

# Materialpaket zum Heft

wird herausgegeben vom Friedrich Verlag in Velber in Zusammenarbeit mit Klett und in Verbindung mit Michael Hänsel, Christina Hinrichs, Petra Hoppe, Monika Kalfelz, Katrin Konnemann, Andrea Ocklitz und Karl-Martin Ricker

## 8 Karteikarten (DIN A4)

mit Experimenten für ein Stationslernen zu akustischen Phänomenen

► zum Beitrag im Heft, Seite 20 ff.

## Materialheft

mit 45 Kopiervorlagen

► zu den Unterrichtsbeiträgen

## 8 Karteikarten (DIN A5)

mit Steckbriefen zu Pflanzen am Wegesrand

► zum Beitrag im Heft, Seite 45 f.

## Folie


zum Kindchenschema

► zum Beitrag im Heft, Seite 10 ff.

**Station 1: Schallwellen einer Stimmgabel**

**Ziel:** eine Glaswanne gefüllt mit gelbem Wasser, eine Stimmgabel


**Durchführung:** Stimmgabel, wie gezeichnet, wenn für eine entsprechende Stimmgabel in gelbem Wasser tauchen.



**Station 2: Gummiband-Mundorgel**

**Ziel:** mehrere lange Gummibänder


**Durchführung:** Stimmrohr unterschiedlich lange Gummibänder einmal durch. Nimmst ein Ende eines Gummibandes zwischen die Schwingen. Probierst aus, wie ihr unterschiedlich hoch und tiefe Töne erzeugen könnt. Wichtigste, was auch bei jeder Lage des Gummibandes aussieht. Versucht, eine kleine Melodie auf der Gummiband-Mundorgel zu spielen.



**Station 3: Klang eines Löffels**

**Ziel:** ein Löffel, ein Glas Wasser, ein Löffel, ein Glas Wasser, ein Löffel, ein Glas Wasser


**Durchführung:** Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben. Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben. Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben.



**Station 4: Klang eines Löffels**

**Ziel:** ein Löffel, ein Glas Wasser, ein Löffel, ein Glas Wasser

**Durchführung:** Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben. Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben. Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben.



**Übersicht, wie hoch und wie tief die Töne klingen entstehen.**

Legt ein Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben. Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben. Löffel in ein Glas Wasser tauchen. Löffel aus dem Glas Wasser heben.


Wahrscheinlich, was auch bei jeder Lage des Löffels aussieht. Versucht, eine kleine Melodie auf der Löffel-Mundorgel zu spielen.

Formuliert zwei Regeln, die ihr aus diesem Versuch ableiten könnt. (Die ... durch ...)

Aushebung des Löffels	Lautstärke	Flagen
2/3cm über der Tischkante		
1/3cm über der Tischkante		
1/3cm über der Tischkante		
1/3cm über der Tischkante		
1/3cm über der Tischkante		


**Spitz-Wegerich (Plantago lanceolata)**

Der Spitz-Wegerich bildet aus Blättern eine Rosette aus dicken Blättern. Eine Art, die von allen Kindern bekannt ist. Die Blätter sind oval bis länglich, mit einem abgerundeten Ende. Die Blätter sind an der Basis und an den Knoten der Stängel angeordnet. Die Blätter sind an der Basis und an den Knoten der Stängel angeordnet. Die Blätter sind an der Basis und an den Knoten der Stängel angeordnet.



**Wilde Malve (Malva sylvestris)**

Die wilde Malve ist eine der schönsten Blütenpflanzen. Die Blüte ist rosa bis violett. Die Blätter sind oval bis länglich, mit einem abgerundeten Ende. Die Blätter sind an der Basis und an den Knoten der Stängel angeordnet. Die Blätter sind an der Basis und an den Knoten der Stängel angeordnet. Die Blätter sind an der Basis und an den Knoten der Stängel angeordnet.



**Das Kindchen-Schema**



Die kleine junge Duglaine werden als Kindchen angesehen.



Wird als Kindchen angesehen, nicht als Kindchen.



Auch Tauscher sprechen das Kindchen-Schema an.

**14 Biologie Materialheft**

IN DER NEUERSTEN AUFLAGE ERSCHEINT



**Die Kunst der Kommunikation**

**REDAKTION**  
Nicole Tomczak (v. i. S. d. P.)  
Adresse s. Verlag  
Tel.: 05 11/4 00 04-403  
E-Mail: redaktion.biologie-5-10@friedrich-verlag.de  
www.biologie-5-10.de

**REDAKTIONSSISTENZ**  
Katrin Franke  
Tel.: 05 11/4 00 04-228  
Fax: 05 11/4 00 04-219  
E-Mail: franke@friedrich-verlag.de

**VERLAG**  
Friedrich Verlag GmbH  
Im Brande 17, 30926 Seelze  
www.friedrich-verlag.de

**GESCHÄFTSFÜHRUNG**  
Michael Conradt, Hubertus Rollfing

**PROGRAMMLEITUNG**  
Kai Müller-Weuthen

**ANZEIGENMARKETING**  
Bianca Schwabe  
Adresse, siehe Verlag  
Tel.: 05 11/4 00 04-123  
Fax: 05 11/4 00 04-975  
E-Mail: schwabe@friedrich-verlag.de

Bettina Wohlers  
Adresse, siehe Verlag  
Tel.: 05 11/4 00 04-243  
Fax: 05 11/4 00 04-975  
E-Mail: wohlers@friedrich-verlag.de

**VERANTWORTUNG FÜR DEN ANZEIGENTEIL**  
Hubertus Rollfing (v. i. S. d. P.)  
Adresse, siehe Verlag  
Anzeigenpreisliste Nr. 1  
Gültig ab 01.01.2016

**LESERSERVICE**  
Tel.: 0511/4 00 04-159, Fax: 0511/4 00 04-170  
E-Mail: leserservice@friedrich-verlag.de

**REALISATION**  
Detlef Grove

**TITEL**  
Detlef Grove (Fotos: Nadezhda Alkimovich – 123RF.com; belizar/mouse\_md/Dan Race/Xavier/ Vladislav Kochelaevs/tantawat/Nicole Effinger – Fotolia.com)

**DRUCK**  
Zimmermann Druck + Verlag GmbH  
Widukindplatz 2, 58802 Balve

**BEZUGSBEDINGUNGEN**  
Biologie 5–10 erscheint 4x jährlich für €87,00 zzgl. Versandkosten €13,20. Die Mindestabodauer beträgt ein Jahr. Eine Kündigung ist schriftlich bis vier Wochen nach Erscheinen des letzten Heftes innerhalb des aktuellen Berechnungszeitraums möglich, ansonsten verlängert sich der Bezug um weitere 12 Monate. Es gelten unsere aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Auslandspreise auf Anfrage. Das Material digital ist nur zur Nutzung durch den Endkunden lizenziert. Bei Institutionsbestellungen ist dies der angegebene Ansprechpartner. Die Speicherung in Netzwerken oder die Weitergabe der Zugangsdaten an Dritte sind nicht zulässig. Damit ein Zugang zu den abonnierten, digitalen Inhalten gegeben werden kann, werden die postalische und persönliche E-Mail-Adresse benötigt. Bei Umzug bitte Nachricht an den Verlag mit alter und neuer Anschrift sowie der Kundennummer (siehe Rechnung). Biologie 5–10 ist zu beziehen durch den Buch- und Zeitschriftenhandel oder direkt vom Verlag. Auslieferung in der Schweiz durch Balmer Bücherdienst AG, Koblenz, 12, CH-8840 Einsiedeln. Weiteres Ausland auf Anfrage. Bei Nichtlieferung infolge höherer Gewalt oder Störungen des Arbeitsfriedens bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.

© Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Auch unverlangt eingesandte Manuskripte werden sorgfältig geprüft. Unverlangt eingesandte Bücher werden nicht zurückgeschickt. Die als Arbeitsblatt oder Material gekennzeichneten Unterrichtsmittel dürfen bis zur Klassenstärke vervielfältigt werden. Nicht in allen Fällen war es uns möglich, den Rechteinhaber ausfindig zu machen. Berechtigte Ansprüche werden selbstverständlich im Rahmen der üblichen Vereinbarungen abgegolten.

ISSN: 2195-7193 (Ausgabe mit Materialpaket)  
ISSN: 2195-7207 (Ausgabe ohne Materialpaket)

Bestell-Nr. Themenheft: 1417014  
Bestell-Nr. Materialpaket: 1418014  
Bestell-Nr. Materialpaket nur digital: d1418014