

Stoffe 1|2 – Stoffe überall

Sammele, ordne und bearbeite Stoffe aus dem Alltag.

Darum geht es

Die Schülerinnen und Schüler lernen, dass alles um uns herum aus Stoffen besteht und dass diese Stoffe erkundet und untersucht werden können.

Die Schülerinnen und Schüler untersuchen Unterschiede zwischen Flüssigkeiten und festen Stoffen.

Die drei Aggregatzustände fest, flüssig und gasförmig werden eingeführt. Zuletzt erkunden sie die Thematik des Recyclings von Stoffen anhand von Karton.

Lehrplan 21

- **NMG.3.3a:** Die Schülerinnen und Schüler können Objekte und Stoffe aus der Alltagswelt wahrnehmen und deren Eigenschaften beschreiben (z.B. fein, weich, elastisch, kalt, schwer, flüssig, schwimmt, brennt, tönt, rollt; gefährlich/ungefährlich).
- **NMG.3.3b:** Die Schülerinnen und Schüler können Beschaffenheit von Stoffen und Objekten erforschen und beschreiben (z.B. Holz, Steine, Kunststoff) sowie Gefahren hinsichtlich möglicher Verletzungen oder Sachbeschädigungen erkennen (z.B. Reinigungsmittel, spitziges Werkzeug). BNE Gesundheit
- **NMG.3.3c:** Die Schülerinnen und Schüler können Objekte und Stoffe aus der Alltagswelt sammeln und nach Material, Gestalt, Beschaffenheit, Farbe und Verwendungszweck ordnen (z.B. Spielzeug, Werkzeug, Haushaltgegenstände, Baumaterialien).
- **NMG.3.4b:** Die Schülerinnen und Schüler können Objekte und Stoffe bearbeiten oder verändern und über das Verfahren berichten (z.B. Fruchtsaft pressen, aus Rahm Butter schlagen, Wachs schmelzen und Kerzen ziehen).

Aufbau über die Schuljahre

Stoffe 3|4

In Stoffe 3|4 werden die Schülerinnen und Schüler mit dem Konzept vertraut gemacht, dass Stoffe Eigenschaften haben und mittels dieser Eigenschaften unterschieden werden können. Die Schülerinnen und Schüler erkunden und untersuchen Luft, Wasser und Boden. Zudem wird das Wissen über Aggregatzustände erweitert.

Stoffe 5|6

In Stoffe 5|6 vertiefen die Schülerinnen und Schüler ihre Kenntnisse zu Stoffeigenschaften und lernen, Zustände von Stoffen mithilfe des Teilchenmodells modellhaft darzustellen. Zudem lernen sie den Begriff der chemischen Reaktion kennen und erfahren, dass in einer chemischen Reaktion die Ausgangsstoffe in neue Stoffe (Produkte) umgewandelt werden.

Vorschläge zur Verknüpfung von Lerneinheiten

Vielfalt 1|2

In der vorliegenden Lerneinheit ordnen die Schülerinnen und Schüler Gegenstände und Stoffe nach Merkmalen. Auch in Vielfalt 1|2 wird geordnet: Diesmal sind es Lebewesen mit ganz anderen Merkmalen. Die Tätigkeit des Ordners unterscheidet sich indes nicht: Es werden systematisch Ähnlichkeiten und Unterschiede gesucht.

Magnetismus 1|2

Magnete besitzen eine ganz offenkundige Eigenschaft, die andere feste Stoffe nicht haben: Sie sind magnetisch. Manche Stoffe sind zudem magnetisierbar. Diese Aspekte aus der Lerneinheit Magnetismus 1|2 lassen sich gut mit Inhalten von Stoffe 1|2 verbinden.

Hinweise zur Unterrichtsplanung

Sämtliche verwendeten Materialien lassen sich ohne Probleme beschaffen oder von zuhause mitnehmen. Leim, Öl, Pipetten aus der Apotheke.

Lernfortschritte begutachten

Formativ

- Forschungskompetenzen einschätzen (Forschungsheft)
- Darstellung eines Verfahrens begutachten.

Summativ

Zustände von Stoffen kennen und benennen.

Forschungsheft

Die Aufgabe auf Seite 8-11 im Forschungsheft 1|2 knüpft an vorgängige Tropfenuntersuchungen an. Die Schülerinnen und Schüler suchen nun eigene Möglichkeiten, Tropfen verschiedener Flüssigkeiten zu untersuchen und zu vergleichen.

Stoffe überall

Sammle, ordne und bearbeite Stoffe aus dem Alltag.

Stoffe überall



Seiten 6 und 7

Die Welt besteht aus Stoffen



Seite 8

Flüssigkeiten unterscheiden sich



Seite 9

Feste Dinge unterscheiden sich



Seite 10

Stoffe nochmals brauchen



Seite 11

Lehrplan NMG3.3a, NMG3.3b, NMG3.3c

Unterricht **Explorieren**
Zahnbürsten aus vergangenen Zeiten erkunden

Erarbeiten 1
Materialien beschreiben
Themenbuch

Erarbeiten 2
Materialien aus dem Alltag ordnen
KM 7.1 Dinge ordnen

Anwenden
Die Materialwahl bei einer Zahnbürste beschreiben

NMG.3.3b

Explorieren
Demoversuch mit Kerze durchführen

Erarbeiten 1
Kerzenwachs beschreiben

Erarbeiten 2
Stoffzustände erkennen und benennen

Themenbuch
KM 8.1. Wie ist der Stoff?

Begutachten – summativ
Zustände von Stoffen kennen und benennen
KM 8.2 Fest, flüssig oder gasförmig?
KM 8.3 Das kann ich

NMG.3.3b

Explorieren
Eigenschaften von Flüssigkeiten erkunden

KM 9.1 Wasser in Salatsauce?

Erarbeiten 1
Öltropfen in Wasser untersuchen
KM 9.2 Wasser und Öl untersuchen

Erarbeiten 2
Über Hilfsmittel beim Forschen nachdenken
Themenbuch

Üben
Tropfen untersuchen
KM 9.3 Flüssigkeiten erforschen

Anwenden
Leim- und Honigtropfen erforschen
Forschungsheft S. 8-11

Begutachten – formativ
Das kann ich
Forschungsheft S. 44

NMG.3.3b

Explorieren
Sich Gedanken zu Härte machen

Erarbeiten 1
Vermutungen über Härte anstellen
Themenbuch

Erarbeiten 2
Steine auf ihre Härte testen.
KM 10.1 Wie hart ist ein Stein?

Anwenden
Stoffeigenschaft Härte im Alltag erkennen

NMG.3.4b

Explorieren
Karton wiederverwerten
Themenbuch

Üben
Aus Karton wieder Karton machen
KM 11.1 Karton herstellen
KM 11.2. Karton leicht gemacht

Begutachten – formativ
Auf die Darstellung des Verfahrens zurück blicken
KM 11.3. Das kann ich

Anwenden
Unsichtbar gewordenes Wachs nachweisen und darstellen
KM 11.3 Unsichtbares Wachs nachweisen

Lektionen 2-3

2

2

2

2