

Vorbemerkungen

Mit diesem Buch haben Sie sich für die vollständig überarbeitete Neuauflage der **Bergedorfer Grundschulpraxis Sachunterricht** entschieden. Diese soll sowohl Fachlehrkräften als auch fachfremden Lehrern Anregungen, Ideen und Hilfen zur Gestaltung eines aktiv-entdeckenden, kindorientierten und lehrplangemäßen Sachunterrichts in der Grundschule geben.

Die Reihe Bergedorfer Grundschulpraxis Sachunterricht umfasst zehn Bände, die sich an den Schwerpunkten

- Natur und Leben
- Technik und Arbeitswelt
- Raum und Umwelt
- Mensch und Gemeinschaft
- Zeit und Kultur

orientieren und jeweils in einem eigenen Band Umsetzungsmöglichkeiten, Vorschläge und Beispiele für das 1./2. Schuljahr sowie für das 3./4. Schuljahr bieten. Um dem Anspruch eines mehrperspektivischen Sachunterrichts gerecht zu werden, ist die Verknüpfung von Inhalten aus den Einzelbänden möglich und wünschenswert. So lassen sich beispielsweise Themen wie „Wasser“ oder „Luft“ mit Aspekten der Umwelt verbinden.

Die überarbeitete Neuauflage bietet Ihnen mehrere Pluspunkte für einen modernen, differenzierenden Unterricht: Eine **Vielzahl an Arbeitsblättern** im Buch wird ergänzt durch **differenzierte Arbeitsblätter**.

Im beigefügten Zusatzmaterial finden Sie weiteres Material:

- alle Arbeitsblätter aus dem Buch im editierbaren, also veränderbaren Word-Format
- Lösungen zu den Arbeitsblättern im Buch
- weiteres Material zu Differenzierung wie Wortsammlungen, Arbeitsvorlagen, Spiele und weitere Arbeitsblätter

Hinweise zum Aufbau der Kapitel

Neben der Vermittlung von Inhalten eines durch viele Teildisziplinen beeinflussten Sachunterrichts treten gleichermaßen das Erlernen von Methoden und Verfahrensweisen sowie der Aufbau von Einstellungen und Haltungen in den Vordergrund der Lernprozesse. Die einzelnen Kapitel zielen darauf ab, die Kinder auf inhaltlicher und methodischer Ebene zu fördern und solche Einstellungen und Haltungen anzubahnen, die es ihnen ermöglichen, ihr Lebensumfeld und ihre Umwelt mit Neugier, Interesse und Achtsamkeit zu erschließen.

Hinweise zu den Funktionen, Zielen und Besonderheiten der einzelnen Seiten finden Sie in den **Überlegungen und Anregungen zur Didaktik und Methode**, die jedem Kapitel vorangestellt sind. Ergänzt werden diese durch **Hinweise zur Differenzierung**.

Das in diesem Band dargebotene Material stellt ein Angebot dar, aus dem Sie nach Bedarf zur Gestaltung Ihres Unterrichts auswählen können. So gibt es Seiten, die zum Einstieg in ein neues Thema besonders geeignet sind. Andere bieten weiterführende Aufgaben, Versuche, Informationen und Zusammenfassungen.

Die Materialien lassen sich an die speziellen Gegebenheiten des Schulumfeldes und die Vorgaben des Schulprogramms anpassen. Sie sind auch für eine offene Unterrichtsgestaltung mit einem hohen Maß an Eigentätigkeit der Kinder (Freiarbeit, Stationenlernen, Projektarbeit und Lernwerkstatt) sehr gut geeignet.

Bei der Konzeption der Aufgaben wurde grundsätzlich darauf geachtet, nur solche Arbeitsmaterialien zu berücksichtigen, die bei der unterrichtlichen Umsetzung in der Schule gut zu beschaffen beziehungsweise leicht einzusetzen sind.

Alle Kapitel schließen mit einem Lerncheck „**Was weißt du über ...?**“ ab, in der die Kinder ihren Lernzuwachs zum Thema überprüfen können.



1 Stoffe und ihre Aggregatzustände

Überlegungen und Anregungen zur Didaktik und Methode

Kenntnisse	Fertigkeiten/ Fähigkeiten	Einstellungen/ Haltungen	Bemerkungen	Differenzierung
Die Kinder ...				
S. 10 Wie Stoffe sein können				
... lernen die Begriffe fest, flüssig, gasförmig kennen und können Stoffe danach einordnen.	... ordnen Stoffe nach vorgegebenen Kriterien ein.			Es bietet sich an, jeweils nur eine Aufgabe bearbeiten zu lassen. Dazu kann die Arbeitsvorlage 3 im beigefügten Zusatzmaterial genutzt werden.
S. 11 Einfache Versuche mit Wasser S. 12 Versuch: Wasser verändert sich				
... erfahren, dass Wasser sich bei Wärme in winzig kleine Teilchen auflöst. ... erfahren, dass die Teilchen beim Abkühlen wieder einen Tropfen bilden.	... führen selbstständig einen Versuch durch. ... halten Beobachtungen fest. ... finden eigene Erklärungen für die Beobachtungen.	... gewinnen Interesse an Erscheinungen der Natur.	Die Versuche sollen helfen, die verschiedenen Aggregatzustände des Wassers bewusst zu machen.	Differenziertes Arbeitsblatt „Versuch: Wasser verändert sich“ im beigefügten Zusatzmaterial. Zur Differenzierung von S. 11 können die Aufgaben an die Kinder verteilt oder zur Wahl gestellt und die Ergebnisse dann zusammengefasst werden.
S. 13 Kälte verändert den Zustand des Wassers				
... erfahren, dass Wasser zu Eis gefriert, wenn es kalt genug ist. ... erfahren, dass Wasser gasförmig, flüssig und fest sein kann.	... können ihre Erfahrungen auch schriftlich zum Ausdruck bringen.	... denken über Ereignisse in ihrer Umwelt nach. ... lernen, nach Begründungen zu suchen.	Hier kann an die Erfahrungen der Kinder angeknüpft werden.	Die Kinder können sammeln und aufschreiben, was kalt ist, kalt sein kann oder was wir kalt machen. Dazu kann die Arbeitsvorlage 3 im beigefügten Zusatzmaterial genutzt werden.
S. 14 Wind und Wärme verändern den Zustand des Wassers				
... erfahren, dass Wärme und Wind den Zustand des Wassers verändern.	... können auf eigene Erfahrungen zurückgreifen. ... versprachlichen ihre Erfahrungen.	... lernen, Naturerscheinungen in ihrer Umwelt zu deuten und zu verstehen.	Es ist wichtig, die Kinder zur Beobachtung ihrer Umwelt anzuregen. Sie lernen, Fragen zu stellen und nach Antworten zu suchen.	Die Kinder können sammeln und aufschreiben, was durch Wärme verändert wird. Dazu kann die Arbeitsvorlage 3 im beigefügten Zusatzmaterial genutzt werden.
S. 15 Die Aggregat-Uhr				
... sollen die Aggregatzustände des Wassers noch einmal im Zusammenhang erfahren.	... basteln die Aggregat-Uhr. ... machen aus dem Bild ein Plakat. ... verbalisieren die Aggregatzustände des Wassers anhand des Drehens des Zeigers.	... gewinnen ein differenziertes Verhältnis zu ihrer Umwelt.	Das Arbeitsblatt kann als Plakat ausgestaltet werden. Dazu müssen die Kinder nach weiteren Beispielen suchen.	Die Kinder können ein Plakat mit der Aggregat-Uhr basteln. Spiel: Den Zeiger einstellen. Die Kinder nennen Situationen, auf die die Einstellung zutrifft.



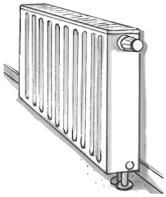
Wie Stoffe sein können

Schreibe auf, welche festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffe du kennst.



Feste Stoffe

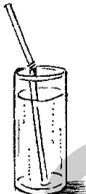
In diesem Zustand behält ein Stoff meist seine Form und auch sein Volumen. Feste Stoffe lassen sich nur schwer bearbeiten und verformen.





Flüssige Stoffe

Flüssige Stoffe haben keine feste Form. Sie bewegen sich und verteilen sich von alleine, wenn sie nicht in einem Gefäß festgehalten werden. Die Menge (das Volumen) verändert sich nicht.





Gasförmige Stoffe

Auch gasförmige Stoffe haben keine feste Form und kein bestimmtes Volumen. Sie füllen den Raum aus, der ihnen zur Verfügung steht.



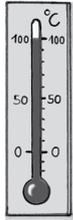


Die Aggregat-Uhr

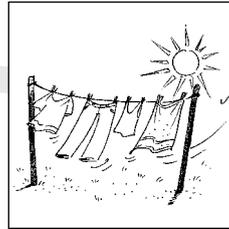
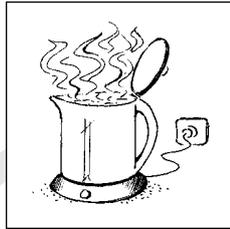
Schneide das Bild aus. Klebe es auf Pappe. Schneide den Pfeil aus und befestige ihn mit einer Musterbeutelklammer in der Mitte des Bildes.



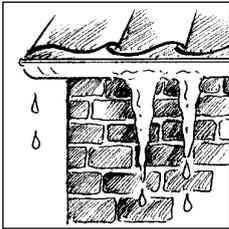
Dampf



verdampft
verdunstet
erwärmt sich

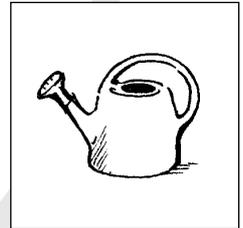
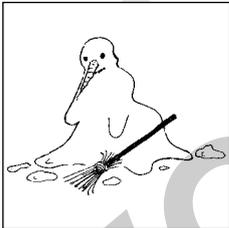


kühlt ab
kondensiert



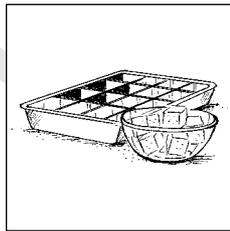
Wasser

Wasser

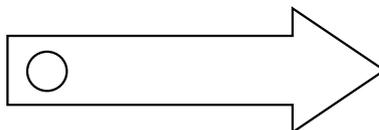


taut auf
schmilzt
erwärmt sich

kühlt ab
gefriert
erstart



Eis





2 Gemische im Alltag

Überlegungen und Anregungen zur Didaktik und Methode

Kenntnisse	Fertigkeiten/ Fähigkeiten	Einstellungen/ Haltungen	Bemerkungen	Differenzierung 
Die Kinder ...				
S. 23 Was sind Gemische?				
<p>... erfahren, dass die meisten Stoffe Gemische sind.</p> <p>... erfahren, dass auch in der Natur nur wenige Stoffe in Reinform vorkommen</p> <p>... erfahren, dass Gemische in verschiedenen Formen auftreten können.</p>	<p>... entnehmen einem Text Informationen.</p> <p>... verstehen eine Tabelle.</p> <p>... setzen die Informationen um.</p>	<p>... lassen sich auf die Fragestellung ein.</p> <p>... wenden ihre Erkenntnisse auf die Umwelt an.</p>	<p>An welcher Stelle diese Seite eingesetzt wird, ob nach den Versuchen oder vorher, ist offen.</p> <p>Sie dient dazu, den Sachverhalt „Gemische“ zu klären.</p>	<p>Eine differenzierte Aufgabe kann darin bestehen, die Kinder Beispiele zu den verschiedenen Gemischen suchen zu lassen.</p> <p>Sammlung mit Begriffserklärungen im beigefügten Zusatzmaterial.</p>
S. 24 Versuch: Wie verhalten sich Stoffe im Wasser? (1) S. 25 Versuch: Wie verhalten sich Stoffe im Wasser? (2)				
<p>... erfahren, dass manche Stoffe sich nicht mit Wasser mischen lassen, andere sich für eine gewisse Zeit mit dem Wasser vermischen, wieder andere sich im Wasser auflösen.</p>	<p>... äußern Vermutungen.</p> <p>... führen Versuche durch.</p> <p>... vergleichen Vermutungen und Ergebnisse.</p> <p>... suchen nach Erklärungen.</p>	<p>... machen eigene Erfahrungen.</p> <p>... stimmen sich untereinander ab.</p>	<p>Durch die Versuche sollen das Interesse geweckt und das Problembewusstsein gestärkt werden. Es kann arbeitsteilig vorgegangen werden. Die einzelnen Gruppen sollten sich dann gegenseitig ihre Ergebnisse vorstellen.</p>	<p>Hier wäre es möglich, die Kinder wählen zu lassen, welchen Versuch sie durchführen wollen. Wichtig ist, sie von ihren Erfahrungen berichten zu lassen und die Ergebnisse zusammenzufassen.</p>
S. 26 Versuch: Wasser und Zucker mischen (1) S. 27 Versuch: Wasser und Öl mischen (1)				
<p>... erfahren, dass sich nicht unbegrenzte Mengen eines Stoffes im Wasser lösen lassen.</p> <p>... erfahren, dass die Wassertemperatur dabei eine Rolle spielt.</p> <p>... erfahren, dass mithilfe von Spülmitteln Fett gelöst werden kann.</p>	<p>... äußern Vermutungen.</p> <p>... führen Versuche durch.</p> <p>... vergleichen Vermutungen und Ergebnisse.</p>	<p>... lassen sich auf die Fragestellung ein.</p> <p>... finden eigene Erklärungen.</p>	<p>Es müssen nicht alle Kinder alle Versuche durchführen. Möglich wäre es, die einzelnen Versuche durch bestimmte Gruppen durchführen zu lassen, die als „Experten“ ihren Versuch und die Ergebnisse hinterher vorstellen.</p>	<p>Weiteres Arbeitsblatt „Versuch: Wasser und Zucker mischen (2)“ im beigefügten Zusatzmaterial.</p> <p>Differenziertes Arbeitsblatt „Versuch: Wasser und Öl mischen (2)“ im beigefügten Zusatzmaterial.</p>

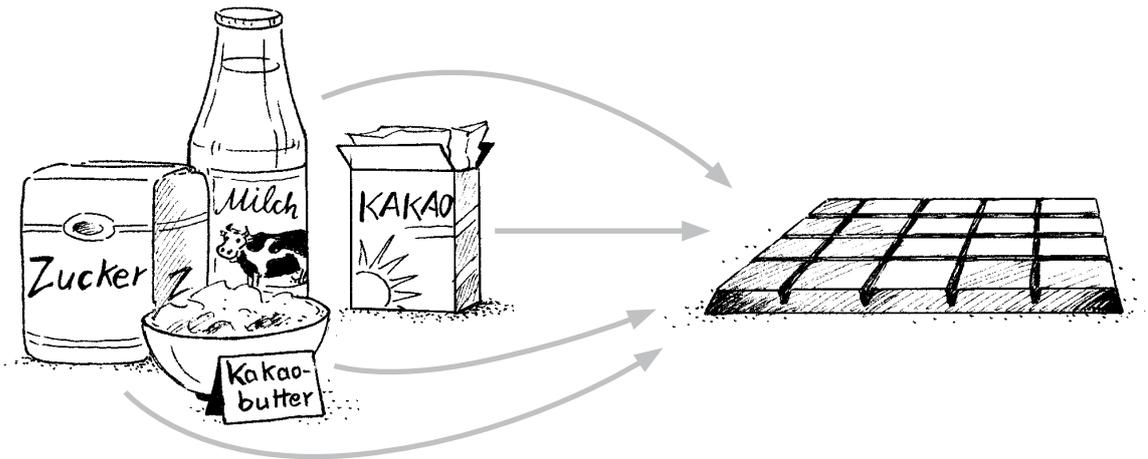


Versuch: Wie verhalten sich Stoffe im Wasser? (2)

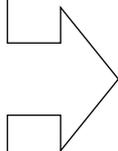
Stoff	Wie verhält sich der Stoff im Wasser?		Steigt der Wasserstand?		Welche Eigenschaften hat das Gemisch?				
	Vermutung		Vermutung						
	Beobachtung	Beobachtung	ja	nein					
Sand	löst sich	löst sich nicht	löst sich	löst sich nicht	ja	nein			
Öl									
Pfefferkörner									
Erbsen									



Durch Mischen entstehen neue Stoffe



Eier
Zucker
Butter
Mehl
Hefe



Kuchen

Kies
Sand
Zement
Wasser



Beton

1. Ergänze den Text.

Viele Stoffe entstehen durch _____.
(C E H I M N S)

Dabei spielen Wasser und _____ eine wichtige Rolle.
(Ä E R M W)

2. Suche selbst Stoffe, die durch Mischen entstehen.

Blank box for ingredients → Blank box for product

Blank box for ingredients → Blank box for product

Blank box for ingredients → Blank box for product

Blank box for ingredients → Blank box for product



Was weißt du über Gemische im Alltag?

1. Bei welchem Gemisch kann man die Bestandteile gut erkennen?

- Marmelade
- Gold
- Erbsensuppe
- Luft
- Erde



2. Welches Gemisch besteht aus flüssigen Stoffen?

- Seifenschaum
- Zitronensaft
- Messing
- Luft
- Milch

3. Nenne drei Gemische, deren Bestandteile fest und flüssig sind.

4. Was entsteht, wenn du Zucker mit Wasser mischst?

- ein Gemenge
- eine Legierung
- Schaum
- eine Lösung
- eine Emulsion



5. Nenne drei Stoffe, die kein Gemisch sind.

6. Nenne ein gasförmiges Gemisch.

7. Lösungen lassen sich trennen durch

- zerkleinern
- schütteln
- filtern
- erhitzen
- gefrieren
- hochwerfen



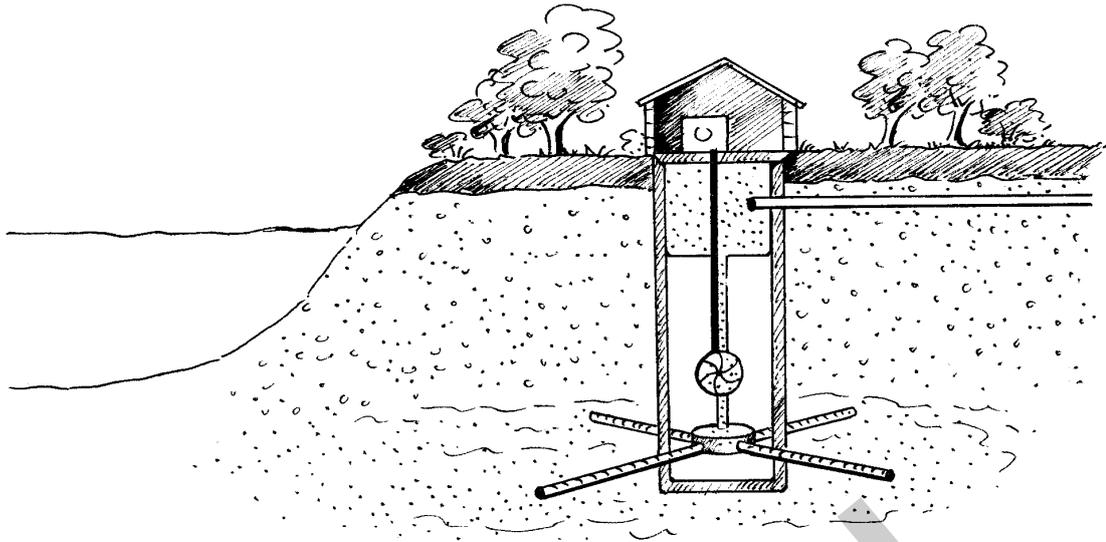
8. Nenne fünf Gemische aus dem täglichen Leben.

9. Wie werden Gemische aus festen Stoffen genannt?

- Lösung
- Schaum
- Legierung
- Gemenge



Woher kommt unser Trinkwasser?



Trinkwasser ist Süßwasser.

Trinkwasser wird auf ganz verschiedene Arten gewonnen. In Gegenden, die an einem Fluss liegen, wird es in der Nähe des Flusses aus der Erde geholt. Es ist durch die Kies- und Sandschichten am Ufer gereinigt.

In anderen Gegenden hat man zur Gewinnung des Trinkwassers Talsperren angelegt, in denen Wasser gesammelt wird.

Manchmal wird auch so tief gebohrt, dass man an das Grundwasser gelangt und dieses Wasser aus der Tiefe nach oben pumpt.

Wasserwerk

In jedem Fall kommt das Wasser in ein Wasserwerk. Dort wird es gründlich gereinigt und so aufbereitet, dass es für die Gesundheit nicht schädlich ist. Vom Wasserwerk aus wird das saubere Wasser in ein hoch gelegenes Wasserbecken oder in einen Wasserturm gepumpt. Durch das Leitungsnetz kommt es in die Häuser und Wohnungen.

Erkundungsaufgaben:

Woher bekommt ihr euer Trinkwasser?

Wo ist die nächste Trinkwassertalsperre?

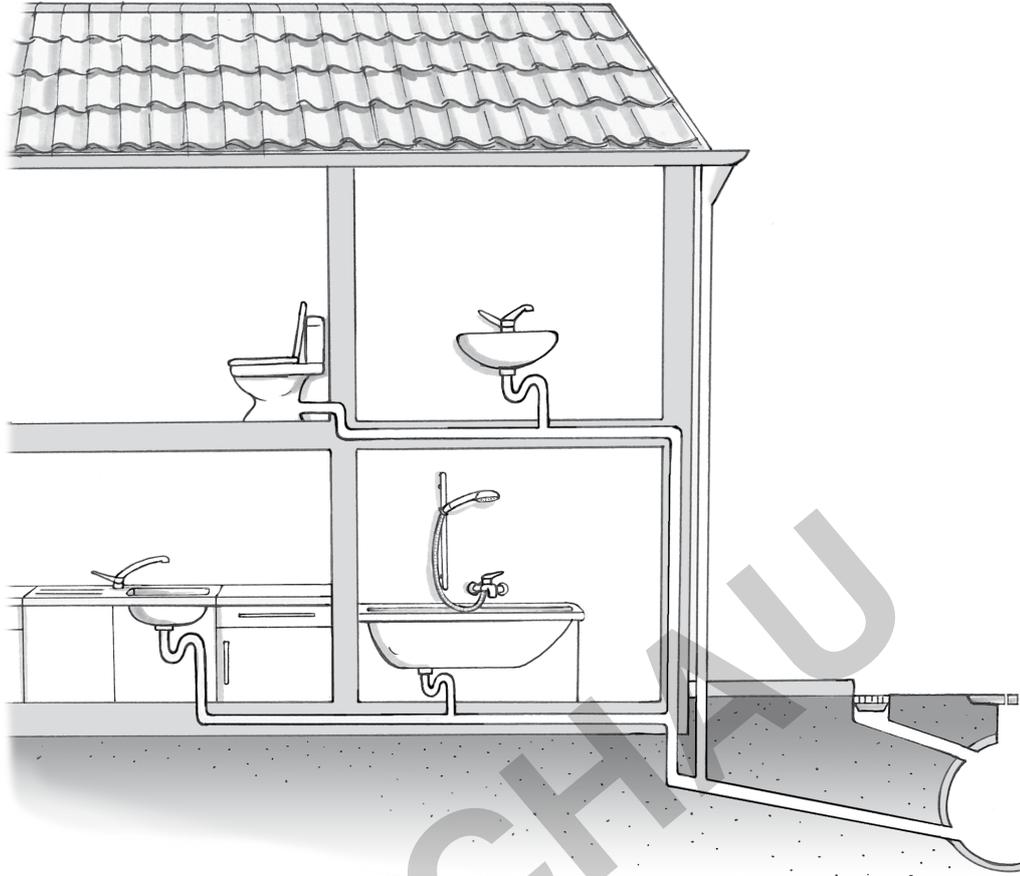
Wo liegt das nächste Wasserwerk?

Wo ist das nächste Wasserbecken oder der nächste Wasserturm?





Wo bleibt das gebrauchte Wasser?



1. Zeichne den Weg des gebrauchten Wassers mit einem farbigen Stift ein.
2. Beschreibe den Weg des Abwassers.

Diese Wörter können dir helfen:

Badewanne • Dusche • Dachrinne • Toilette • Waschbecken
Spüle • Spülmaschine • Waschmaschine • Abflussrohr
Abflusskanal • Wand • Decke • Boden • Kläranlage



4 Luft

Überlegungen und Anregungen zur Didaktik und Methode

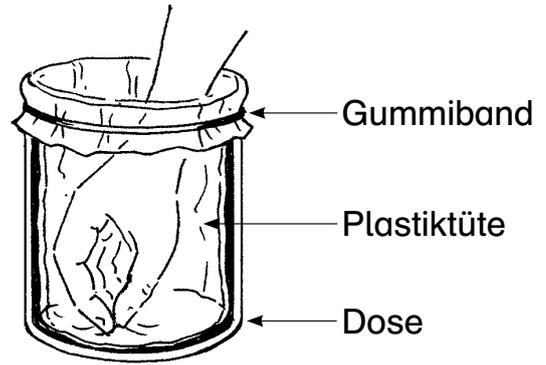
Kenntnisse	Fertigkeiten/ Fähigkeiten	Einstellungen/ Haltungen	Bemerkungen	Differenzierung
Die Kinder ...				
S. 52 Hier geht viel in die Luft				
<p>... lernen, dass viel in der Luft ist, das sie nicht sehen können.</p> <p>... machen sich bewusst, dass Geräusche von der Luft getragen werden.</p> <p>... erfahren, dass Gerüche von der Luft getragen werden.</p>	<p>... üben, einem Bild Informationen zu entnehmen.</p> <p>... üben, darüber zu sprechen.</p>	<p>... werden sich der Vielfalt ihrer Wahrnehmungen bewusst.</p>	<p>Das Bild eignet sich zum Einstieg in das Thema. Vielleicht ist es auch möglich, eine vergleichbare Situation in der Wirklichkeit aufzusuchen. Die Kinder sollten bei der Wahrnehmung auch einmal Nase oder Ohren zuhalten.</p>	<p>Differenziertes Arbeitsblatt „Hier geht viel in die Luft“ im beigefügten Zusatzmaterial.</p>
S. 53 Ohne Luft kein Leben				
<p>... lernen die Eigenschaften der Luft kennen.</p> <p>... erfahren etwas über die Bedeutung der Luft.</p>	<p>... üben, einem Text Informationen zu entnehmen.</p> <p>... üben, aus einem Text Fragen zu entwickeln.</p> <p>... gestalten Fragekarten.</p>	<p>... werden sich darüber bewusst, dass Luft auf der Erde eine zentrale Rolle im Ökosystem einnimmt.</p>	<p>Informationshilfe, kann zur Problematisierung oder auch als Zusammenfassung eingesetzt werden.</p>	
S. 54 Versuch: Der Luftballon in der Flasche S. 55 Versuch: Die Plastiktüte in der Dose S. 56 Versuch: Nur ein Zeitungsblatt? S. 57 Versuch: Ein Loch im Deckel				
<p>... wissen, dass Luft Raum einnimmt.</p> <p>... wissen, dass Luft Gewicht hat.</p> <p>... wissen, wie das Gewicht der Luft sich auswirkt.</p>	<p>... äußern Vermutungen.</p> <p>... führen Versuche durch.</p> <p>... vergleichen Vermutungen und Ergebnisse.</p> <p>... suchen nach Erklärungen.</p>	<p>... lassen sich auf die Fragestellung ein.</p> <p>... finden eigene Erklärungen.</p>	<p>Durch die Versuche sollen das Interesse geweckt und das Problembewusstsein gestärkt werden.</p>	<p>Versuche S. 54–59: Die Versuche sind unterschiedlich komplex und aufwändig. Die Lehrkraft kann die Gruppeneinteilung und die Zuteilung der durchzuführenden Versuche im Hinblick auf Komplexität und Aufwand so vornehmen, dass jede Gruppe ihrem Lernniveau entsprechend möglichst selbstständig arbeiten kann und Erfolgserlebnisse erfahrbar gemacht werden. Es kann arbeitsteilig vorgegangen werden. Nicht alle Kinder müssen alle Versuche durchführen. Abschließend sollten die einzelnen Gruppen ihre Ergebnisse vorstellen.</p>



Versuch: Die Plastiktüte in der Dose

Material:

- eine Plastiktüte
- eine Dose aus Kunststoff
- ein Gummiband



Frage:

Lässt sich die Plastiktüte herausziehen?

Vermutung:

Es geht leicht.

Es geht schwer.

Es geht nicht.

Durchführung:

Lege die Plastiktüte in die Dose und drücke sie am Boden und an den Seiten fest an.

Ziehe die Tüte oben über den Rand der Dose und befestige sie mit einem Gummiring.

Versuche, die Plastiktüte von unten wieder aus der Dose herauszuziehen.

Beobachtung:

Es geht leicht.

Es geht schwer.

Es geht nicht.

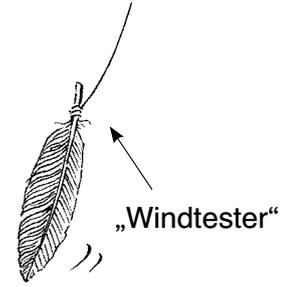
Vergleich: Vergleiche deine Vermutung und deine Beobachtung.

Erklärung:



Luft ist in Bewegung

Ist Luft immer in Bewegung? Das kannst du genauer untersuchen. Dazu musst du einen „Windtester“ basteln. Mit ihm kannst du auf Entdeckungsreise gehen.



Material:

- kleine Feder
- dünner Faden

1. Trage deine Beobachtungen in die Tabelle ein.

	Die Luft bewegt sich				Warum bewegt sich die Luft? (Wärme, Zugluft, Wind)
	nicht	leicht	mittel	stark	
über der Heizung am Fenster					
in der Zimmerecke					
in der Mitte des Raumes					
am Boden					
an der Decke					
vor dem geöffneten Fenster					
vor der geöffneten Tür					
im Treppenhaus					
auf dem Schulhof					

2. Vergleicht eure Beobachtungen und sprecht darüber.



Was weißt du über die Luft?

1. **Warum kannst du die Luft nicht sehen?**

- L weil die Luft ein Gas ist
- W weil wir sie einatmen
- A weil sie ständig in Bewegung ist

2. **Wer braucht Luft?**

- S die Steine
- U Menschen, Tiere und Pflanzen
- E die Sonne

3. **Wie kann mithilfe der Luft Energie gewonnen werden?**

- D durch einen Ventilator
- F durch Windkraftanlagen
- R durch einen Fön

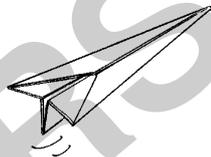


4. **Wo sperren wir Luft ein?**

- B im Keller
- K im Schrank
- T im Fahrradreifen

5. **Was wird von der Luft getragen?**

- C die Kokosnuss
- T der Bilderrahmen
- I das Segelflugzeug



6. **Welche Luftbewegungen gibt es?**

- K Eilzug
- S Durchzug
- O Umzug

7. **Was geschieht, wenn die Luft warm wird?**

- T Sie dehnt sich aus, wird leicht und steigt.
- N Sie zieht sich zusammen, wird schwer und sinkt.
- S Es passiert nichts.

8. **Wie heißt die Lufthülle der Erde?**

- L Autofähre
- H Hemisphäre
- Ü Atmosphäre



9. **Wie nutzen wir die Luft?**

- Z zum Baden
- B zum Atmen
- K zum Kochen

10. **Wie kommt Wasser in die Luft?**

- A durch Regen
- E durch Verdunstung
- F durch Frost

11. **Welcher Bestandteil der Luft ist lebenswichtig?**

- H Ballaststoff
- R Sauerstoff
- E Wollstoff

12. **Was trägt die Luft auch mit sich herum?**

- R Elefanten
- A Staub und Schmutz
- L Sonnenstrahlen



13. **Warum ist es schwer, gegen den Wind zu laufen?**

- W weil der Wind kalt ist
- L weil die Luft bremst
- S weil der Wind warm ist

14. **Warum fahren wir im Urlaub ans Meer oder in die Berge?**

- L weil die Luft dort sauberer ist
- O weil da viel Betrieb ist
- F weil es dort viel Industrie gibt

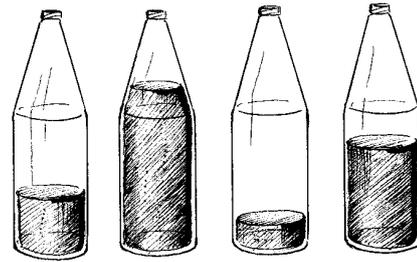
Die Buchstaben der richtigen Lösungen ergeben diesen Satz:



Ein Flaschen-Xylophon

Material:

- eine Reihe gleich großer Glasflaschen
- Wasser
- Tinte zum Färben des Wassers
- ein Xylophonschlägel oder ein Teelöffel



So wird es gemacht:

Färbe das Wasser mit der Tinte ein.

Fülle das gefärbte Wasser bis zu unterschiedlichen Höhen in die Flaschen.

Versuche nun, die Flaschen zum Klingen zu bringen.

Du kannst in die Öffnung blasen oder mit dem Schlägel/Löffel sanft gegen die Flaschen schlagen.

Ordne die Flaschen nach der Klanghöhe.

Wann ergeben sich hohe Klänge und wann tiefe?

Ein Gläser-Xylophon

Material:

- eine Reihe gleich großer Weingläser
- Wasser
- Tinte zum Färben des Wassers
- ein Xylophonschlägel oder ein Teelöffel



So wird es gemacht:

Färbe das Wasser mit der Tinte ein.

Fülle das gefärbte Wasser bis zu unterschiedlichen Höhen in die Gläser.

Versuche nun, die Gläser zum Klingen zu bringen.

Du kannst mit dem Finger über den Rand streichen oder mit dem Schlägel oder dem Teelöffel vorsichtig an die Gläser schlagen.

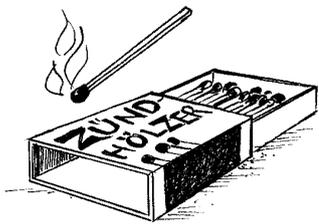
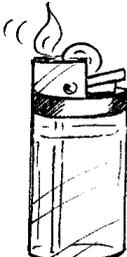
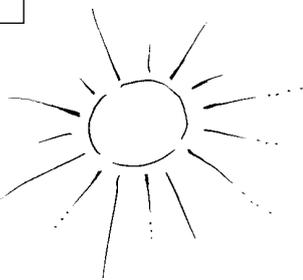
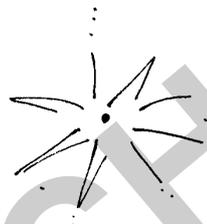
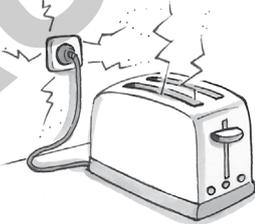
Ordne die Gläser nach der Klanghöhe.

Wann ergeben sich hohe Klänge und wann tiefe?



Woher kommt das Feuer?

1. Ordne die Ziffern der Bildfelder den passenden Textfeldern zu.
2. Sprech darüber, wie ein Brand entstehen kann.

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 
<p>4</p> 	<p>5</p> 	<p>6</p> 
<p>Manchmal kann die Sonne so heiß sein, dass sich ein Feuer entzündet.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	<p>Wenn der Blitz in etwas Brennbares einschlägt, kann es anfangen zu brennen.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	<p>Schon oft hat ein einziger Funke einen großen Brand entfacht. Deshalb darf man an Tankstellen auch keine Handys benutzen.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>
<p>Durch Reibung entsteht Hitze. Die Hitze genügt, um ein Streichholz in Brand zu setzen.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	<p>Beim Feuerzeug wird durch einen Funken das Gas oder Benzin in Brand gesetzt.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>	<p>Bei einem Kurzschluss gibt es einen Funken.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></p>



Versuch: Was braucht Feuer zum Brennen?

Vorsicht bei allen Versuchen mit offenem Feuer!

Es muss immer ein feuchtes Tuch oder ein Eimer mit Sand/Wasser vorhanden sein.

Frage: Was braucht das Feuer zum Brennen?

1. Versuch

Material:

- feuerfeste Unterlage
- Teelicht
- Glas



Durchführung:

Stelle das Teelicht auf eine feuerfeste Unterlage. Zünde das Teelicht an und stülpe ein Glas darüber.

Vermutung:

Die Kerze brennt weiter.

Die Kerze geht schnell aus.

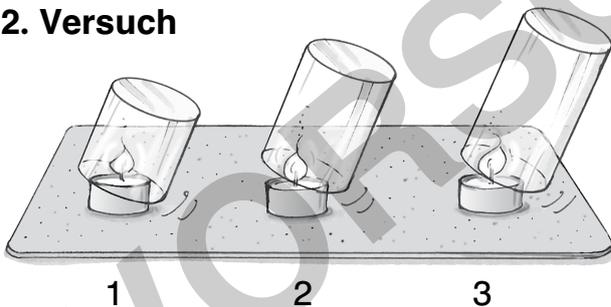
Beobachtung:

Die Kerze brennt weiter.

Die Kerze geht schnell aus.

Vergleich: Vergleiche deine Vermutung und deine Beobachtung.

2. Versuch



Material:

- feuerfeste Unterlage
- 3 Teelichter
- 3 Gläser von unterschiedlicher Größe
- Stoppuhr

Vergleich: Vergleiche deine Vermutung und deine Beobachtung.

Erklärung:

Glas	Vermutung:
1	brennt _____ Sekunden
2	brennt _____ Sekunden
3	brennt _____ Sekunden

Glas	Beobachtung:
1	brennt _____ Sekunden
2	brennt _____ Sekunden
3	brennt _____ Sekunden



Was weißt du über das Feuer?

1. Kann in einem luftleeren Raum Feuer entstehen?

- ja
- nein

2. Wie haben die Menschen früher Feuer gemacht?

- mit dem Feuerzeug
- mit Streichhölzern
- mit Feuersteinen
- mit einem Brennglas



3. Was braucht Feuer um zu brennen? Nenne drei Dinge.

4. Warum kann ein Feuer so gelöscht werden? Erkläre.



5. Wie versuchten die Menschen früher, Wärme zu speichern?

- durch Erhitzen von Wasser
- durch Erhitzen von Holz
- durch Erhitzen von Fellen
- durch Erhitzen von Steinen

6. Womit haben die Menschen früher geheizt?

- Kohle
- Heizöl
- Holz
- Gas

7. Womit wird heute geheizt? Schreibe Beispiele auf.

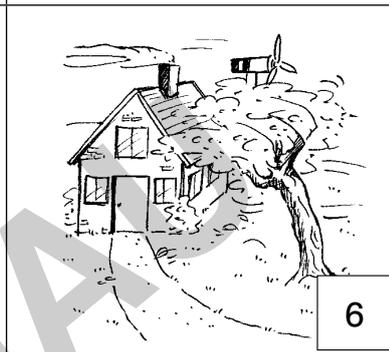
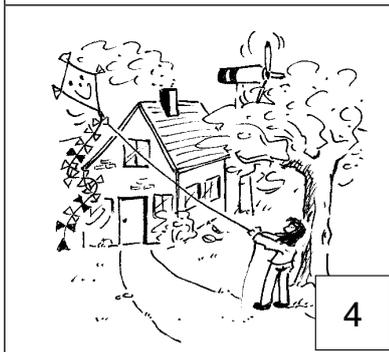
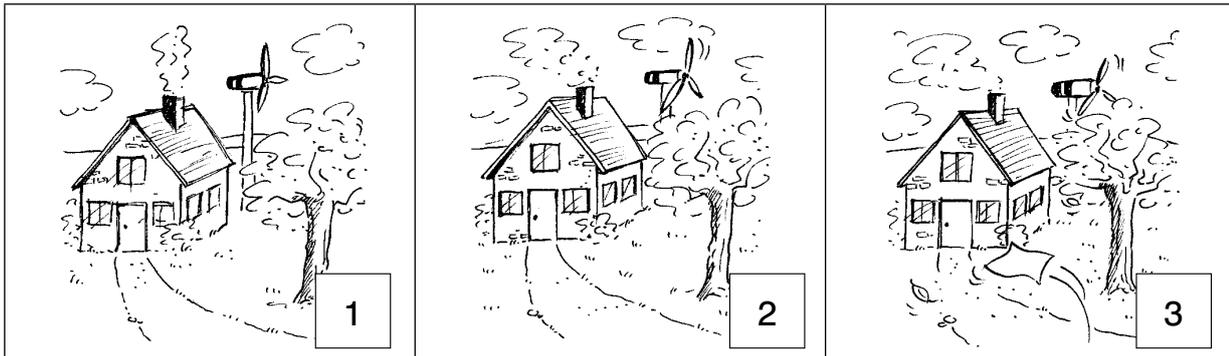
8. Schreibe zwei Stoffe auf, die leicht entflammbar sind.

9. Mit welcher Telefonnummer kannst du die Feuerwehr rufen?





1. Ordne die Bilder den passenden Texten zu.



stürmischer Wind

- Bäume sind in Bewegung
- Zweige brechen ab
- Gehen ist schwer

starker Wind

- starke Äste in Bewegung
- Pfeifen in den Drähten
- Windrad saust

frische Brise

- weht Staub und Papier auf
- bewegt Zweige
- Windrad dreht sich schnell

windstill

- Luft bewegt sich nicht
- Rauch steigt senkrecht empor
- Windrad steht still

leichte Brise

- Wind ist im Gesicht spürbar
- Windrad bewegt sich leicht

Sturm

- Bäume werden stark bewegt
- was lose ist, wird abgerissen
- Windrad wird abgestellt

2. Überlege und trage in die Tabelle ein:

Nutzen durch Wind	Schaden durch Wind



1. Lies den Text. Unterstreiche Stichwörter, die wichtig sind.
2. Schreibe Fragekarten, die sich aus dem Text beantworten lassen. Macht ein Ratespiel daraus.

Du hast bestimmt schon einmal beobachtet, wie sich ein Gewitter zusammenbraut: Große dunkle Wolken türmen sich am Himmel auf. In der Ferne hört man es grummeln. Es wird dunkel. Starker Wind kommt auf. Grelle Blitze zucken am Himmel und heftige Donnerschläge erfüllen die Luft.

Wie kommt es zu solchen Gewittern?

In den Wolken, die bis zu großen Höhen aufsteigen, herrscht starker Wind. Die Regentropfen und Eiskristalle werden auf und ab und hin und her gewirbelt, zusammengefügt und auseinander gerissen.

Es entsteht Spannung

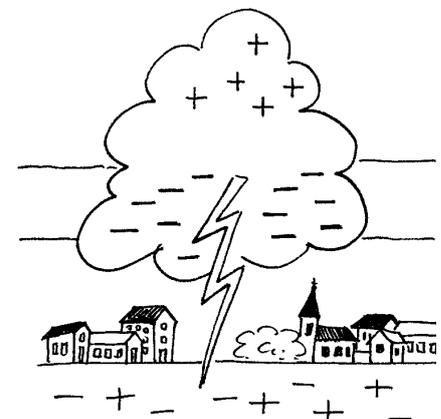
Die kleineren Tropfen werden nach oben gewirbelt, die größeren sammeln sich in den unteren Schichten der Wolken. Durch die Reibung bei dem ständigen Gegeneinander entsteht eine starke elektrische Spannung. Der obere Teil der Wolke wird positiv aufgeladen (+), der untere negativ (-). Die Erdoberfläche ist positiv (+) geladen.

Die Spannung entlädt sich

Wenn die Spannung zu groß wird, kommt es zu einer Entladung. Es blitzt. Der Blitz kann zwischen den Wolken entstehen, aber auch zwischen dem unteren Teil der Wolke und der Erde. Durch den Blitz wird die Luft so stark erhitzt, dass sie sich mit einem Donnerschlag ausdehnt.

Wie weit ist das Gewitter entfernt?

Blitz und Donner erfolgen gleichzeitig. Wir sehen aber den Blitz zuerst, weil das Licht schneller zu uns kommt als der Schall. Wenn du die Sekunden zwischen Blitz und Donner zählst, kannst du ausrechnen, wie weit das Gewitter entfernt ist. Drei Sekunden machen ungefähr einen Kilometer aus.





Was weißt du über das Wetter?

1. Nenne drei Elemente, die das Wetter bestimmen.

2. Wie entstehen Wolken?

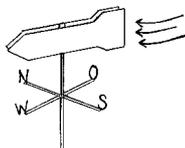


- durch Erwärmung der Luft
- durch Abkühlen der Luft
- durch Verdunsten von Wasser
- durch Schwingungen der Luft

3. Schreibe drei Wolken-Namen auf.

4. Welcher Wind bringt uns meist Regen?

- der Südwind
- der Westwind



5. Schreibe drei Wind-Namen auf.

6. Welches sind die Kennzeichen eines Sturmes?

- Das Windrad bewegt sich leicht.
- Das Windrad dreht sich schnell.
- Das Windrad wird abgestellt.
- Das Windrad saust.



7. Ein Gewitter zieht auf.

Wie sehen die Vorboten des Gewitters aus?

- blauer Himmel
- dunkle Wolken
- Windstille
- Donnerrollen



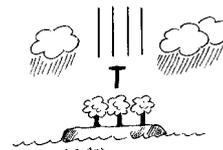
Wie entsteht das Gewitter?

- durch zu große Hitze
- durch Sturm
- durch Reibung
- durch Spannung zwischen den Wolken

Was nehmen wir zuerst wahr?

- den Blitz
- den Donner

8. Was bedeutet ein Tief?



- Die Luft sinkt nach unten.
- Die Luft steigt nach oben.
- Die Luft bewegt sich nicht.



Vorsicht Strom – Lebensgefahr!

Elektrischer Strom kann sehr gefährlich sein. Im Haushalt passieren immer wieder Unfälle mit elektrischen Geräten oder Anlagen, weil die Benutzer nicht vorsichtig genug sind. Manche Unfälle enden sogar tödlich.

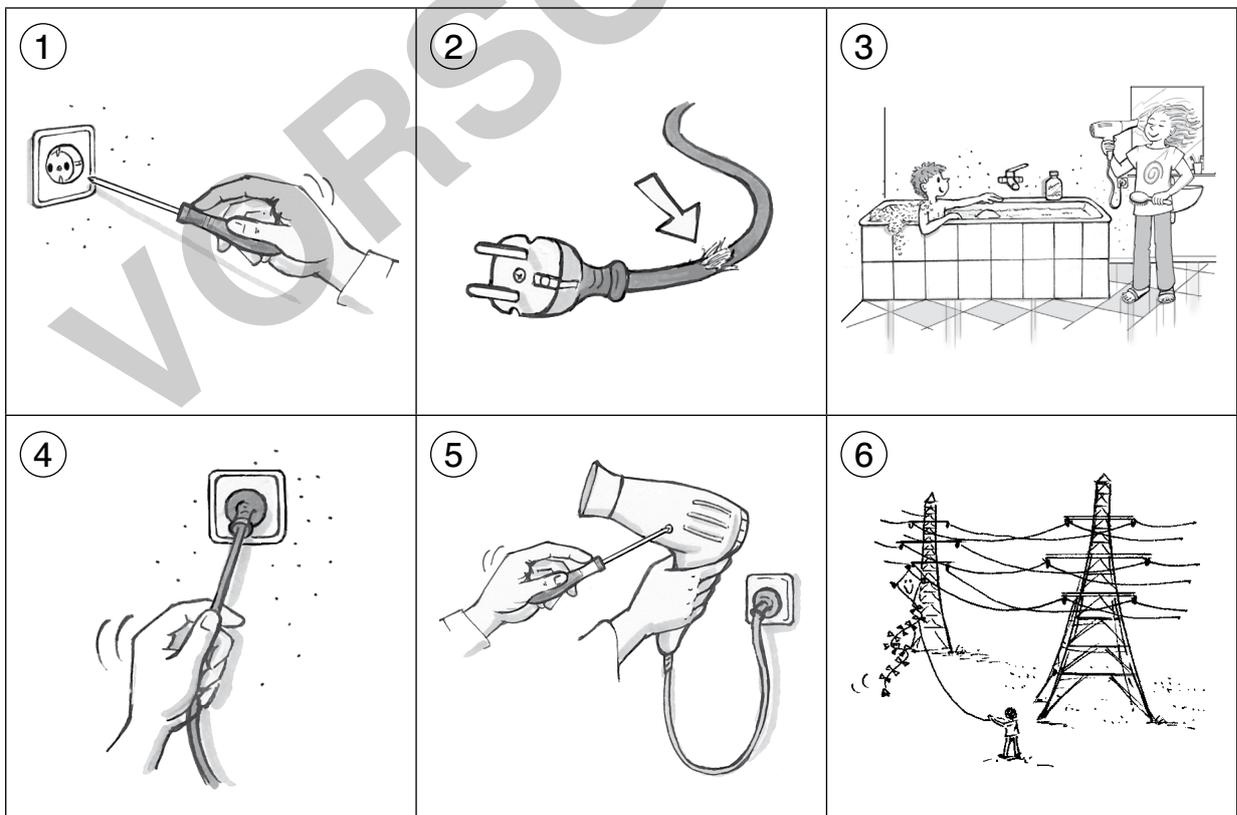
Denke daran:

Benutze bei Versuchen
keinen elektrischen Strom
aus der Steckdose!

Verwende bei Versuchen
immer nur Batterien (bis 9 Volt).

Strom breitet sich auch im Wasser schnell aus.
Benutze darum keine Elektrogeräte im Badezimmer
oder in der Dusche, wenn Wasser in der Nähe ist.

1. Notiere auf der Rückseite des Blattes die Gefahren 1–6.
2. Sprich mit einem Partner über die Gefahren.





Welche Glühlampe leuchtet?

1. Kreuze an, welche Glühlampen deiner Meinung nach leuchten.
2. Probiere dann aus, ob deine Vermutungen stimmen.
3. Male alle leuchtenden Glühlampen gelb aus.

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12

Die Glühlampe leuchtet, wenn das _____ und der _____ mit den beiden _____

der Batterie Verbindung haben.



**netzwerk
lernen**

Bergedorfer Grundschulpraxis: Sachunterricht 3./4. Klasse, Natur und Leben
© Persen Verlag

zur Vollversion



1. Baue einen Stromkreis, in dem mindestens zwei Glühlampen zusammen leuchten können. Zeichne den Stromkreis auf der Rückseite des Blattes.

2. Ergänze den Lückentext.

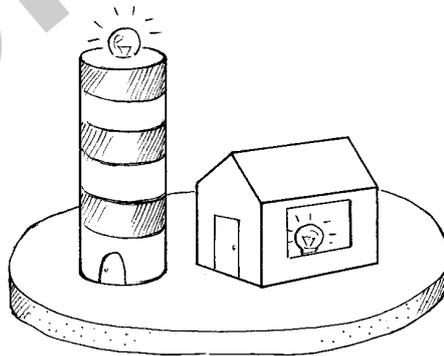
Batterie • Glühlampen • Leitungen • Stromkreis • verbunden

Schließt man bei einem _____ mehrere
_____ hintereinander an eine Stromquelle
(_____), spricht man von einer Reihenschaltung.

Bei der Parallelschaltung ist jede Glühlampe direkt durch
_____ mit der Stromquelle _____.

3. Zeichne Reihen- und Parallelschaltungen auf ein leeres Blatt. Welche Beobachtung hast du bei den Schaltungen gemacht? Wann leuchten die Glühlampen heller?

4. Baue die Insel und beleuchte den Leuchtturm und das Haus. Schreibe zuerst deine Materialliste.



Deine eigene Leuchtturminsel

Auf deiner Insel sollen ein Leuchtturm und das Haus des Leuchtturmwärters stehen. Beide Gebäude sollen mit Strom versorgt werden.

Material: _____

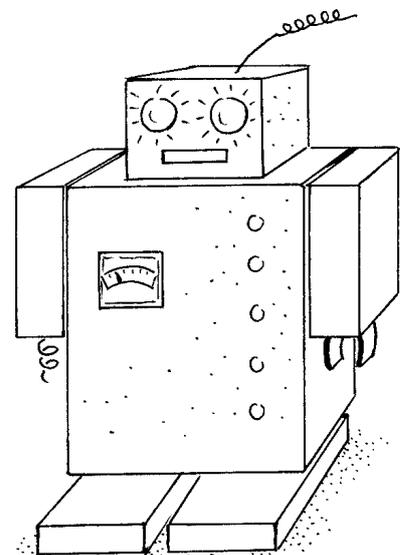
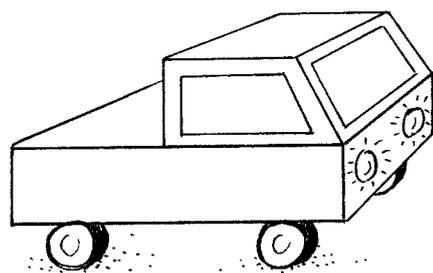
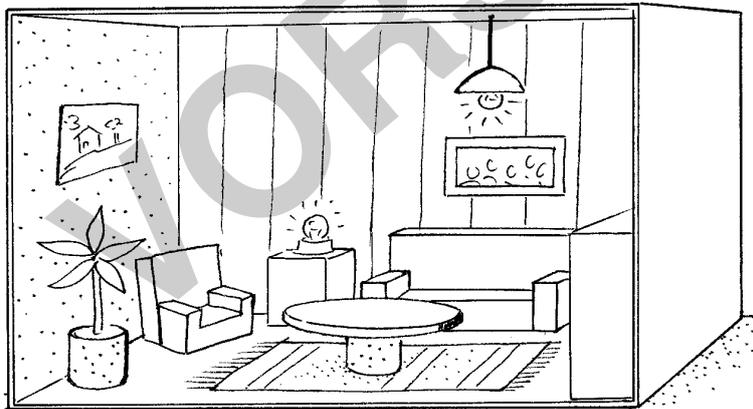
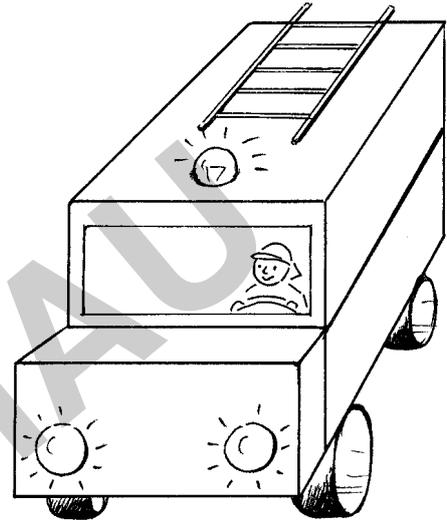


1. Baue ein Zimmer, einen Roboter oder ein Auto. Vielleicht hast du auch eigene Ideen. Beklebe oder bemale die einzelnen Teile passend.
2. Beleuchte dein Modell so, dass man die Drähte möglichst nicht sieht und dass man das Licht an- und ausschalten kann.

Material:

- ein Schuhkarton
- zwei Fassungen
- zwei Glühlämpchen
- Leitungsdraht
- eine Flachbatterie
- Büroklammern
- Teppichboden- und Tapetenreste
- Stoffreste
- kleine Schachteln, Papprollen, Schraubdeckel ...
- Farben
- ...

Die fertigen Modelle könnt ihr ausstellen, anderen vorstellen und erklären, als Geschenk verwenden, ...





9 Mein Körper und ich

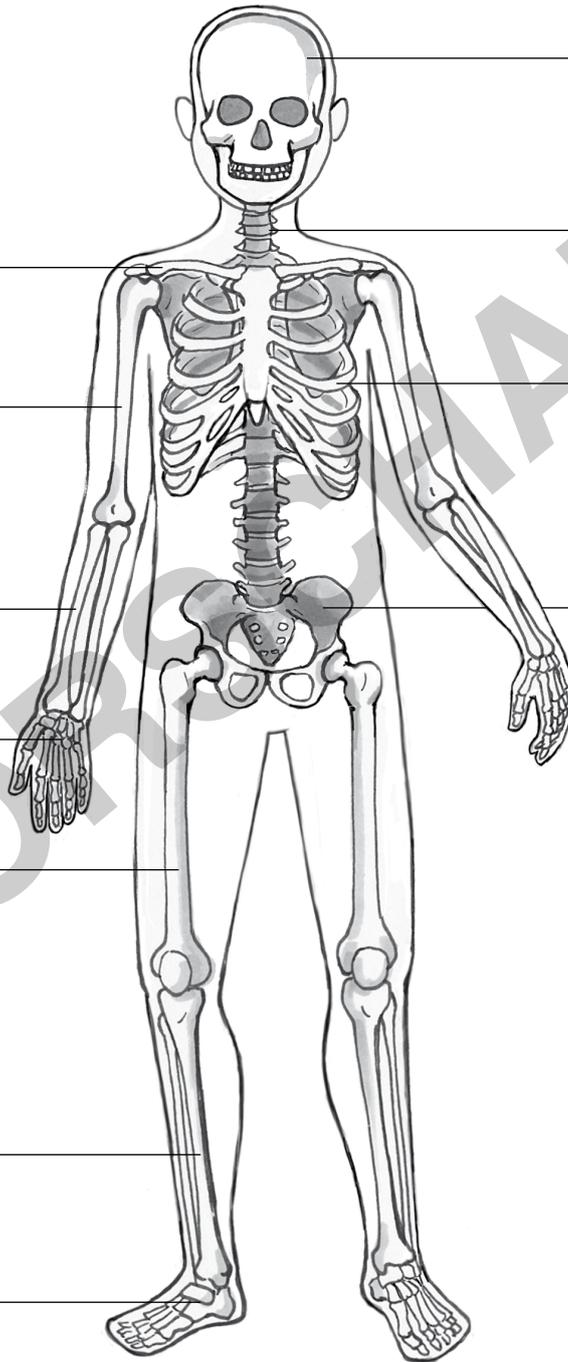
Kenntnisse	Fertigkeiten/ Fähigkeiten	Einstellungen/ Haltungen	Bemerkungen	Differenzierung 
Die Kinder ...				
S. 138 Die wichtigsten Knochen in unserem Körper S. 139 Jede Menge Wirbel S. 140 Die S-Form der Wirbelsäule S. 141 Unsere Gelenke		S. 142 Unsere Gelenke (Differenzierung) S. 143 Gute Haltung – schlechte Haltung? S. 144 Rechtshänder – Linkshänder		
<p>... wissen und benennen die Schutz- und Stützfunktion der Knochen.</p> <p>... wissen, dass die Wirbelsäule aus vielen Einzelteilen (Wirbeln) zusammengesetzt ist.</p> <p>... kennen die verschiedenen Körpergelenke und wissen, dass die meisten paarig angelegt sind.</p> <p>... erkennen und benennen das Zusammenspiel von Knochen, Gelenken, Muskeln und Sehnen.</p> <p>... probieren bewusst aus, bei welchen Bewegungen welche Gelenke benötigt werden.</p> <p>... wissen und benennen, welche Körperhaltungen rückschonend sind.</p> <p>... erkennen und versprachlichen, welche ihrer Hände geschickter ist und ob sie Rechts- oder Linkshänder sind.</p>	<p>... informieren sich selbstständig.</p> <p>... suchen Materialien.</p> <p>... erstellen Lernplakate.</p> <p>... führen einen einfachen Versuch durch.</p>	<p>... haben Freude beim Spielen.</p> <p>... gehen bewusster mit ihrem Körper um.</p> <p>... achten auf eine gute Körperhaltung.</p> <p>... interessieren sich für die Vorgänge in ihrem Körper.</p>	<p>Es sollten Möglichkeiten der guten (gesunden) Haltung thematisiert werden (z. B. Tragen der Schultasche, Sitzen am Tisch, Schreibhaltung ...).</p> <p>Fächerübergreifender Aspekt: die Symmetrie des Körpers.</p> <p>Für Lernplakate können die Kinder ihren eigenen Körperumriss aufzeichnen und beschriften, ergänzen, mit ausgeschnittenen Texten versehen und so weiter. Knochen und Gelenke können ertastet und eingezeichnet werden.</p>	<p>Differenzierendes Arbeitsblatt „Unsere Gelenke“ im beigefügten Zusatzmaterial.</p> <p>Arbeitsblatt mit Schreiblinien im beigefügten Zusatzmaterial.</p> <p>Spiel „Wie gelenkig bist du?“ im beigefügten Zusatzmaterial.</p> <p>Weiteres Arbeitsblatt „Was deine Hände alles können“ im beigefügten Zusatzmaterial. Hier soll den Kindern bewusst werden, dass ihre Hände vielfältige Bewegungen ausführen können.</p>
S. 145 Wie wir atmen S. 146 Versuch: Wie viel Luft?		S. 147 Versuch: Luft anhalten und ausatmen S. 148 Die Atmung messen und berechnen		
<p>... kennen und benennen den Weg der Atemluft.</p> <p>... beschreiben den Vorgang des Ein- und Ausatmens.</p>	<p>... nutzen Hilfen, um sich in einem Sachtext zu orientieren und informieren sich so.</p> <p>... führen Versuche zur Atmung durch.</p> <p>... ergänzen Sachzeichnungen.</p> <p>... zählen und messen ihre Atemzüge.</p> <p>... dokumentieren ihre Ergebnisse (Tabelle).</p>	<p>... entwickeln eine Haltung des Fragens und des Staunens.</p> <p>... reflektieren, welche Luft für sie zuträglich ist oder nicht.</p>	<p>Unterrichtsgespräch: Bedeutung von frischer Luft:</p> <p>... Warum schadet das Rauchen der Gesundheit?</p> <p>... Bezüge zum Themenbereich „Luft“ (gute und schlechte Luft).</p>	<p>Arbeitsblatt mit Schreiblinien für die 1./2. Klasse im beigefügten Zusatzmaterial.</p>



Die wichtigsten Knochen in unserem Körper

1. Setze die Namen der Knochen an der richtigen Stelle ein.

Becken • Fußknochen • Handknochen • Oberarmknochen
Oberschenkelknochen • Rippen • Schädel • Schlüsselbein
Unterarmknochen • Unterschenkelknochen • Wirbel



2. Überlegt gemeinsam, welche Aufgaben das Knochengestüt für unseren Körper hat. Nutzt für eure Antworten die Rückseite des

Netzwerk
lernen

KOPIERVORLAGE

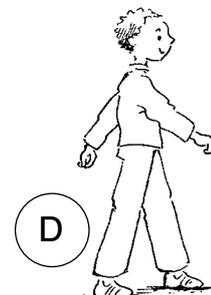
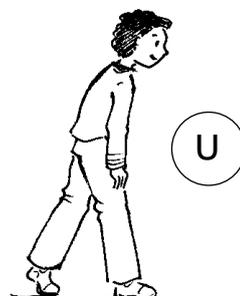
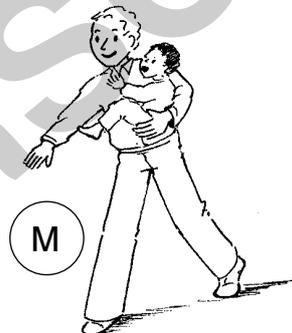
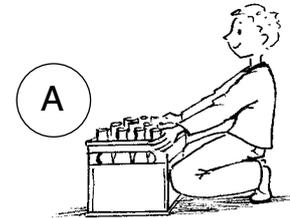
zur Vollversion





Gute Haltung – schlechte Haltung?

1. Suche die Beispiele, die eine gesunde Haltung darstellen.
2. Die Buchstaben der richtigen Beispiele ergeben ein Lösungswort. Trage sie unten in den Kasten ein.



Der Rücken sollte möglichst _____ sein,
damit die Wirbelsäule nicht geschädigt wird.





1. Zähle deine Atemzüge nach unterschiedlicher Belastung.

nach den folgenden Tätigkeiten:	Atemzüge in einer Minute		
	Vermutung	Messung (Zählergebnis)	Vergleich (Vermutung und Ergebnis)
sitzen			
3 Kniebeugen			
zweimal aufstehen			
10 Kniebeugen			

2. Beschreibe den Zusammenhang zwischen Belastung und Atmung.

3. Rechne aus.

Ich atme ... _____ -mal
 ... in 1 Minute _____ -mal

... in 10 Minuten _____ -mal

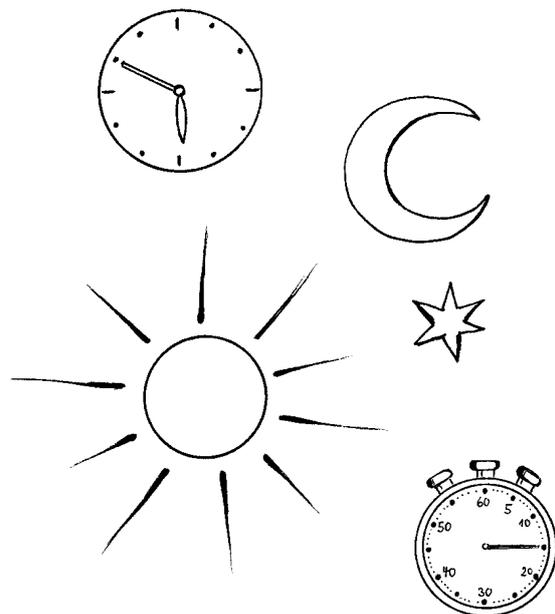
... in 1 Stunde _____ -mal

... in 2 Stunden _____ -mal

... in 12 Stunden _____ -mal

... am Tag _____ -mal

... _____ -mal





Unsere Haut ist ein großes Organ

1. Setze folgende Wörter in den Text ein:

abgekühlt • Blutkruste • dick • Fläche • Gänsehaut • Hülle
Kälte • Sonnenstrahlen • wasserdicht

<p>Die Haut ist eine elastische _____, die den ganzen Körper umgibt. Sie besteht aus mehreren Schichten.</p>	<p>Die Haut ist ein großes Organ. Mit ihr nehmen wir Wärme, _____, Berührungen und Schmerz wahr.</p>	<p>Die Haut bildet Schweiß, wenn es uns zu warm wird. Damit wird sie _____.</p>
<p>Durch den Talg, den die Talgdrüsen absondern, wird die Haut elastisch und _____ gehalten.</p>		<p>Die Haut ist unterschiedlich _____. Bei den Augenlidern ist sie am dünnsten. In den Handflächen und unter den Füßen ist sie am dicksten.</p>
<p>Wenn die Haut beschädigt wird, kommt Blut nach außen. Eine _____ verschließt die Wunde. Unter der Kruste wächst neue Haut.</p>		<p>Wenn wir frieren, zieht sich die Haut zusammen. Wir bekommen eine _____. Dann wird weniger Wärme abgegeben.</p>
<p>Die Hautfarbe hängt vom Farbstoff Melanin ab. Dunkelhäutige Menschen haben mehr davon als hellhäutige. Das Melanin schützt auch vor schädlichen _____.</p>	<p>2. Schreibe auf, was gut für deine Haut ist.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Die Haut eines achtjährigen Kindes hat eine _____ von etwa 1,5 Quadratmetern.</p>

3. Zeichne die Fläche deiner Haut (100 cm x 150 cm) mit Kreide auf den Boden. Wie viele Schreibblätter können die Fläche füllen? **Probiere aus und kreuze an.**

15	25	35
----	----	----

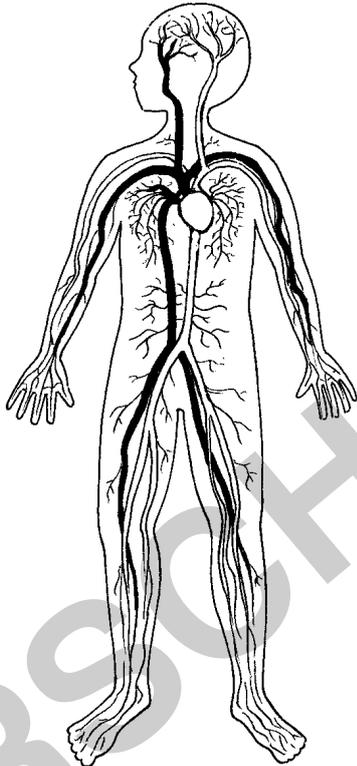
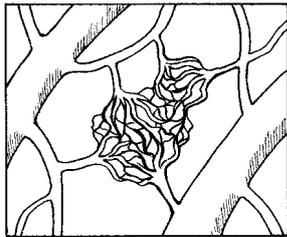




Was weißt du über deinen Blutkreislauf?

Setze folgende Wörter in den Text ein:

Abfallstoffe • Arten • Aufgaben • Blutkörperchen • fließt • gepumpt
Herzhälfte • Kreislauf • Sauerstoff • verbunden • Wunde

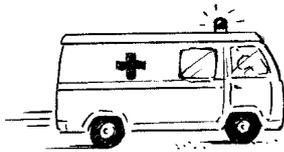
<p>Mit _____ bezeichnen wir das System, welches das Blut durch den ganzen Körper transportiert. Das Blut wird vom Herzen durch den ganzen Körper _____.</p>	 	<p>Das Blut, das aus der Lunge kommt, enthält viel _____ und wenig Kohlenstoffdioxid.</p>
<p>Es gibt zwei _____ von Blutgefäßen: Die Arterien leiten das Blut vom Herzen weg. Die Venen leiten das Blut zum Herzen hin.</p>		<p>Das Blut, das zur Lunge _____, ist arm an Sauerstoff. Dafür enthält es mehr Kohlenstoffdioxid.</p>
<p>Venen und Arterien erreichen jeden Teil des Körpers. Sie verzweigen sich immer mehr und sind an den feinsten Verzweigungen miteinander _____.</p>	<p>Das Blut besteht aus roten und weißen _____ _____, dem Plasma und den Blutplättchen.</p>	
<p>Das Herz besteht aus zwei Hälften, der rechten und der linken _____. Die linke pumpt das Blut in den Körper, die rechte pumpt das Blut in die Lunge.</p>	<p>In jeder Körperzelle findet der Austausch statt. Sauerstoff und andere Nährstoffe werden abgegeben, Kohlenstoffdioxid und _____ _____ werden aufgenommen.</p>	<p>Das Blut hat im Körper wichtige _____: den Transport von Stoffen, die Abwehr von Krankheitserregern und die Regulierung der Körpertemperatur. Bei Verletzungen sorgt es dafür, dass die _____</p>



Notruf 112

Manchmal kannst du nicht alleine Hilfe leisten.

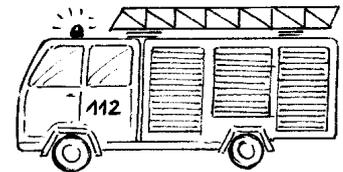
1. Spiele mit einem oder mehreren Partnern die folgenden Situationen und den Anruf beim Notdienst.
2. Überlege dir noch weitere Situationen und spiele mit deinen Partnern den Notruf durch.



Im Notfall hilft der
Rettungsdienst.

Merke dir diese Telefonnummer:

112



Damit schnell geholfen werden kann, musst du folgende Angaben machen:

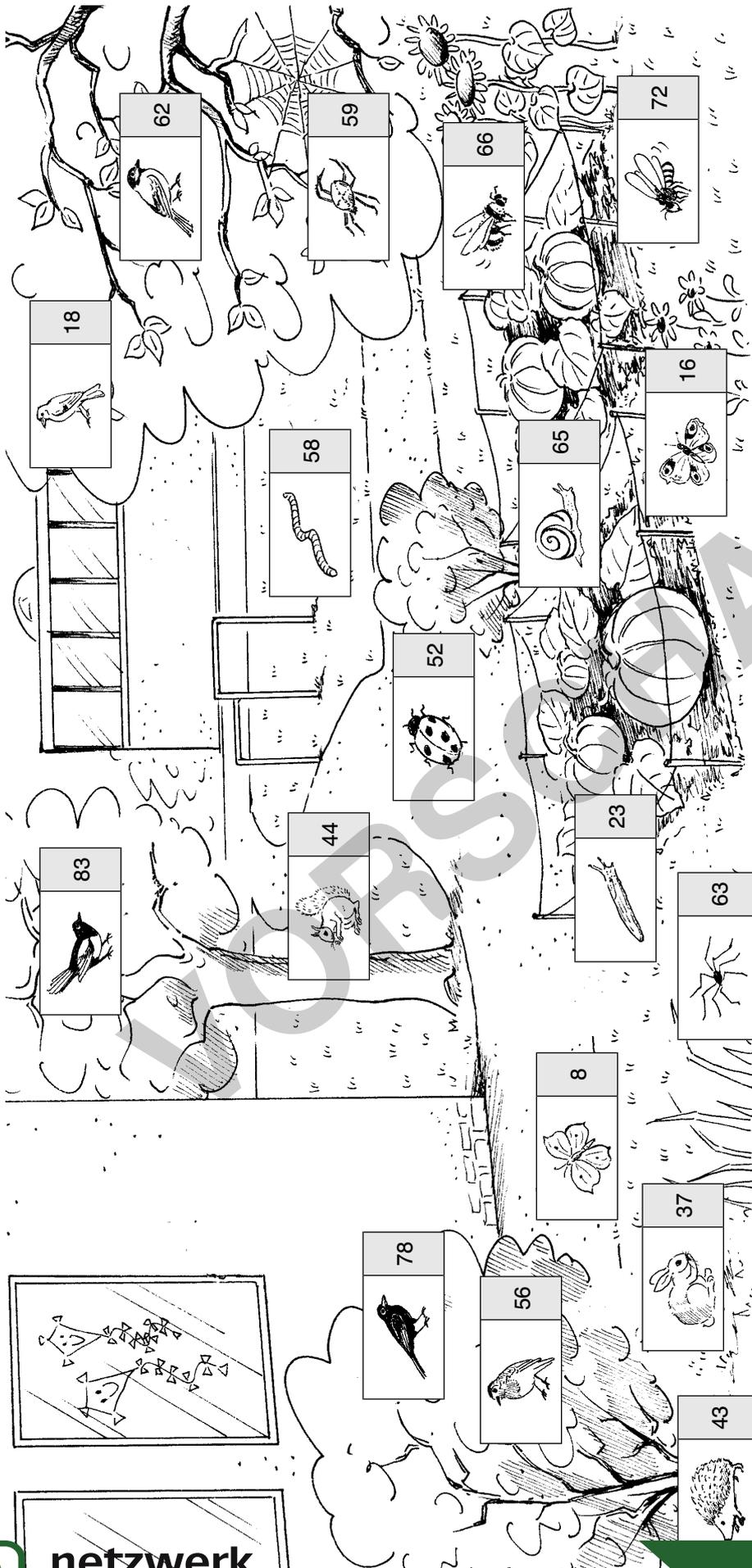
- **Nenne deinen Namen!**
- **Beschreibe, was passiert ist!**
- **Gib genau an, wo die Unfallstelle ist!**
- **Gib an, wie viele Verletzte es gibt!**
- **Erkläre, wenn du kannst, welche Verletzungen vorliegen!**
- **Warte auf Antwort!**
- **Frage notfalls, was du tun sollst, bis der Rettungsdienst kommt!**





11 Tiere und Pflanzen in ihren Lebensräumen

Kenntnisse	Fertigkeiten/ Fähigkeiten	Einstellungen/ Haltungen	Bemerkungen	Differenzierung
Die Kinder ...				
S. 191 Igel Nachwuchs				
<p>... lernen das Verhalten der Igel in der Paarungszeit kennen.</p> <p>... wissen, wie die Tragezeit und die Entwicklung der Jungtiere verlaufen.</p>	<p>... messen und zeichnen, wie lang ein Igelkind bei der Geburt ist.</p> <p>... schätzen und messen, wie schwer ein Igel bei der Geburt ist.</p> <p>... veranschaulichen das Igelgewicht auf individuelle Weise.</p>	<p>... entwickeln Achtung vor der Natur.</p> <p>... entwickeln eine Fragehaltung.</p>	<p>Es empfiehlt sich, einen Film über die Geburt und Aufzucht von jungen Igel zu zeigen.</p>	
S. 192 Mit einem Mantel aus Speck in den Winter				
<p>... kennen die Voraussetzungen, die Igel zum Überwintern haben müssen.</p> <p>... wissen, dass die Körperfunktionen des Igels im Winter drastisch reduziert werden.</p> <p>... wissen und können benennen, dass der Igel einen Winterschlaf hält.</p>	<p>... vergleichen Herzschlag, Atemzüge und Körpertemperatur des Igels im Sommer und im Winter.</p> <p>... „vertonen“ die Herzschläge im Sommer und im Winter.</p> <p>... fertigen eine Tabelle an.</p>	<p>... staunen über Anpassungsmöglichkeiten in der Natur.</p> <p>... nehmen mit allen Sinnen wahr.</p>	<p>Besuch einer Igel-Aufzuchtstation (Vorbereitung mit Kindern: Fragen aufschreiben).</p> <p>Manchmal sieht man im Herbst einen kleinen Igel umherirren. Er sollte nicht gleich angefasst und ins Haus geholt werden (Zeckengefahr). Zuerst sollte er beobachtet werden. Vielleicht ist die Igelmutter noch in der Nähe und hilft. Falls der Igel aber verletzt oder kraftlos ist, sollte er zu einer Igelstation gebracht werden. Kinder sollten sich von einem Erwachsenen helfen lassen. Im Internet findet man Ansprechpartner und Adressen.</p>	<p>Auf dem Word-Arbeitsblatt (Zusatzmaterial) die Linien für die Lückenwörter so verändern, dass sie durchgezogen sind. So kann schnell eine Variante mit höherem Niveau erstellt werden.</p> <p>weitere Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versuch: Zwei Körbchen in den Kühlschrank stellen (eins ohne Füllung, eins mit Blättern und Moos ausgepolstert), Temperatur am Boden der Körbchen messen. • Die Kinder spielen das Einrollen des Igels pantomimisch und beschreiben ihr Wärmeempfinden dabei.
S. 193 Das Igeljahr				
<p>... kennen und benennen die Phasen im Igeljahr.</p> <p>... können wichtige Phasen im Ablauf des Igeljahres bildlich und textlich zuordnen.</p>	<p>... entnehmen Bildern und Texten Informationen.</p> <p>... können sich in einer zirkulären Zeitdarstellung orientieren.</p>	<p>... entwickeln Achtung vor den Vorgängen in der Natur.</p> <p>... nehmen bewusst wahr.</p>	<p>Verknüpfungen zum Themenkomplex „Zeit“.</p> <p>Vergleich von Überwinterungsformen bei anderen heimischen Tieren.</p>	
S. 194 Das Kaninchen				
S. 195 Das Kaninchen (Differenzierung)				
<p>... kennen das Kaninchen als Bewohner von Wäldern, Parks und Gärten.</p> <p>... wissen, dass es gesellig in Gruppen lebt.</p> <p>... kennen und beschreiben den Ablauf des Kaninchenjahres.</p>	<p>... heben wichtige Informationen in einem Sachtext hervor.</p> <p>... informieren sich selbstständig.</p> <p>... dokumentieren Ergebnisse (Plakat oder Tabelle).</p>	<p>... entwickeln eine Fragehaltung.</p> <p>... erfreuen sich an Vorgängen in der Natur.</p>	<p>Kaninchen sind auch in Städten häufig zu beobachten. Es empfiehlt sich daher ein Unterrichtsgang (Park, Kleingartenanlage, Wiese, ...).</p> <p>Auf die Unterschiede zwischen Hase und Kaninchen sollte eingegangen werden, da es immer wieder zu Verwechslungen kommt.</p> <p>In der Klasse kann auch eine Tierkartei angelegt werden (eventuell nur Säugetiere).</p>	<p>Differenziertes Arbeitsblatt „Das Kaninchen“ im Buch.</p>



1. Schneide die Namenskarten aus und ordne sie den Tierbildern zu. Die beiden passenden Zahlen ergeben immer 100.
2. Knicke die Kärtchen und klebe sie an dem Nummernstreifen fest.

Elster	17	Rotkehlchen	44	Kaninchen	63	Biene	28	Hummel	34	Weberknecht	37	Bänderschnecke	35	Regenwurm	42	Zitronenfalter	92
Amsel	22	Kohlmeise	38	Igel	57	Buchfink	82	Kreuzspinne	41	Marienkäfer	48	Eichhörnchen	56	Nacktschnecke	77	Tagpfauenauge	84



Gruppe: _____

1. Unser Arbeitsstand



- Was hat jeder heute gemacht?
- Sind wir so weit gekommen, wie wir es uns vorgenommen haben?
- Wie lange brauchen wir noch?

2. Unser Arbeitsvorhaben



- Fehlt uns Material? Welches?
- Gibt es Schwierigkeiten? Welche?
- Brauchen wir noch Informationen? Welche?

3. Unsere Gruppe



- Wie war die Zusammenarbeit?
- Arbeitet jeder so gut er kann?
- Werden die Regeln eingehalten?

4. Unsere Weiterarbeit



Das machen wir bis zur nächsten Stunde:

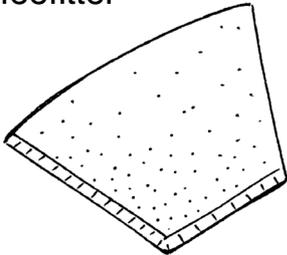
Das machen wir in der nächsten Stunde:



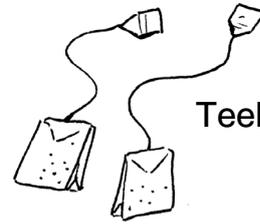
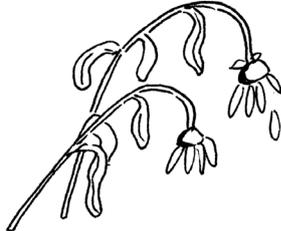
Was gehört auf den Kompost?

1. Kreise ein, was auf den Kompost kommt. Streiche durch, was nicht auf den Kompost gehört.

Kaffeefilter

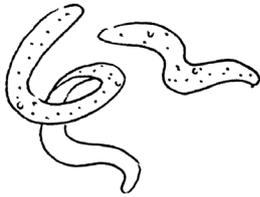


vertrocknete Blumen



Teebeutel

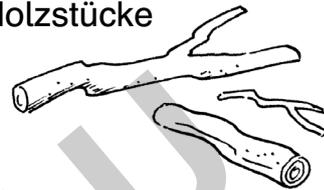
Kartoffelschalen



Eierschalen



Holzstücke



Milchverpackung



Blätter



Tannen-
zweige



Obstreste

Konserven



Gras



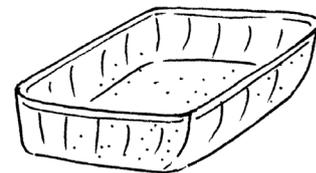
Glas



Joghurtbecher



Salatabfälle



leere Obstpackung

2. Informiere dich, ob in deinem Wohnort Bio-Abfälle gesammelt werden. Trage der Klasse vor, was du in Erfahrung gebracht hast.



1. Setze die folgenden Wörter in den Text ein.

Atemzüge • April • Fettvorräten • Frost • Garten • Herzschlag
Körpertemperatur • Krallen • Sommer • Winterschlaf

Den ganzen _____ über fressen sich die Igel eine dicke Speckschicht an. Sie müssen mindestens 700g wiegen, um den _____ zu überstehen.

An einer ruhigen Stelle unter Ästen oder Steinen im Park oder _____ richtet sich der Igel sein Winterquartier ein. Er scharrt mit seinen spitzen und kräftigen _____ eine Mulde und polstert sie gut mit trockenem Moos, Blättern und Gras aus.

Beim ersten _____ rollt er sich zusammen. Von Ende Oktober bis zum _____ hält der Igel dann seinen Winterschlaf.

In diesen Monaten lebt er von seinen _____.

Seine _____ sinkt von 36 Grad Celsius auf 5 Grad Celsius. Sein _____, der im Sommer um die 180-mal in der Minute beträgt, vermindert sich auf nur noch 10 Schläge in der Minute. Ebenso ist es mit der Atmung: Im Sommer sind es etwa 45 _____ in der Minute, im Winter etwa vier.

2. Ergänze die Tabelle mithilfe des Textes.

Merkmale	Sommer	Winter	Unterschied
Atemzüge in einer Minute			
Herzschläge in einer Minute			
Körpertemperatur			

3. Klopfe oder trommle den Herzschlag des Igels im Sommer und im Winter. Nun kannst du dir auch erklären, warum der Winterschlaf auch als „kleiner Tod“ bezeichnet wird.

Besprich deine Ergebnisse mit einem Partner.