



Problem des Quartals

-Naturwissenschafts-Edition-

Wie tief liegt die Münze?



Manchmal sind die Dinge nicht ganz so, wie sie scheinen. Und wir haben sogar ein wissenschaftliches Experiment, um das zu beweisen, indem wir eine Münze in einer Schüssel mit Wasser "anheben" - ohne Berührung.

Du brauchst dazu: Eine 1-Euro-Münze, eine Schüssel, eine Tasse Wasser, ein Lineal, ein Messband und eine*n Versuchspartner*in.

Stell die Schüssel auf den Tisch und die Münze auf den Boden der Schüssel.

Stelle dich aufrecht hin und schaue die Münze an.

Gehe von der Schüssel weg, bis du die Münze nicht mehr sehen kannst.

Bleib aufrecht stehen. (siehe Abbildung 1.)

Bitte deine*n Freund*in, a, b, H1 und H2 zu messen.

Bitte deine*n Freund*in, Wasser in die Schüssel zu geben, bis du die gesamte Münze sehen kannst.

Bitte nun deine*n Freund*in, die Höhe des Wassers h zu messen, wie sie in Abbildung 2 zu sehen ist.

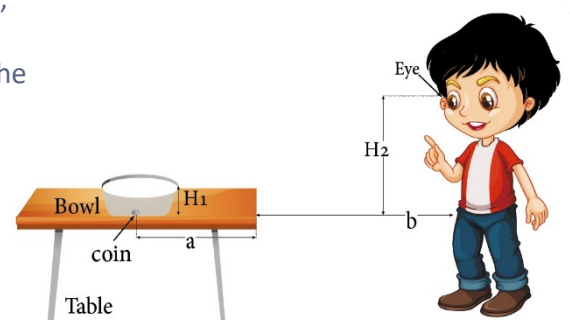
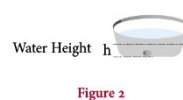
Lass deine anderen Freunde das Experiment machen und versuche dann, die folgenden Fragen zu beantworten:

Welche der Parameter a, b, H1, H2 beeinflussen den Wert von h? Versuche, die Frage zu beantworten auf der Grundlage des Untersuchungsprozesses.

Versuche, den Lichtstrahl zu zeichnen, mit dem du die gesamte Münze sehen kannst.

Brainstorm-Box

Bewegt sich das Licht immer in geraden Linien? Wenn du ein Objekt betrachtest, bewegt sich das Licht dann vom Objekt zu deinen Augen oder umgekehrt?



Wessen Methode ist am genauesten?

Achte darauf, dass du deinen Ansatz klar und verständlich darlegst.

Gib auch an, auf welcher Grundlage du deine Annahmen getroffen hast.

© Dr. Fadeel Joubran/International Centre for STEM Education (ICSE), 2021

CC-BY-NC-SA 4.0 Lizenz gewährt

Bilderquelle: Dr. Fadeel Joubran and Sharbel Elias

