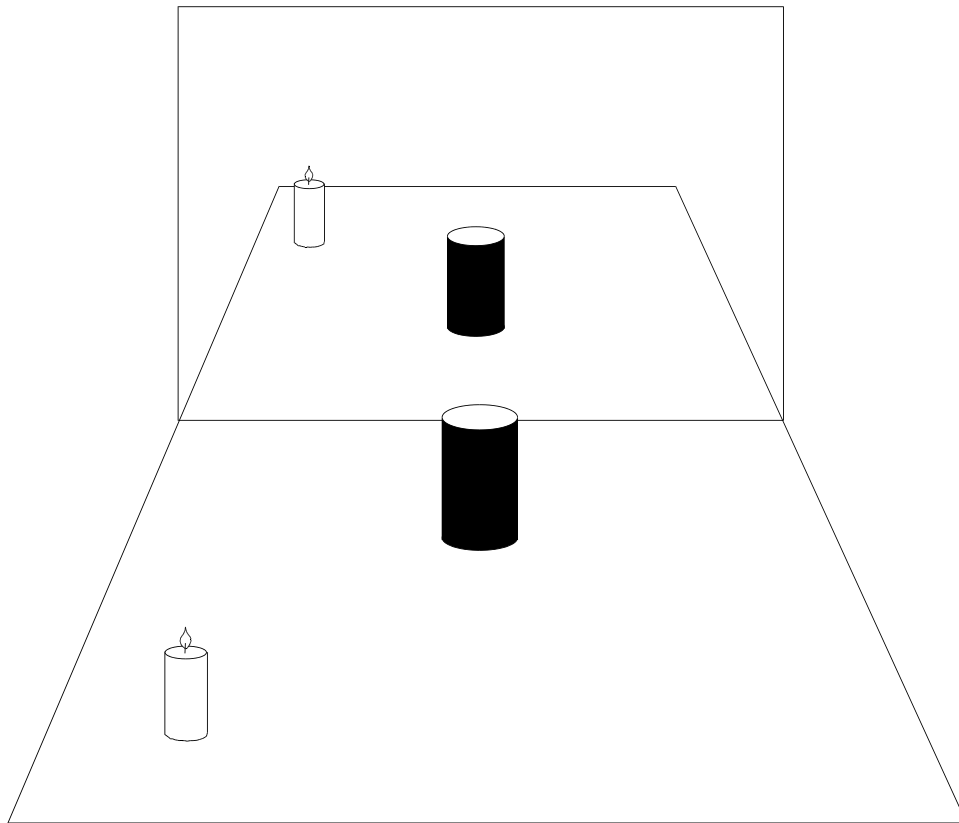
Spiegel



Arbeitsblatt:

Schatten in der Spiegelwelt

Skizze:



Aufgaben:

1. Trage deine Beobachtungen in die Skizze ein.
2. Ordne allen Schatten den richtigen Platz in der Tabelle zu, indem du die jeweilige Nummer aus dem Tafelbild einträgst.

Lichtquelle Schattenkörper	Kerze	Spiegelkerze
Zylinder		
Spiegelzylinder		
Kerze		
Spiegelkerze		

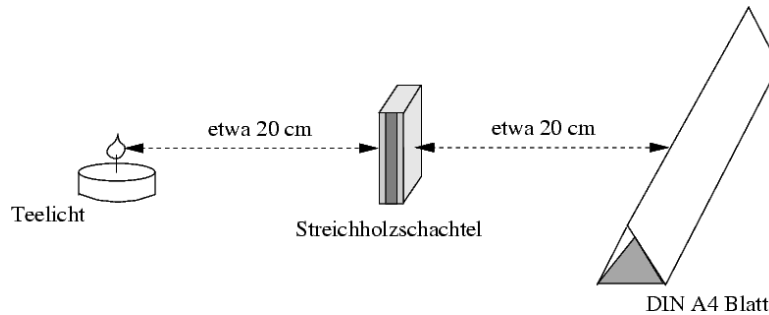


Arbeitsblatt:

Schülerversuch. Thema: Schatten

— **Material:** 2 Teelichter, 1 Streichholzschachtel, 1 weißes DIN A4 Blatt

— **Aufbau:** *Vorsicht beim Umgang mit den Teelichtern! Der Tisch muss bis auf die Versuchsgeräte frei*



bleiben!

Durchführung: Der Raum muss etwas abgedunkelt werden! Zünde die Kerzen an und beobachte die Schatten auf dem Papier.

— **Aufgaben:** Notiere die Antworten zu den Fragen.

1. Was sieht die Ameise, die auf dem Papier entlangkrabbelt, wenn sie von den entsprechenden Schattenbereichen zu der Kerze schaut?
2. Rücke das Papier langsam bis auf 5 cm an die Schachtel heran.
 - a) Notiere die Veränderung der Schatten.
 - b) Was sieht nun die Ameise, wenn sie von den verschiedenen Schattenbereichen zu der Kerze schaut?

— **Ergebnisse:**

.....

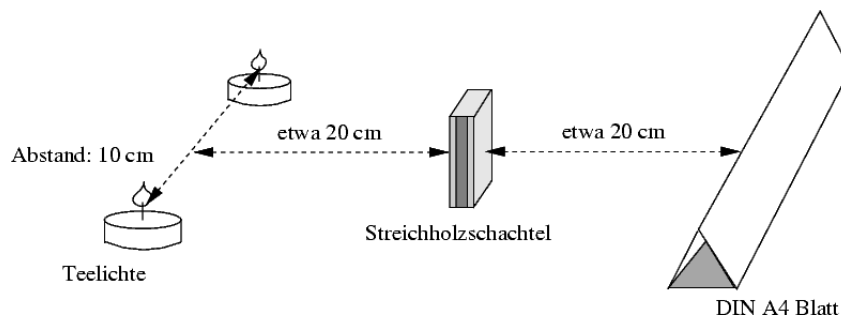
.....

.....

.....

.....

.....



— **Aufbau:**

— **Aufgaben:** Beantworte die Fragen des ersten Teils für den Fall von zwei Kerzen!

.....

.....

.....

**Arbeitsblatt:**

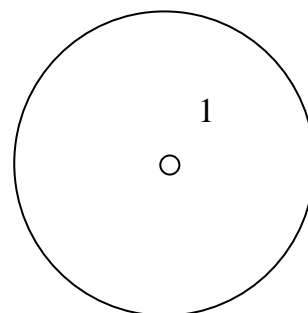
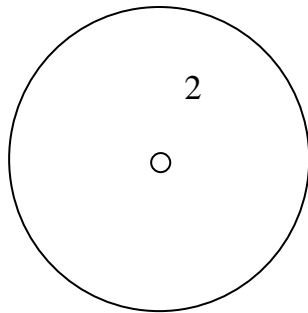
Versuch: Wo muss der Spiegel stehen?

Aufgabe:

Arbeitet in kleinen Gruppen zu zweit oder zu dritt zusammen.

Stellt den Spiegel so auf, dass das in der Spiegelwelt zu sehende Bild von Kerze 1 mit der „wirklich vorhandenen“ Kerze 2 zusammenfällt.

Zeichnet die Lage des Spiegels als Linie ein. Was stellt ihr fest?





Experiment: Where is the mirror candle?

Aufgabe:

Arbeitet in kleinen Gruppen zu zweit oder zu dritt zusammen.

Stellt die Spiegelkachel auf der vorgezeichneten Linie und das Teelicht auf dem Kreis auf. Zündet das Teelicht nun an. Zeichnet diejenigen Schatten nach, die von der Spiegelkerze am Rand des Spiegels erzeugt werden. Verlängert nun die Schattengrenzen der gezeichneten Schatten in Richtung der Spiegelkerze. Was stellt ihr fest?

