

Einleitung

„Grundschulkinder entdecken Naturwissenschaften“ umfasst vier Bände, die Grundschullehrkräfte beim Unterrichten von naturwissenschaftlichen Themen im Sachunterricht unterstützen. Die Aktivitäten führen Kinder an eine Auswahl von naturwissenschaftlichen Fragen heran; sie machen Spaß, sind praxisorientiert und ermutigen zu aktiver Teilnahme. Besonders unerfahrenen oder fachfremd unterrichtenden Lehrkräften bietet diese Unterrichtshilfen-Reihe jede Menge Impulse und praktische Tipps für den Unterrichtsalltag.

Die Aktivitäten sind Themenbereichen zugeordnet. Zu jedem Thema und jeder Aktivität werden leicht verständliche naturwissenschaftliche Hintergrundinformationen, ausführliche Materiallisten, Angaben zu den Lernzielen und zur Durchführung der Aktivitäten sowie Sicherheitshinweise geliefert (s. Hinweise für die Lehrkraft, S. 5–14). Dadurch kann der Vorbereitungsaufwand auf ein Minimum reduziert werden. Jeder Band lässt sich für unterschiedliche Unterrichts- und Lernformen einsetzen.

Die Schülerinnen und Schüler werden in der Lage sein, die meisten Arbeitsblätter selbstständig zu bearbeiten. Aus Sicherheitsgründen sollten die Aktivitäten dennoch immer unter Aufsicht der Lehrkraft durchgeführt werden. Bei einigen Aktivitäten ist eine Anleitung oder Durchführung durch die Lehrkraft vorgesehen, diese sind durch den Vermerk LA gekennzeichnet. Wo weitere Sicherheitshinweise gegeben werden, sollten diese neben allgemein zu beachtenden Vorkehrungen berücksichtigt werden.

Zu Beginn jeder Stunde sollte die geplante Aktivität besprochen und demonstriert werden. Der Lehrkraft wird empfohlen, die Aktivitäten vorab selbst auszuprobieren.

Titel der Aktivität

Name: _____ Klasse: _____

Schallwellen (1) LA 2

Kapitelsymbol 

Durchführung in Arbeitsschritten

Das braucht ihr: 2 Kleiderbügel aus Draht, 2-mal 90 cm Schnur, 2 Metallgabeln

So geht ihr vor:

- Knotet jeweils den Haken des Kleiderbügels an der Mitte eurer Schnur fest.
- Haltet den Bügel an den zwei Schnurenden.
- Lasst den Kleiderbügel gegen einen Tisch stoßen. Hört, wie laut der Ton ist.
- Wiederholt den Vorgang. Legt diesmal eure Finger (sie halten noch immer die Schnurenden fest) an eure Ohren.
- Was stellt ihr fest? Hat sich der Ton verändert?

Kann der Schall durch feste und flüssige Stoffe wandern?

Steckt euch nichts in die Ohren!

- Ein Kind legt sein Ohr auf die Tischplatte. Der Partner klopf vorsichtig auf die andere Seite der Tischplatte. Notiert, was ihr dabei feststellen könnt.
- Wiederholt das Gleiche an vier anderen festen Flächen im Klassenraum. Bewertet jede Fläche nach einer Punkteskala von 1 bis 10 (1 = schlechte Schallleitung, 10 = sehr gute Schallleitung).

Habt ihr es mit dem Teppichboden probiert? Oder der Wand?

Fläche	Beobachtung	Punkte
1 Tisch		
2		
3		
4		
5		

• Listet die von euch getesteten Flächen von der schlechtesten zur besten Schallleitung auf.

Platz für Einträge der Kinder

46 Schall 3
Hinweise für die Lehrkraft s. S. 12–13

Hinweis zur Arbeitsform
LA = von der Lehrkraft angeleitet

1 = Einzelarbeit
2 = Partnerarbeit
3+ = Gruppenarbeit für mindestens 3 Kinder

leicht verständliche Materialliste

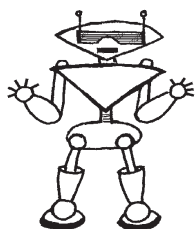
Die Roboter-Katze stellt Fragen als Diskussionsanregung.

Der Roboter-Vogel gibt Sicherheitshinweise.

 **Ich gebe Tipps und zusätzliche Hinweise.**

Kapitel, Nummer der Aktivität und Verweis auf die entsprechenden Seiten mit Hinweisen für die Lehrkraft

Hinweis: Da es sich hier um Materialien für Grundschulkinder handelt, wurde der Einfachheit halber auf Arbeitsblättern, auf denen von der Lehrkraft gesprochen wird, bewusst „dein Lehrer“ der Formulierung „deine Lehrerin oder dein Lehrer“ vorgezogen. Wir hoffen, auch als weibliche Lehrkraft haben Sie Verständnis dafür.



Name: _____

Klasse: _____

Das Vogelskelett

LA

1



Das brauchst du: einen lebendigen Vogel (Haustier, ein Vogel für die ganze Klasse), Vogelskelett

So gehst du vor:

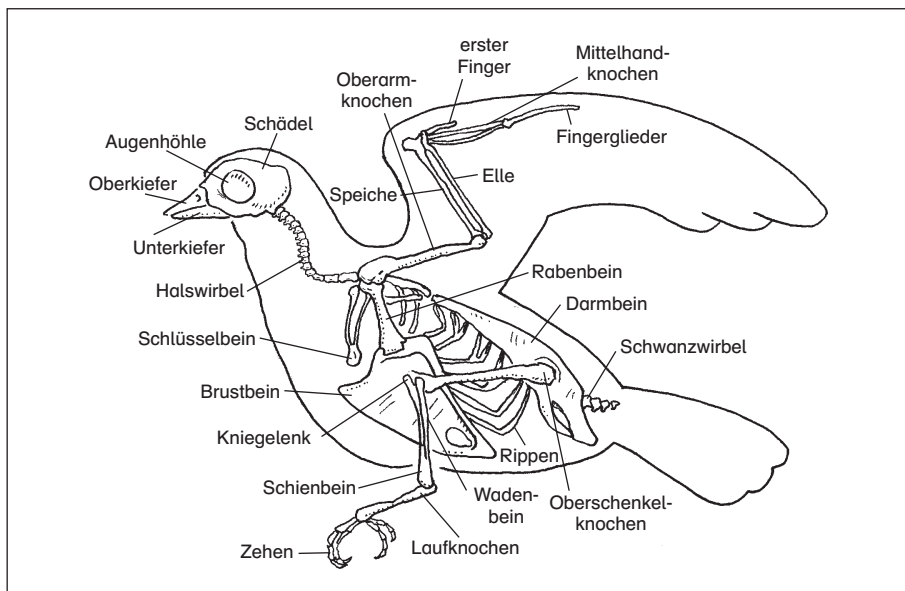
- Betrachte den lebenden Vogel genau. Der Besitzer soll vorsichtig einen Flügel auseinanderziehen. Vergleiche ihn mit dem Flügel auf der Abbildung.
- Zeichne den Vogel im Profil auf die Rückseite dieses Blattes.

Versuche, in deinen Vogel das Skelett zu zeichnen und es wie auf der Abbildung zu beschriften.



Der Flügel ähnelt dem Arm und der Hand des Menschen. Kannst du die Ähnlichkeiten beschreiben?

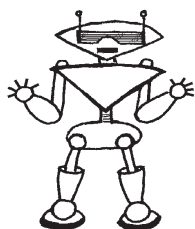
Wasche dir gründlich die Hände, nachdem du die Vogelknochen und Federn angefasst hast.



- Betrachte die verschiedenen Federn des Vogels. Erkläre, warum sie unterschiedlich sind.

- Betrachte das Vogelskelett. Warum hat es zwei große, flache Brustknochen?

- Sind die Knochen hohl oder massiv? Überlege, warum.



Name: _____

Klasse: _____

Mysteriös ...



Das braucht ihr: Eiswürfel, Metalldose mit Deckel

So geht ihr vor:

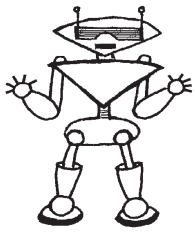
- Der Lehrer füllt die Dose zu einem Drittel mit Eiswürfeln. Dann wird die Dose mit dem Deckel verschlossen.
- Beobachtet die Außenwände der Dose.
- Betrachtet besonders das untere Drittel der Dose.
Wie ist es im Vergleich zum oberen Teil?

- Zeichnet eure Beobachtungen und beschriftet die Zeichnungen.
Schreibt dann eure Vermutungen darüber auf, was passiert ist.

- Beschreibt andere Situationen, in denen ihr einen solchen Vorgang beobachtet habt.



Was passiert, wenn
ihr einen Spiegel
anhaucht?



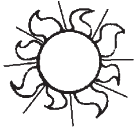
Name: _____

Klasse: _____

Sonnenstrahlen können schädlich sein

LA

2

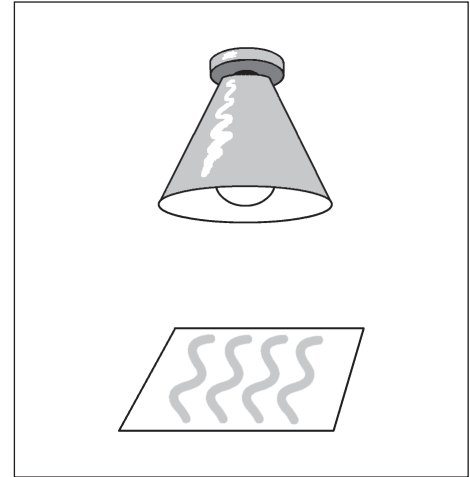


Das braucht ihr: 3 Sonnencremeproben, Papiertücher, UV-Licht, Textmarker (Neonfarbe), Schere, DIN-A4-Papier

So geht ihr vor:

- Schneidet das DIN-A4-Papier in vier Abschnitte. Zeichnet mit dem Textmarker vier Farbstreifen auf jeden Abschnitt.
- Schaltet das UV-Licht an. Legt einen Abschnitt unter das Licht. Was passiert mit der Farbe?

Sind alle Sonnenschutzcremes gleich gut oder sind manche besser als andere?



- Bestreicht die vier Farbstreifen auf einem Papierabschnitt sorgfältig mit Sonnencreme (einer Probe). Schreibt den Namen der Creme dazu.
- Legt das Papier unter die Lampe. Tragt eure Beobachtungen in die Tabelle ein. Denkt euch ein Punktesystem zur Bewertung des Sonnenschutzes aus.
- Wischt euch mit einem Papiertuch gründlich die Creme von den Händen.
- Wiederholt den Versuch mit den anderen beiden Cremeproben.

Creme	Beobachtungen	Punkte

- Schreibt für die Klasse einen Bericht über eure Tests. Gebt eine Empfehlung darüber ab, welche Sonnencreme eurer Meinung nach am besten ist und welche nicht verwendet werden sollte. Beweist und begründet eure Empfehlungen.
- Erstellt ein Poster, das vor den Gefahren der UV-Strahlen warnt und erklärt, wie man sich in der Sonne schützen kann.

Wascht euch nach dem Versuch gründlich die Hände.



P. Hope, S. Peterson: GrundschulKinder entdecken Naturwissenschaften 3./4. Klasse, Band 2
© Auer Verlag Donauwörth