



Arbeitsblatt:

Blackbox oder «das eingeschlossene Leben»

Es geht darum, den Inhalt der Schuhschachtel zu erforschen, in der «Leben eingeschlossen» ist. Was für Leben ist da eingeschlossen? Was überhaupt ist Leben?

Mit dem Blackbox-Versuch könnt ihr erfahren, wie Forschende zu neuen Erkenntnissen gelangen. Was sind die Merkmale einer naturwissenschaftlichen Untersuchung? Was müssen Forschende bei ihren Versuchen bedenken?

1. Löst die Aufgaben 1) bis 4).
2. Gebt zu jeder Aufgabe an, welche der nachfolgenden SI- oder NOS-Aspekte zum Tragen kommen (dazu benötigt ihr das 1.1_Arbeitsblatt: *Natur der Naturwissenschaften*).

Bedingungen

- Ihr dürft die Schuhschachtel nicht öffnen, umdrehen oder schütteln.
- Ihr dürft mit der Stricknadel nur ganz kleine, einzelne Löcher in die Schachtel stechen.
- Wenn ihr eine Idee habt, was in der Schachtel eingeschlossen ist, dann verrätet es den anderen Gruppen nicht!

1) Fragestellung

Jede wissenschaftliche Untersuchung beginnt mit einer Frage.
Notiert mögliche Fragestellungen für einen *Schuhschachtel*-Versuch.

2) Vorgehen

a) Wie wollt ihr vorgehen, um herauszufinden, was für ein Lebewesen in der Schachtel eingeschlossen ist?
Schreibt euer geplantes Vorgehen auf.

b) Warum habt ihr dieses Vorgehen gewählt?
Begründet euer Vorgehen.

c) Haben alle Gruppen das gleiche Vorgehen und die gleiche Reihenfolge von Arbeitsschritten gewählt?
Schreibt das Vorgehen einer anderen Gruppe auf.

3) Ergebnisse

- a) Welche Beobachtungen konntet ihr mit der «Stricknadelmethode» machen?
Notiert alle gemachten Beobachtungen.

- b) Haben verschiedene Gruppen aufgrund verschiedener Vorgehensweisen unterschiedliche Beobachtungen gemacht?
Notiert allenfalls Beobachtungen anderer Gruppen.

4) Schlussfolgerungen

- a) Könnt ihr eure Schlussfolgerung, was sich in der Schachtel befindet, mit den gewonnenen Daten begründen?
Schreibt eure Begründung für das bestimmte Lebewesen auf.

- b) Haben alle Gruppenmitglieder/Gruppen das gleiche Lebewesen genannt?
Notiert alle genannten Lebewesen.

- c) Könnt ihr mit euren Beobachtungen beweisen, was sich in der Schuhschachtel befindet?
Begründet die Antwort.