

SCHOOL-SCOUT.DE

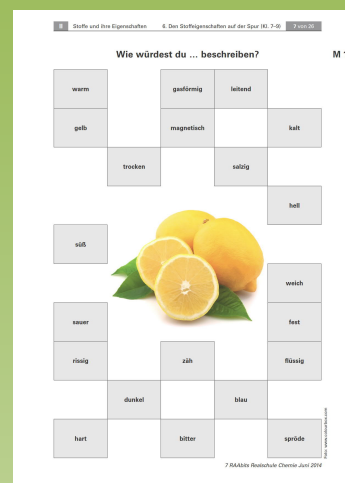
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Stationenrallye - den Stoffeigenschaften auf der Spur

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Stationenrallye – den Stoffeigenschaften auf der Spur

Ein Beitrag von Karin Schmidt, Netphen
Mit Illustrationen von Julia Lenzmann

Wir nehmen die Welt um uns herum und die in ihr enthaltenen Stoffe zunächst mit unseren Sinnen wahr. Fühlen, Sehen und Riechen spielen daher in dieser Stationenarbeit, neben ersten Messerfahrungen, zum Begreifen von stofflichen Eigenschaften eine große Rolle.

Angetrieben durch sportlichen Ehrgeiz gehen Ihre Schüler dabei auf „Punktejagd“ und üben unter anderem genaues Lesen von Versuchsanleitungen, Hypothesenbildung, Teamarbeit und das Durchführen einfacher Versuche.



Foto: Thinkstock/iStock

Ihre Schüler machen anhand einfacher Versuche zu den Stoffeigenschaften erste Erfahrungen mit dem richtigen Arbeiten im Labor.

Mit einem Memory-Spiel!

Das Wichtigste auf einen Blick

Klasse: 7–9

Dauer: 3–4 Stunden (Minimalplan: 2)

Kompetenzen: Die Schüler ...

- beschreiben charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung bzw. Identifizierung von Stoffen
- halten Beobachtungen und Messdaten mit Bezug auf eine Fragestellung schriftlich fest und leiten daraus Schlussfolgerungen ab.
- übernehmen bei Arbeiten im Team Verantwortung für Arbeitsprozesse und Produkte und handeln Ziele und Aufgaben sachbezogen aus.

Versuche:

- Was riecht denn da? – Duftmemory (SV)
- Was ist da drin? – Stoffe ertasten (SV)
- Löst sich's oder nicht? (SV)
- Anziehende Wirkung? – Magnetismus (SV)
- Geht das Licht an? (SV)
- Heiß, warm, kalt? – Wärmeleitfähigkeit (SV)

Übungsmaterial:

- Suchsel „Stoffeigenschaften“
- Jetzt weiß ich's! – Die Stoffeigenschaften

Was Sie zum Thema wissen müssen

Stoffeigenschaften

Mithilfe einer Vielzahl an Eigenschaften können Stoffe in unserem Umfeld charakterisiert und für andere nachvollziehbar beschrieben werden, sei es durch das Beschreiben von **Sinneswahrnehmungen** oder über **Messdaten**. Exemplarisch für die Vielzahl möglicher untersuchbarer Stoffeigenschaften wird in der vorliegenden Unterrichtseinheit auf die Stoffeigenschaften **„Geruch“**, **„Form/Verformbarkeit“** (durch Ertasten), **„Löslichkeit in Wasser“**, **„Magnetismus“**, **„elektrische Leitfähigkeit“**, **„Wärmeleitfähigkeit“** und **„Härte“** eingegangen.

Geruch und Form/Verformbarkeit eines Stoffes

Bei der Wahrnehmung von **Geruch** handelt es sich um die Aufnahme von **„Duftmolekülen“** durch die Rezeptoren in der Nase, gefolgt von dem anschließenden Abgleich des Sinneseindrucks mit den bisher gesammelten Erfahrungen. Der **Tastsinn** sorgt für einen **kinästhetischen Zugang** zur äußeren Struktur des Stoffes. Die haptische Wahrnehmung ist für Schüler oft ungewohnt und verdeutlicht ihnen die **Grenzen der Eigenschaftsbestimmungen per Sinneindruck**.

Löslichkeit, Magnetismus, elektrische Leitfähigkeit, Wärmeleitfähigkeit und Härte

Eine im Alltag vielfach genutzte Stoffeigenschaft ist die **Löslichkeit**. Sie wird definiert als die Fähigkeit eines Stoffes, sich in einem anderen Stoff, dem **Lösungsmittel**, so zu verteilen, dass die einzelnen Bestandteile nicht mehr zu erkennen sind. Die Löslichkeit kann sowohl **qualitativ** als auch **quantitativ** bestimmt werden. So kann man beispielsweise die maximale Lösungsmenge eines Reinstoffes in einem Lösungsmittel bestimmen, indem man eine **gesättigte Lösung** erzeugt.

Grundsätzlich zählt der **Magnetismus** zu den **physikalischen Stoffeigenschaften**. Die zugrunde liegenden Phänomene haben jedoch auch Auswirkungen auf diverse chemische Eigenschaften und Reaktionsverhalten. Konkret geht es um die **Wirkung einer Kraft** zwischen **Magneten und magnetisierbaren Gegenständen**. Zu den magnetischen Metallen zählen **Kobalt, Eisen und Nickel**. Stoffe, in denen diese Metalle enthalten sind, lassen sich je nach enthaltenem Anteil durch Magneten beeinflussen, indem sie sie abstoßen oder anziehen. Andere Stoffe weisen in der Regel keine magnetischen Eigenschaften auf.

Die **elektrische Leitfähigkeit** führt dazu, dass elektrischer Strom durch den Stoff geleitet werden kann. Sie ist abhängig davon, ob **bewegliche Ladungsträger** in Form von **Elektronen oder Ionen** zur Verfügung stehen. Eine wesentliche Eigenschaft von **Metallen** ist ihre elektrische Leitfähigkeit. Aber auch z. B. **Salzlösungen** sind elektrisch leitfähig.

Die **Wärmeleitfähigkeit** beruht auf der Eigenschaft eines Stoffes, Energie in Form von **Teilchenschwingungen** weiterzuleiten. Die beweglichen Elektronen der **Metalle** sind nicht nur in der Lage, elektrischen Strom zu leiten, sondern sie können die Energie auch in Form von Wärme transportieren. **Gase** besitzen in der Regel eine **sehr geringe Wärmeleitfähigkeit**. Die Wärmeleitfähigkeit macht man sich zunutze, indem z. B. bestimmte Materialien für Heizungsrohre oder Kaminöfen verwendet werden – je nachdem, ob Wärme an die Umgebung abgegeben oder gespeichert werden soll.

Die **Härte** eines Stoffes schließlich gibt die **Widerstandsfähigkeit** an, die ein Stoff dem Einfluss eines anderen Stoffes – egal ob härter, gleich hart oder weicher – entgegenzusetzen kann. Je nach Aufeinandertreffen verschieden harter Materialien werden z. B. **Kratzspuren** erkennbar. Man prüft die Härte, um beispielsweise den **Verschleiß von Werkzeugen** zu ermitteln oder zu erkennen, wie **kratzfest Brillengläser** sind.

Vorschläge für Ihre Unterrichtsgestaltung

Voraussetzungen der Lerngruppe


Diese Unterrichtseinheit zum Thema „Stoffeigenschaften“ setzt **kein spezielles Vorwissen** Ihrer Schülerinnen und Schüler* voraus. Um den Ablauf des Stationenlernens so strukturiert wie möglich zu gestalten, bietet es sich jedoch an, **die Arbeit in Teams** (evtl. mit differenzierten Aufgabenstellungen, z. B. für Materialmanager) bereits **trainiert** zu haben. Ebenso gut wäre aber auch ein Einstieg in diese Arbeitsweise mithilfe der vorliegenden Unterrichtseinheit denkbar, wobei dann noch Zeit für eine Erläuterung der verschiedenen Aufgaben in einem Team einkalkuliert werden müsste.


** Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.*

Aufbau der Unterrichtseinheit

In **Stunde 1** werden die Schüler mithilfe von **Arbeitsblatt M 1** (das Sie auf Folie kopieren) für das Thema „Stoffeigenschaften“ sensibilisiert. Die dargestellte Zitrone bringt die Schüler auf den sauren Geschmack der Zitrone, was als Überleitung zu den weiteren **zahlreichen Eigenschaften** genutzt werden kann. Teilen Sie im Anschluss an den Einstieg das **Arbeitsblatt M 2** aus und lassen Sie die Schüler eine **Mindmap** zum Thema „Stoffeigenschaften“ erst in Einzel-, dann in Partnerarbeit erstellen. Schließlich wird die Mindmap im Plenum besprochen.

Nun werden die **Regeln zur Stationenrallye M 3** für alle visualisiert und gemeinsam besprochen.

In **Stunde 2** werden die Schüler in Teams eingeteilt und bekommen eine Stationskiste. Jede Gruppe bildet das **Expertenteam** für die erste Stationskiste, die sie erhält. Die Schüler tragen sich auf dem **Übersichtsplakat** () ein und arbeiten sich so in ihre Station ein, dass sie einen **Kurzvortrag** darüber halten und Fragen ihrer Mitschüler beantworten können.

Anschließend beginnen die Schüler mit der Bearbeitung der **Stationen M 4–M 11**, wobei bis auf Station 1 auf **Hypothesenbildung** zu achten ist. Zu einzelnen Stationen stehen die **Tippkarten** bereit. Die jeweiligen Stationsergebnisse werden auf der **Punkteübersicht** () eingetragen.

Da eine **eigenständige Kontrolle** durch am Lehrerpult ausliegende **Lösungskarten** durchgeführt wird, kann eine abschließende Besprechung der Lösungen im Plenum entfallen bzw. auf einzelne Aspekte reduziert werden.

Üben

Die **Zusatz-Station M 12** dient zur **Wiederholung** verschiedener Stoffeigenschaften und kann, falls sie aus zeitlichen Gründen im Unterricht nicht eingesetzt werden kann, als **Hausaufgabe** aufgegeben werden.

Arbeitsblatt M 13 dient zur Lernerfolgskontrolle und kann entweder von den Schülern in **Einzel- oder Partnerarbeit** oder als **Test** bearbeitet werden.

Angebote zur Differenzierung

Die **Zusatz-Station M 12** kann als **zeitlicher Puffer** für schnellere Gruppen dienen, die die Pflicht-Stationen bereits erledigt haben, oder für den Fall, dass noch benötigte Stationskisten gerade belegt sind. Zudem kann sie als **Hausaufgabe** aufgegeben werden.

Bei Bedarf stehen den Schülern für einzelne Stationen **Tippkarten** zur Verfügung, die entweder in einem verschlossenen Umschlag in der Stationskiste oder auf dem Lehrerpult bereitliegen können.

Ideen für die weitere Arbeit

Nach dieser exemplarischen Einführung einiger ausgewählter Stoffeigenschaften kann man einzelne Themenbereiche, wie z. B. die **Dichte** oder die **Aggregatzustände**, intensiver behandeln.

Diese Kompetenzen trainieren Ihre Schüler

Die Schüler ...

- beschreiben charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung bzw. Identifizierung von Stoffen
- ordnen die Verwendung von Stoffen ihren Eigenschaften zu.
- halten Beobachtungen und Messdaten mit Bezug auf eine Fragestellung schriftlich fest und leiten daraus Schlussfolgerungen ab.
- beobachten Phänomene nach vorgegebenen Kriterien und beschreiben nachvollziehbar ihre Beobachtung.
- übernehmen bei Arbeiten im Team Verantwortung für Arbeitsprozesse und Produkte und handeln Ziele und Aufgaben sachbezogen aus.

Hinweise für fächerübergreifendes Arbeiten

Die Messung der **elektrischen Leitfähigkeit** erfordert die Fähigkeit der Schüler, einen elektrischen Stromkreis aufzubauen. Dies könnte parallel im **Physikunterricht** durchgenommen werden. Es sollte im Plenum sicherheitshalber auf die Gefahr des Umgangs mit Strom hingewiesen werden. Wie ein Kurzschluss zu vermeiden ist, kann mit den **Tippkarten** erklärt werden.

Medientipps

Literatur

Killian, Ludwig u. a.: Training Chemie/Chemie – Mittelstufe 1: Grundwissen. Stark Verlag. Hallbergmoos 2013.

Im Kapitel „Stoffeigenschaften“ findet man umfangreiches Trainingsmaterial zur Wiederholung des Grundwissens und eine Darstellung der wichtigsten Begriffe und Zusammenhänge.

Internetadressen

www.chemieunterricht.de → Suche im Serverinhalt → Stoffeigenschaften → Prof. Blumes Medienangebot: Chemie im und ums Haus

Hier werden viele verschiedene Eigenschaften von Stoffen aufgezählt und erklärt. Außerdem gibt es immer wieder Links zu Versuchen, die zu den einzelnen Stoffeigenschaften durchgeführt werden können.

Die Einheit im Überblick

🕒 V = Vorbereitung

SV = Schülerversuch

LEK = Lernerfolgskontrolle

🕒 D = Durchführung
















AB = Arbeitsblatt



LK = Lösungskarte

TK = Tippkarte

 = Zusatzmaterial auf CD

Stunde 1: Einstieg in die Stationenralley	
M 1 (AB)	Wie würdest du ... beschreiben? (auf Folie kopieren)
M 2 (AB)	Mindmap – welche Stoffeigenschaften gibt es?
M 3 (AB)	So wird's gemacht! – Die Stationenralley

Stunden 2–4: Stationenralley „Stoffeigenschaften“													
<p>M 4 (SV/LK)</p> <p>🕒 V: 2 min 🕒 D: 15 min</p>	<p>Station 1: Was riecht denn da? – Duftmemory</p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Teebeutel Pfefferminztee</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4 Schutzbrillen</td> <td><input type="checkbox"/> ätherische Öle: Teebaum, Rose, Lavendel, Zitronella, Vanille (oder 1 Vanilleschote)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 10 Bildkarten M 5</td> <td><input type="checkbox"/> einige Tropfen Ethanol </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 10 nummerierte Duftdöschen (z. B. von Überraschungseiern)</td> <td><input type="checkbox"/> einige Tropfen Essig  </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 10 Wattebäusche</td> <td><input type="checkbox"/> wenige Tropfen Ammoniak  </td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Teelöffel Kaffeepulver</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> 1 Teebeutel Pfefferminztee	<input type="checkbox"/> 4 Schutzbrillen	<input type="checkbox"/> ätherische Öle: Teebaum, Rose, Lavendel, Zitronella, Vanille (oder 1 Vanilleschote)	<input type="checkbox"/> 10 Bildkarten M 5	<input type="checkbox"/> einige Tropfen Ethanol 	<input type="checkbox"/> 10 nummerierte Duftdöschen (z. B. von Überraschungseiern)	<input type="checkbox"/> einige Tropfen Essig  	<input type="checkbox"/> 10 Wattebäusche	<input type="checkbox"/> wenige Tropfen Ammoniak  	<input type="checkbox"/> 1 Teelöffel Kaffeepulver	
<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> 1 Teebeutel Pfefferminztee												
<input type="checkbox"/> 4 Schutzbrillen	<input type="checkbox"/> ätherische Öle: Teebaum, Rose, Lavendel, Zitronella, Vanille (oder 1 Vanilleschote)												
<input type="checkbox"/> 10 Bildkarten M 5	<input type="checkbox"/> einige Tropfen Ethanol 												
<input type="checkbox"/> 10 nummerierte Duftdöschen (z. B. von Überraschungseiern)	<input type="checkbox"/> einige Tropfen Essig  												
<input type="checkbox"/> 10 Wattebäusche	<input type="checkbox"/> wenige Tropfen Ammoniak  												
<input type="checkbox"/> 1 Teelöffel Kaffeepulver													
M 5 (AB/LK)	Bildkarten zum Duftmemory												
<p>M 6 (SV/LK)</p> <p>🕒 V: 1 min 🕒 D: 5 min</p>	<p>Station 2: Was ist da drin? – Stoffe ertasten</p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel</td> <td><input type="checkbox"/> 8 verschiedene Gegenstände aus unterschiedlichen Materialien (z. B. Holzwürfel, Kunststofflöffel, Wachskerze, Korken, Metallspatel, Glas, Fellstück, Papierschiff, Gummiband ...)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 8 Stoffbeutel</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> 8 verschiedene Gegenstände aus unterschiedlichen Materialien (z. B. Holzwürfel, Kunststofflöffel, Wachskerze, Korken, Metallspatel, Glas, Fellstück, Papierschiff, Gummiband ...)	<input type="checkbox"/> 8 Stoffbeutel									
<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> 8 verschiedene Gegenstände aus unterschiedlichen Materialien (z. B. Holzwürfel, Kunststofflöffel, Wachskerze, Korken, Metallspatel, Glas, Fellstück, Papierschiff, Gummiband ...)												
<input type="checkbox"/> 8 Stoffbeutel													
<p>M 7 (SV/LK/TK)</p> <p>🕒 V: 3 min 🕒 D: 8 min</p>	<p>Station 3: Löst sich's oder nicht? – Löslichkeit in Wasser</p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel</td> <td><input type="checkbox"/> Natriumchlorid</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4 Schutzbrillen</td> <td><input type="checkbox"/> Glucose</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4 Bechergläser</td> <td><input type="checkbox"/> Stärke</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4 Reagenzgläser</td> <td><input type="checkbox"/> Natronpulver</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Reagenzglasständer</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Spritzflasche mit Wasser</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 4 Spatel</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Abfallbehälter für die Reste</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> Natriumchlorid	<input type="checkbox"/> 4 Schutzbrillen	<input type="checkbox"/> Glucose	<input type="checkbox"/> 4 Bechergläser	<input type="checkbox"/> Stärke	<input type="checkbox"/> 4 Reagenzgläser	<input type="checkbox"/> Natronpulver	<input type="checkbox"/> 1 Reagenzglasständer	<input type="checkbox"/> 1 Spritzflasche mit Wasser	<input type="checkbox"/> 4 Spatel	<input type="checkbox"/> 1 Abfallbehälter für die Reste
<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> Natriumchlorid												
<input type="checkbox"/> 4 Schutzbrillen	<input type="checkbox"/> Glucose												
<input type="checkbox"/> 4 Bechergläser	<input type="checkbox"/> Stärke												
<input type="checkbox"/> 4 Reagenzgläser	<input type="checkbox"/> Natronpulver												
<input type="checkbox"/> 1 Reagenzglasständer	<input type="checkbox"/> 1 Spritzflasche mit Wasser												
<input type="checkbox"/> 4 Spatel	<input type="checkbox"/> 1 Abfallbehälter für die Reste												
<p>M 8 (SV/LK/TK)</p> <p>🕒 V: 1 min 🕒 D: 5 min</p>	<p>Station 4: Anziehende Wirkung? – Magnetismus</p> <table> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Kunststoffstück</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Magnet</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Holzstück</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Eisennagel</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Korkstück</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 5-Cent-Münze</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Gummiring</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 10-Cent-Münze</td> <td><input type="checkbox"/> 1 Kupferblechstück</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1 Glasstück</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> 1 Kunststoffstück	<input type="checkbox"/> 1 Magnet	<input type="checkbox"/> 1 Holzstück	<input type="checkbox"/> 1 Eisennagel	<input type="checkbox"/> 1 Korkstück	<input type="checkbox"/> 1 5-Cent-Münze	<input type="checkbox"/> 1 Gummiring	<input type="checkbox"/> 1 10-Cent-Münze	<input type="checkbox"/> 1 Kupferblechstück	<input type="checkbox"/> 1 Glasstück	
<input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel	<input type="checkbox"/> 1 Kunststoffstück												
<input type="checkbox"/> 1 Magnet	<input type="checkbox"/> 1 Holzstück												
<input type="checkbox"/> 1 Eisennagel	<input type="checkbox"/> 1 Korkstück												
<input type="checkbox"/> 1 5-Cent-Münze	<input type="checkbox"/> 1 Gummiring												
<input type="checkbox"/> 1 10-Cent-Münze	<input type="checkbox"/> 1 Kupferblechstück												
<input type="checkbox"/> 1 Glasstück													

M 9 (SV/LK/TK) ⌚ V: 5 min ⌚ D: 5 min	Station 5: Geht das Licht an? – Elektrische Leitfähigkeit <input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel <input type="checkbox"/> 1 Netzgerät <input type="checkbox"/> 2 Krokodilklemmen <input type="checkbox"/> 1 Glühlampe mit Sockel <input type="checkbox"/> 3 Kabel <input type="checkbox"/> 1 Holzstab <input type="checkbox"/> 1 Kupferblech <input type="checkbox"/> 1 Eisennagel <input type="checkbox"/> 1 Glasstab <input type="checkbox"/> 1 Gummischlauch <input type="checkbox"/> 1 Grafitstab
M 10 (SV/LK/TK) ⌚ V: 1 min ⌚ D: 10 min	Station 6: Heiß, warm, kalt? – Wärmeleitfähigkeit <input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel <input type="checkbox"/> 4 Schutzbrillen <input type="checkbox"/> 2 Teelichter <input type="checkbox"/> 1 Packung Streichhölzer <input type="checkbox"/> je ca. 10 cm lange Rohre aus Kupfer, Stahl und Aluminium
M 11 (SV/LK) ⌚ V: 1 min ⌚ D: 5 min	Station 7: Wer markiert wen? – Härte <input type="checkbox"/> 1 Kiste mit Deckel <input type="checkbox"/> 1 Schraube zum Ritzen <input type="checkbox"/> 1 Stahlrohr <input type="checkbox"/> 1 Wachsstück <input type="checkbox"/> 1 Holzstück <input type="checkbox"/> 1 Marmorstück <input type="checkbox"/> 1 Aluminiumrohr <input type="checkbox"/> 1 Kunststoffrohr
M 12 (AB/LK)	Zusatz-Station 8: Wo stecken die Stoffeigenschaften? – Ein Suchsel
 (AB)	Deine Punkte auf einen Blick
 (AB)	Übersichtsplakat Experten und Tipps

Tippkarten zu den Stationen 3–6 (M 7–M 10)

Lösungskarten zum Stationenlernen (M 4–M 12)

Stunde 4:	Lernerfolgskontrolle
M 13 (LEK)	Jetzt weiß ich's! – Die Stoffeigenschaften

Minimalplan

Bei zeitlichen Engpässen kann auf die Bearbeitung der **Zusatz-Station 8 verzichtet** werden. Je nach aufzugreifendem Kompetenzbereich lässt sich auch die **Expertenausbildung** und **Kurzpräsentation** einzelner Stationen aus der Einheit **herausnehmen**, da die Stationen selbsterklärend und selbstkontrollierbar sind. Gegebenenfalls kann zusätzlich die **Lernerfolgskontrolle M 13** am Ende **entfallen**, sodass an reiner Bearbeitungszeit im Minimalfall etwa **2 Unterrichtsstunden** angesetzt werden können.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Stationenrallye - den Stoffeigenschaften auf der Spur

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



4 Stoffe und ihre Eigenschaften 5. Den Stoffeigenschaften auf der Spur (S. 7-10) 3 Punkte M 1

Wie würdest du ... beschreiben?

warm	gasförmig	lebend	
gelb	magnetisch		kalt
	trocken	süßig	
			heiß
süß			
sauer			weich
flüchtig		zäh	fest
	dunkel		flüchtig
hart	bitter	blau	spürlos



7. Klasse Realschule Oberhofen Juni 2016