

Der störrische Bleistiftstummel ; Seltsame Kunststoffe

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **65 (1972)**

Heft [2]: **Schüler**

PDF erstellt am: **20.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

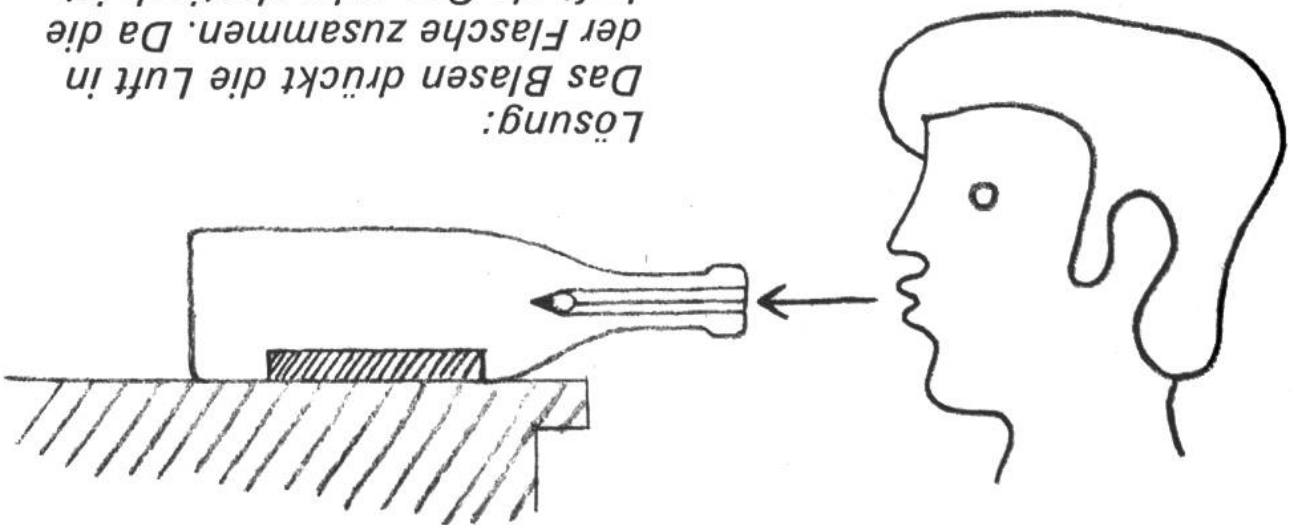
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

*Lösung:
Die Flamme des Zündhölchens benötigt zum Brennen Sauerstoff. Sobald daher der Luftsauerstoff im Glaschen verbraucht ist, löscht die Flamme aus. Im verdünnten Raum, so dass der äussere Luftdruck das Glas an die Wangen presst und sogar die Wangenwand in das Glas hineindrückt!*

Der störrische Bleistiftstummel

*Lösung:
Das Blasen drückt die Luft in der Flasche zusammen. Da die Luft als Gas sehr elastisch ist, weicht sie dem Zusammenpressen durch die Flaschenöffnung aus; dabei drückt sie den Bleistift aus dem Flaschenhals heraus gegen den Blasen. Willst du den Bleistift in die Flasche hineinblasen, so musst du einen Trick verwenden: Rolle ein Papier zu einem dünnen Röhrchen und richte den beim Durchblasen entstehenden Luftstrahl gegen den Boden des Bleistifts.*

Lege eine leere Mineralwasserflasche auf den Tisch und hindere sie durch zwei seitliche Stützen am Wegrollen. Schiebe einen Bleistiftstummel mit der Spitze voran so in den Flaschenhals, dass sein Ende bündig in der Öffnung liegt. Versuche durch Blasen gegen das Bleistiftende den Bleistift in die Flasche zu befördern. Kannst du das seltsame Ergebnis erklären?



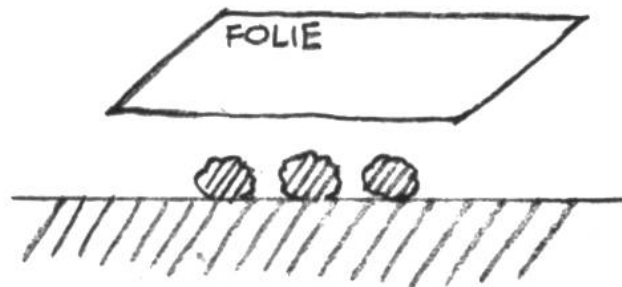
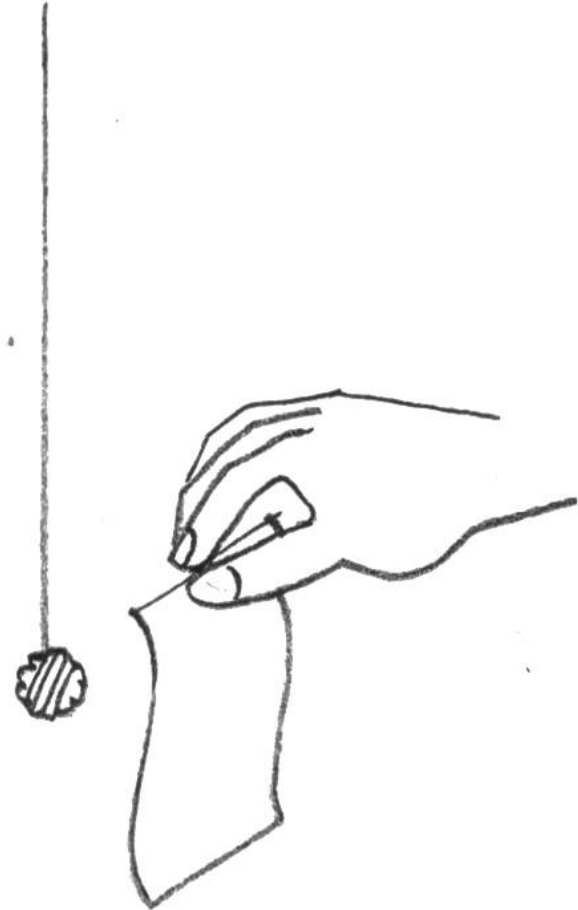
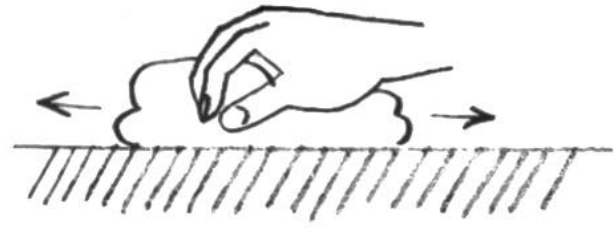
Seltsame Kunststoffe

1. Lege eine Plastikfolie (z. B. von einem Frischhaltebeutel oder einem Kehrachtsack) auf den Tisch und reibe ein paarmal kräftig mit Wollstoff oder einem Wollpullover darüber. Für jeden Teilversuch musst du die Folie von neuem reiben.

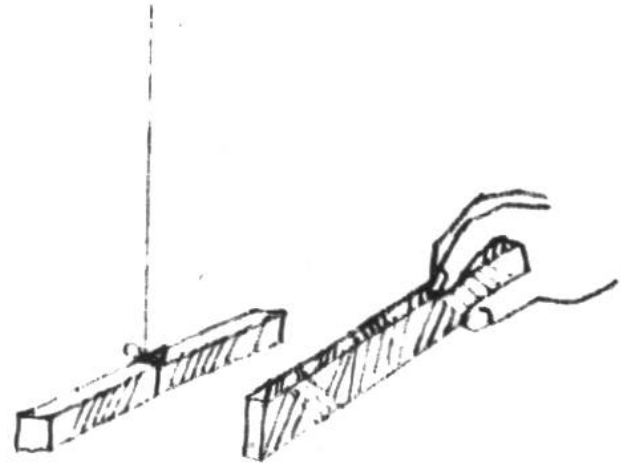
a) Halte die Folie mit einer Hand an einer Ecke so, dass sie lose herunterhängt. Nähere von der Seite die andere Hand.

b) Lege die Folie flach gegen eine Fensterscheibe, gegen eine Kastenwand, gegen deinen Kopf usw.

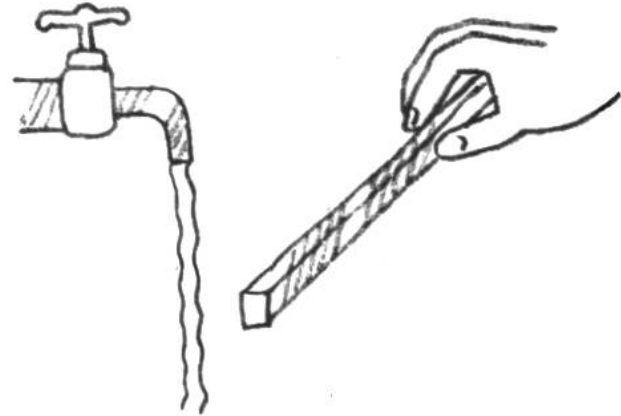
c) Lege einige Papier- oder Silberpapierkügelchen von etwa 3 mm Durchmesser auf den Tisch. Halte die Folie einige Zentimeter waagrecht darüber. Welche Beobachtungen machst du?



2. Hänge ein Holzlineal an einem Faden waagrecht auf und warte, bis es sich nicht mehr dreht. Nähere jetzt einem Ende von der Seite einen geriebenen Kunststoff (Plastikfolie, Sagex-Schaumstoff mit Wolle gerieben, Plexiglas mit Seide gerieben). Was geschieht?



3. Lass aus dem Hahn einen dünnen Wasserstrahl fließen und nähere ihm von der Seite einen geriebenen, waagrecht gehaltenen Kunststoffstreifen (z. B. ein mit Seide geriebenes Plexiglaslineal). Wie verhält sich der Wasserfaden?



4. Knülle ein kleines Silberpapierstücklein so an das Ende eines etwa 30 cm langen Nylon- oder Seidenfadens, dass ein Kügelchen von etwa 5 mm Durchmesser entsteht. Halte das Pendel mit einer Hand und berühre das Kügelchen nacheinander mit verschiedenen geriebenen Kunststoffen. Was beobachtest du?

5. Sicher findest du jetzt noch weitere ähnliche Versuche! Wie lassen sich wohl alle diese Erscheinungen erklären?

Die meisten Kunststoffe laden sich beim Reiben mit Wolle oder Seide (ausprobieren!) elektrisch auf. Elektrisch geladene Körper ziehen ungeladene leicht bewegliche Körper an. Es gibt nur zwei verschiedene Arten elektrischer Ladungen: Plexiglas wird mit Seide gerieben positiv, Plastik mit Wolle gerieben negativ elektrisch geladen. Gleichnamige Ladungen stoßen sich ab, ungleichnamige Ladungen ziehen sich an. Deshalb treten die verschiedenartigsten Kraftwirkungen auf. Feuchtigkeit kann die Versuche stören, da sie die elektrischen Ladungen ableitet!

Max Schatzmann

Lösung: