



Experiment: Staubproben

Staub unter dem Mikroskop

Kurzbeschreibung

Mit einem Mikroskop werden Staubproben aus dem Klassenzimmer genauer betrachtet.

Leitfragen • Wie sieht Staub im Detail aus? • Worin unterscheiden sich verschiedene Staubsorten?	Material pro Gruppe • Klebestreifen • Mikroskop • Objektträger • Notiz- und Zeichenmaterial
--	---

Arbeitsform: Gruppenarbeit (2-4)

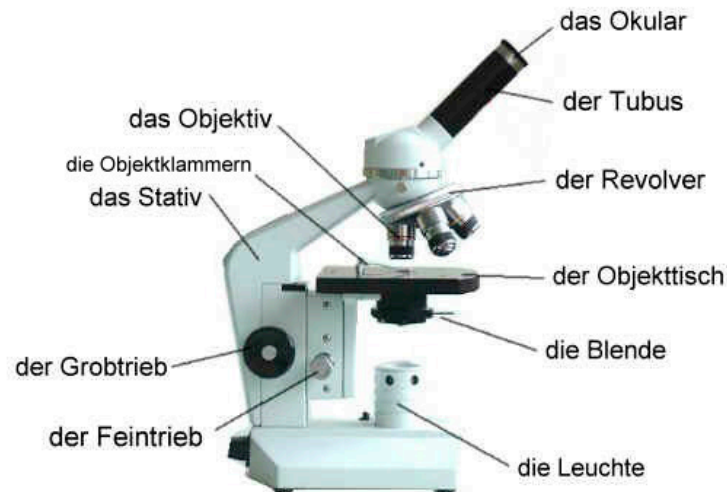
Durchführung

Vorbereitung	1. Für dieses Experiment musst du einen Tag zuvor einen Klebstreifen mit der Leimseite nach oben aufs Fensterbrett oder eine andere waagrechte Oberfläche im Zimmer auslegen und über Nacht liegen lassen. 2. Hole die Klebestreifen, die du mit der Leimseite nach oben ausgelegt hast. 3. Lege die Klebstreifen mit der staubigen Seite nach oben je auf einen Objektträger.
Information	Bevor du an die Arbeit gehst, lies bitte die Anleitung zum Mikroskopieren, zur richtigen Verwendung des Mikroskops auf Seite 2 durch.
Untersuchung	1. Untersuche die Staubprobe vorsichtig durch das Mikroskop: a) Kannst du verschiedene Arten von Staubkörnern erkennen? b) Vergleiche sie mit Bildern von Staubkörnern auf Luftlabor.ch oder im Internet und versuche die Staubkörner nach der Herkunft einzuteilen. 2. Fertige von drei Staubteilchen unterschiedlicher Herkunft auf einem Zusatzblatt eine Skizze an.
Tipp:	Mögliche Herkunftseinteilungen sind unter anderem: • Fasern (von Kleidern) • Mineralischer Staub • Russpartikel • Abrieb (Strasse, Bahn) • Pollenkörner

Mikroskopieren

Leseauftrag:

Markiere im Text „Anleitung“ und in der Legende der Abbildung die gleichen Begriffe je mit der gleichen Farbe.



Anleitung

1. Stelle am Revolver die kleinste Vergrößerung ein (Objektiv 4x).
2. Lege das Präparat auf den Objekttisch und klemme es mit den Klammern fest.
3. Bewege den Objekttisch mithilfe des Grobtriebs nach oben. Achtung, Präparat und Objektiv dürfen sich niemals berühren!
4. Stelle das Bild scharf, indem du durchs Okular schaust und gleichzeitig den Objekttisch nach unten bewegst. Wird ein Bild sichtbar, stellst du mit dem Feintrieb scharf.

Die Vergrößerung berechnen

Die Vergrößerung ergibt sich aus der Vergrößerung des Okulars multipliziert mit der Vergrößerung des Objektivs.

Beispiel:

- Okular 10x
- Objektiv 4x

Vergrößerung: $10 \text{ mal } 4 = 40$

Das Präparat wird also 40fach vergrößert.

Andere Vergrößerungen

Stelle am Revolver die nächste Vergrößerung ein (Objektiv 10x oder ev. 40x).

Stelle es scharf (nur mit dem Feintrieb!) und kontrolliere die Lichtmenge mit der Blende (ausprobieren).

Möglicherweise steht auch ein weiteres Okular mit einer anderen Linsenstärke zur Verfügung (Rücksprache mit Lehrperson und evtl. ausprobieren).