

Technik im Sachunterricht be-greifen

Experimente und Studien für den Sachunterricht in der Primarstufe

Klaus Klein, Mark Winter, Karin Engel

2002, 173 Seiten



● Umschlagtext:

60 verschiedene Versuche und Anwendungen zu unterschiedlichen Themengebieten mit variierenden Schwierigkeitsgraden.

Illustrierte und ausführliche Beschreibungen mit detaillierten Materiallisten sowie weiterführenden Fragestellungen als Lehrerhandreichung.

Ausführliche Werkzeugkunde mit zahlreichen Abbildungen und Beschreibungen sowie Gebrauchshinweisen zu den wichtigsten Werkzeugen einer kleinen „Kinderwerkstatt“.

Das Buch **TECHNIK im Sachunterricht be-greifen** soll allen Lehrerinnen und Lehrern Anregungen und Ideen für den Technikunterricht in der Primarstufe an die Hand geben und Möglichkeiten der Umsetzung aufzeigen.

Handlungs- und Erfahrungsdefizite im Alltag unserer Kinder, müssen im Unterricht ausgeglichen werden.

Im Technikunterricht werden den Kindern produktorientierte Erfahrungen ermöglicht und dabei ihre praktischen Fähigkeiten und die Lernfreude gefördert.

Technikunterricht unterstützt die Entwicklung von Methodenkompetenz. Wissenschaftliches Arbeiten wird gefördert, indem z. B. gezieltes Experimentieren mit der Bewusstwerdung von Vorgehensweisen, wie Hypothesenbildung, Beobachtung und Auswertung, einen Schwerpunkt bilden. Dabei wird es möglich, Wirkzusammenhänge zu erfassen.

Es findet sich in diesem Buch, neben einer kurzen Werkzeugkunde, eine Sammlung von konkreten Beispielen von technischen Anwendungen, Problemen und Produkten, welche meist mit einfachen Mitteln in der Grundschule von jedem Lehrer und allen Kindern nachvollzogen werden kann.

Die Durchführung der technisch orientierten Unterrichtseinheiten kann dabei je nach Situation sehr offen, in der Art des freien Experimentierens, mit vielfältigem Material und eventuell unterstützenden Forscherfragen oder konkret angeleiteten Aufgabenstellungen erfolgen.

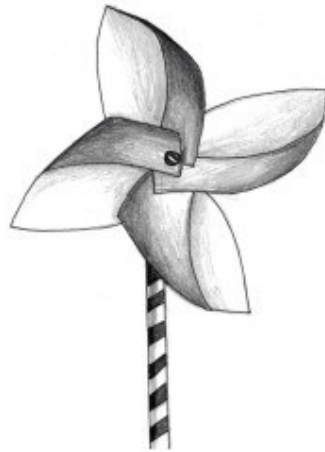
● Aus dem Inhalt:

Experiment Nr. 12: Windrad



Schlüsselwörter:
Wind, Windkraft

Skizze des Versuchsaufbaus:



benötigtes Material:

buntes Papier

Schere

Stock

Nagel

Hammer

Lochzange

Säge



Hinweise:



Man kann statt des Nagels auch Draht durch die Mitte schieben, der am Stock befestigt wird. Damit das Rad gut läuft, empfiehlt es sich vorne und hinten je eine Holzperle mit einzuarbeiten.

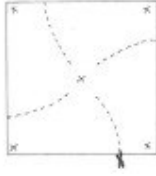
Beschreibung:

1. Ein Stock wird zurechtgesägt und nach Belieben bemalt.
2. Ein quadratisches Stück Papier wird ausgeschnitten.

(Die Größe ist variabel. Eine Größe von ca. 20 cm x 20 cm kann als Richtwert angesehen werden.)



3. Durch Verbinden der beiden Diagonalen mit einem Bleistift wird die Mitte eingezeichnet.
4. Die Eckpunkte werden markiert.
5. Die gestrichelten Linien werden mit Bleistift vorsichtig eingezeichnet und ggf. korrigiert, so dass sie ungefähr den gleichen Abstand und die gleiche Lage haben.



6. Die Eckpunkte und die Mitte werden mit einer Lochzange gelocht.
7. Das Papier wird entlang der gestrichelten Linien eingeschnitten.
8. Die Eckpunkte werden nacheinander an der Mitte übereinandergelegt und mit einem Nagel vorsichtig an einem Stock befestigt

Forscherfragen:



- Kannst du ein Windrad bauen, das anders aussieht und trotzdem funktioniert?
- Kann man mit einem Windrad die Windstärke messen? Wie geht das?
- Kannst du erklären, wozu echte große Windräder aus Metall benutzt werden?
- Aus welchen Sachen kann man Windräder bauen und aus welchen nicht? Warum funktionieren manche Sachen nicht so gut?
- Wodurch bewegt sich das Windrad?

[...]