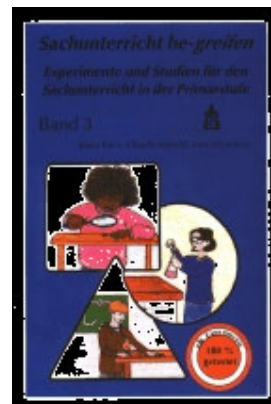


Sachunterricht be-greifen Band 3

Experimente und Studien für den Sachunterricht in der Primarstufe

Klaus Klein, Claudia Mendel, Ines Milardovic

2000, 191 Seiten



● Umschlagtext:

Das Buch **Sachunterricht be-greifen** soll sowohl eine Anregung als auch eine Hilfestellung für den Lehrer sein, der sich dazu entschließt, seinen Unterricht offener und kreativer zu gestalten. Die Autoren sehen gerade in der heutigen stark konsumorientierten Zeit einen Zwang, in den Schulen verstärkt das handlungsorientierte Lernen zu gewichten.

Unabhängig davon, was ein experimenteller Sachunterricht für die Motivation der Schüler leisten kann, werden hierbei verstärkt die motorischen Fähigkeiten der Schüler trainiert.

Der vorliegende **Band 3** bietet hierzu ein eigenständiges, umfassendes Angebot. Die dargestellten Experimente und Studien sind hierbei als Ergänzung zum ersten Band zu betrachten.

Was bietet dieses Buch?

Zu fast jedem Themenbereich des Sachunterrichts ist es möglich, den Schülern durch den Einsatz von Experimenten oder Studien aktives Lernen zu gestatten.

Daher sind die Beispiele in diesem Buch den Themengebieten der Rahmenrichtlinien zugeordnet, so daß der Lehrer einen schnellen Überblick erhält, welches Experiment sich zu seiner gerade aktuellen Unterrichtssituation einsetzen läßt.

Darüber hinaus sind für die Experimente spezielle Schlüsselworte für ein noch schnelleres bzw. genaueres Auffinden verteilt worden.

Zur Anwendung dieses Buches

Wir haben uns bemüht, die Darstellung allgemein sowie die Einsatzmöglichkeiten und Lernziele möglichst breit gefächert zu gestalten.

Dadurch soll es dem Lehrer ermöglicht werden, die Experimente bzw. Studien speziell für seinen Unterricht zu modifizieren.

Viele der Beispiele eignen sich auch sehr gut für einen fächerübergreifenden Einsatz; hierdurch kann die Motivationssteigerung durch den handlungsorientierten Unterricht auch für andere Bereiche des Schulalltags genutzt werden. Die Möglichkeiten hierzu sind ebenfalls in den Experimenten vermerkt.

Zur Struktur der Experimente

Die Experimente erstrecken sich über 2-5 Seiten. Die erste Seite ist dabei ausschließlich zur Erläuterung für den Lehrer gedacht. Hier werden Lernziele,



didaktische und besondere Hinweise behandelt sowie Vorschläge zur Einbindung des Experiments in den Unterricht gegeben.

Weiterhin wird das benötigte Material angegeben sowie andere Informationen zum Experiment (z.B. Gruppengröße, Vorbereitungszeit) aufgeführt.

Nachfolgend wird der Versuchsaufbau erläutert und anhand einer Skizze verdeutlicht. Dies kann für die Schüler kopiert werden.

● Aus dem Inhalt:

Exemplarischer Versuch: **Gummi aus Naturprodukten**

geeignet für Klasse	Lehrer-/Schüler-Experiment (Gruppengröße)	Vorbereitungszeit	Dauer des Experiments	Schwierigkeitsgrad
2 / 4	 (1)	10 min	15 min	



Schlüsselwörter:
Gummiherstellung

benötigtes Material:

- 1 für die Mikrowelle geeignete, wiederverschließbar Tüte
- 1 Teelöffel Maisstärke



- 2 Tropfen Maisöl
- Lebensmittelfarbe
- 1 Mikrowelle
- 1 Esslöffel Wasser
- Pipette
- 1 Teelöffel

Einbindung in den Unterricht:



Dieser Versuch kann in verschiedenen Unterrichtsreihen durchgeführt werden, unter anderem im Themenbereich "Werkstoffe und Geräte". Die Schüler lernen, aus Naturmaterialien Gegenstände herzustellen, in diesem Fall zum Beispiel eine gummiartige Substanz, die sich zu einem Flummi formen lässt.

Lernziele/didaktische Hinweise:



Der geknetete Teig wird in der Mikrowelle erhitzt. Das Aufblasen der Tüte weist auf die Entstehung von Wasserdampf hin, der dann beim Abkühlen als Niederschlag an der Tütenwand sichtbar wird. Der Teig läßt sich ähnlich wie Gummi verformen und kneten. Die Schüler erkennen, dass synthetische Polymere auch aus natürlichen Rohstoffen hergestellt werden können. Dieser "Flummi" ist recyclebar.



besondere Hinweise:

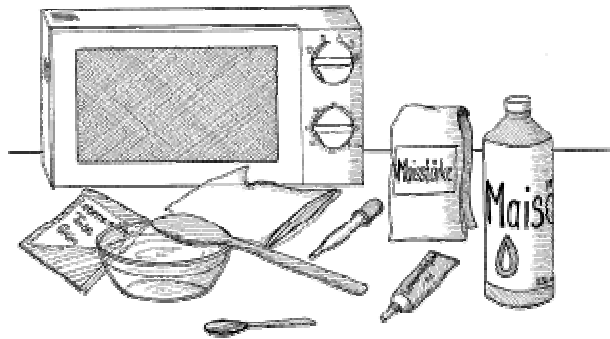
Der Lehrer sollte anwesend sein, wenn der Teig in der Mikrowelle erhitzt wird. Es ist Vorsicht geboten, wenn die Tüte aus der Mikrowelle geholt und geöffnet wird. Sie kann sehr heiß sein.

Beschreibung des Experiments:

1. Gib in die Tüte einen Teelöffel Maisstärke, zwei Tropfen Maisöl, einen Esslöffel Wasser und eine Spatelspitze Lebensmittelfarbe und verschließe die Tüte gut.
2. Knete nun das Ganze zu einem einfarbigen Teig.
3. Lege nun deinen Teig in die Tüte und dann in die Mikrowelle. Stelle die maximale Stufe ein.
4. Der Teig wird nun so lange erhitzt, bis die Tüte sich ganz aufgeblasen hat. Dann kannst du die Mikrowelle öffnen.
5. Jetzt musst du aufpassen, dass du dich nicht verbrennst, denn der Teig ist sehr heiß, und wenn du die Tüte öffnest, kann heißer Wasserdampf entweichen.
6. Versuche den Teig, solange er noch warm ist, zu einer Kugel zu formen.



Skizze des Versuchsaufbaus:



[...]