

# SCHUBZ-Ausleihkatalog 2009-2010



## **Bestellung und Beratung**

(mindestens zwei Werktage vor Abholung)

Montag bis Donnerstag  
14.00 – 17.00 Uhr

## **Abhol- und Rückgabezeiten:**

Montag bis Donnerstag  
14.00 - 17.00 Uhr

## **Herausgeber:**

**Umweltbildungszentrum SCHUBZ der Hansestadt Lüneburg  
Scharnhorststr. 1, Geb. 14, 21335 Lüneburg**

**Telefon: 04131-96952-70, Fax: 96952-80**

**E-Mail: [info@schubz.org](mailto:info@schubz.org)**

**Internet: [www.schubz.org](http://www.schubz.org)**

**Schutzgebühr: 2,50 Euro**

**V.i.S.P.: Frank Corleis**

**Auflage: 300 Stück**

**Juni 2009**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	6
----------------	---



## Lebende Tiere

Insekten	7
Weichtiere	8
Krebstiere	8
Amphibien	8
Säugetiere	10
Fische	11

## Geräte und Modelle



### Geräte

Lupen	12
Petrischalen	12
Präpariernadeln/Pinzetten	13
Stethoskop	13
Thermometer	13
Pulsmeter	13
Luxmeter	13
Schallpegelmesser	14
Mini -Treibhaus	13
Hygrometer	13
Regenmengenmesser	14
Tastbox	14
Ferngläser	14
Pflanzspaten	14
Stellwände aus Holz	14
Geräuscheampel	15
Fotos ohne Kamera	15
Stringball-Spiel	15
Exkursions-Binokular	16
Exkursions-Mikroskop	16
Multifunktions-Umweltmessgerät (Luxmeter, Schallpegel, etc.)	17
GPS-Geräte	17



## Modelle

Blütenmodelle	18
Funktionsmodell zur Bewegung der Wirbelsäule	18
Wasseruhr	18
Zahnpflege	19
Früchte- und Samenset	19



## Tierpräparate

### Säugetiere, Reptilien, Insekten, Muscheln und Spinnen

Säugetiere als Stopfpräparate	20
Felle von Säugetieren	20
Lauf von Reh- und Schwarzwild	21
Gebisse von Tieren	21
Spinnen – Alkoholpräparate	21
Leere Häute (Exuvien)	21
Meeresmuscheln	21

### Vögel

Vögel als Stopfpräparate	22
Vogelnester	22
Eulengewölle	22



## Arbeitssets

### Geräte und Materialien für den Unterricht mit Tieren

Aquarien / Terrarien	23
Klassen-Aquarium	23
Regenwurmbeobachtungskasten	25
Versuche mit Schnecken	25
Wärmeunterlagen	25
Tablo-Bücher: "Die Wald- und Hausmaus" und "Das Schneckenbuch"	26
Wandkarten (Schnecke, Fledermaus, Regenwurm)	26
Labyrinth für Versuche zum Lernverhalten v. mongol. Rennmäusen	26
Brutautomat für Eier	29

## 2. Materialsets zur Transparenz von Nahrungsmitteln

Milchaktionsset .....	27
Kartoffelaktionsset .....	27
Getreideaktionsset .....	28
Fleischaktionsset .....	29
Geflügelaktionsset .....	29
Apfeltest mit ökologischen Rucksack: Lernstationen .....	30
Streuobstwiesenset .....	30
Apfelerlebnisset .....	31
Obstpresse .....	31
Spiel: Apfelbestäubung .....	31

## 3. Materialsets „Konsum – Energie – Mobilität - Kleidung“ (Bildung für eine nachhaltige Entwicklung)

Agenda 21 Box .....	32
Zukunftsbox 21 „Grundschule“ .....	32
Ökologischer Rucksack: „Apfeltest“ .....	30
„Baumwoll-Aktionskiste“ .....	33
Fußballkoffer .....	33
Kakao-Ausstellung .....	34
Bananen-Ausstellung .....	34
Kaffee-Ausstellung .....	35
Handy-Kiste .....	36



## 4. Energie / Müll / Recycling

Thermische Solaranlage MINI-PHÖNIX .....	37
Energie-Messkoffer .....	37
CO-Wächter/Luftgüteampel .....	38
Stromkostenzähler .....	38
Anemometer (handgeführt) .....	38

## 5. Aktionssets zu Wald, Wasser, Naturschutz, nachhaltige Entwicklung

### Thema: Wald

Waldtiere .....	39
"Tiere im Winterwald" .....	40
„Tierspuren ausgießen und bestimmen“ .....	40
Rohstoff Holz (SEK I) .....	41
Baumscheiben-Set .....	42
Holzkunde-Koffer: Welches Holz ist das? .....	42
Holzxylophon .....	43
Papierherstellung (Papiers schöpfen) .....	43
Papier - Infokiste (für SEK I) .....	43
Baumrindenabdrücke .....	45
Baumstammofen-Bau-Set .....	45
Höhlenbrüter-Bau-Set .....	45
Set „Naturerfahrungsspiele im Wald“ .....	46



## Thema: Gewässer

### Ilmenau Aktionssets:

#### Für die Grundschule

Materialkiste Wasserlabor	48
Materialkiste „Tiere im Gewässer“	48
Medienset „Wasserwege“ für Grundschule	48

#### Für die Sekundarstufe

Materialkiste „chemisch-physikalische Wasseruntersuchung“	49
Materialkiste „Tiere im Gewässer“	49
Medienset „Wasserwege“ für Sekundarstufe	49
großer Umweltmesskoffer	50
Exkursions-Binokular	16
Exkursions-Mikroskop	16

## Thema: Naturschutz und Nachhaltige Entwicklung:

Fischotter-Aktionskiste	51
Stationsarbeit „Zukunfts-dreieck“	51
Wattenmeer-Aktionsset	51



## Ausleihbare Medien

Bestimmungsbücher, CDs, CD-ROMs, Videokassetten, Spiele, Arbeitskarteien, Arbeitspakete, Folienmappen	52
--	----

<u>Stichwortverzeichnis</u>	58
-----------------------------	----

<u>SCHUBZ Shop</u>	60
--------------------	----

# Vorwort

## Liebe Kolleginnen und Kollegen!

In der Hand halten Sie den neuen SCHUBZ-Ausleihkatalog 2009-2010: Der vorherige Katalog wurde aktualisiert und mit neuen pädagogischen Materialien, Geräten und Aktionssets ergänzt.

Das Angebot, Materialien, Geräte, Medien, Tiere und Pflanzen für Unterrichtszwecke zu leihen, ist zu einer geschätzten Säule der SCHUBZ-Arbeit geworden. So sind im Jahr 2008 insgesamt 13.000 Einzelobjekte geliehen worden. Mit diesem zentralen Angebot haben alle Schulformen und Schulstufen die Möglichkeit, vielfältige Materialien sowie Tiere und Pflanzen bedarfsorientiert zu leihen, ohne diese selbst kaufen und vorhalten zu müssen. Mit den neuen Materialien bieten wir zukunftsfähige Unterrichtsgestaltungen zu vielen Themen, um die neuen Kerncurricula in verschiedenen Fächern ausfüllen zu können.

Das SCHUBZ-Team hat zu allen Projektthemen begleitende Materialsets erstellt. So sind zu den Themen „Transparenz der Nahrungsmittel“, „Lernort Bauernhof“, „Lebensraum Wald“, „Lebensraum Wattenmeer“, „Lebensraum Wasser“, „Nachhaltiger Konsum“ sowie zu den häufigsten biologischen und naturwissenschaftlichen Themen Materialsets erstellt worden. Dieses ermöglicht Ihnen eine umfassende thematische Vor- und Nachbereitung für unsere pädagogischen Projektstage. Unabhängig davon bieten wir Ihnen mit den Materialsets viele methodische Möglichkeiten und Anregungen zukunftsweisenden Unterricht zu gestalten. In allen Materialsets befinden sich neben Unterrichtshilfen vor allem vielfältige Präparate und Modelle zu Anschauung, im Klassensatz Arbeitsmaterialien, interaktive Medien und vielfältiges Informationsmaterial für das entdeckende Lernen der SchülerInnen.

Als Projektbeitrag für das Blaue Metropolnetz zur Förderung der Leittierart „Fischotter“ in der Metropolregion Hamburg haben wir im Jahr 2008 ein pädagogisches Fischotterprojekt und ein Materialset für die Vorschule bis zur 2. Klasse im Auftrag für den Landkreis Lüneburg entwickelt. Dazu erhältlich ist die Fischotter-Aktionskiste, die wir zum Thema „Der Fischotter an der Ilmenau“ entwickelt haben. In der Kiste ist die Mitmachgeschichte Ottwins Reise, bei der sich alles um das Leben eines Fischotters in der heutigen Kulturlandschaft dreht und natürlich auch ein „echter“ Fischotter.

Die Möglichkeit, per Ausleihe lebende Tiere auf Zeit zu bekommen, stellt eine Besonderheit des SCHUBZ dar. Mit der Tierhaltung im Klassenraum haben Sie die Chance, den SchülerInnen das Erleben von unterschiedlichen Tierarten, die Übernahme von Verantwortung durch die Versorgung und Pflege der Tiere und natürlich einen naturwissenschaftlich orientierten lebendigen Unterricht durch das Erforschen von charakteristischen Besonderheiten der Tiere zu ermöglichen. Dafür haben wir Säugetiere, Insekten, Weichtiere, Reptilien, Krebstiere, Amphibien und Fische in der SCHUBZ-Tierhaltung.

Im SCHUBZ Shop (unter [www.schubz.org](http://www.schubz.org)) können Sie auch von uns getestete und praxiserprobte Lehrmittel, Medien und Bücher sowie Unterrichtsbroschüren erwerben.

Die Beschaffung der Materialien, Geräte und Medien konnte durch unseren Förderverein ermöglicht werden. Ein großer Teil der Materialien ist dabei über Projektförderungen der Niedersächsischen Lottostiftung BINGO! *Die Umweltlotterie* sowie über verschiedene Stiftungen finanziert worden. Ich wünsche Ihnen vielfältige Unterrichts Anregungen für einen zukunftsfähigen handlungsorientierten Unterricht und vor allem viel Freude beim Einsatz unserer Materialien.

Ihr

*Frank Corleis* (Leiter des SCHUBZ)



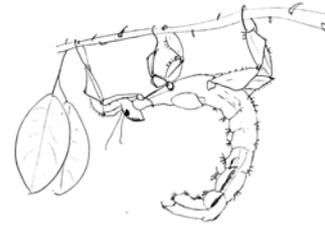
# INSEKTEN

(Ausleihdauer: bis zu 12 Wo im Insektarium)

## Riesengespenstschrecke (*Eurycantha coriacea*) (1/G.1)

(je nach Bestand: *Extatosoma tiarata* oder verwandte Species)

Ausleihe von Lebtieren in Insektarien in verschiedenen Entwicklungsstadien, dazu die jew. Exuvien, adulte Tiere im Glasbehälter, befruchtete oder leere Eier zur Anschauung



Gespensstschrecke

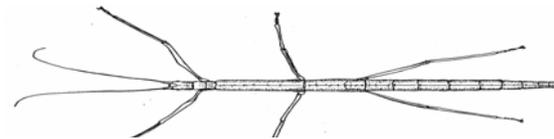
**Unterrichtsinhalte:** Tarnung, Abwehr- und Fressverhalten, Entwicklung, Geschlechtsdimorphismus, Totstellreflex, Beincoordination

**Schriftliche Unterrichtshilfe:** Aktenordner „Gespensstschrecke“ T – IN 18

## Stabschrecke (*Syploides sypil.*) (1/S.3)

**Unterrichtsinhalte:** Mimese, Totstellreflex und Entwicklung, Vergleich zu Gespensstschrecken

**Schriftliche Unterrichtshilfe:** „Stabschrecken“ T – IN 19



Stabschrecke

## Mehlwürmer/Mehlkäfer (*Tenebrio molitor*)

Maden, Puppen, Käfer  
Arbeitsprogramm für die SEK I

(1/M.2)



**Entwicklungsstadien eines Mehlkäfers**

**Unterrichtsinhalte:**

Langzeitbeobachtungen und Dokumentation in Form einer Wandzeitung, Holometabole Metamorphose im Vergleich mit Schrecken  
**Schriftl. Unterrichtshilfe:** Aktenordner T – IN 11

## Spinnen mit Insektarium (1/S.4)

Spinnen gibt es überall. Sie können leicht von Schülern und Schülerinnen beschafft werden. Wir leihen Ihnen die Insektarien.

Wir stellen **Alkoholpräparate** von Spinnen in kleinen Glasfläschchen zur genauen Betrachtung der folgenden Arten als Ausleihe im Satz von je 6 Exemplaren zur Verfügung:

- Hauswinkelspinne (*Tegenaria*)
- Zitterspinne (*Pholcus*)
- Sektorspinne (*Zygiella x-notata*)
- Kreuzspinnen (*Araneus spec.*)
- Weberknechte



Hauswinkelspinne



Zitterspinne

**Unterrichtsinhalte:**

Haltung von Spinnen im Klassenraum, Ekelabbau, verschiedene Netztypen, Beutefangverhalten, Körperbau, Paarungsverhalten, etc.

**Schriftliche Unterrichtshilfe:** „Spinnen sind klasse“ ist als Unterrichtsbroschüre mit CD-ROM im SCHUBZ Shop zum Preis von: 19,50€ Buch + CD-ROM erhältlich.



## WEICHTIERE

### Achatschnecke (*Achatina fulica* BODWICH) (1/S.1)

- aus Gründen des Artenschutzes stellvertretend für die Weinbergschnecke, erhältlich im Terrarium, wahlweise mit Schnecken-Set.
- **Unterrichtsinhalte:**  
Fortbewegung, Orientierung und Reaktionen, funktionelle Morphologie
- **Schriftliche Unterrichtshilfe und Versuchsanleitungen:**  
Aktenordner „Schnecken“ T – SN 5

Zusätzlich erhältlich:



*Achatschnecke*

### Wandkarte: Die Weinbergschnecke (3/WK.2)

**Inhalt:** Aufbau einer Schnecke; Eiablage

### Schnecken-set (5/S.1)

**Inhalt:** naturwissenschaftliche Experimente mit Schnecken: Rasierklingenversuch, Fortbewegung, Nahrungsaufnahme, Wärmeverhalten, etc.

## Krebstiere

### Krebse im Kaltwasser-Aquarium (1/K.1)



(Ausleihdauer: bis zu 12 Wo im Kaltwasseraquarium)

Weltweit gibt es wohl mehr als 500 Krebsarten, die meisten davon in Nordamerika und Australien. Einige Arten lassen sich problemlos bei uns in Süßwasseraquarien pflegen und "hautnah" im Unterricht beobachten.

**Unterrichtsinhalte:** Sinnesorgane, Atmung, Lebensweise von Krebsen, Fortpflanzung und Wachstum (Häutung).

## Amphibien

### Axolotl (*Ambystoma mexicanum*) (1/Ax.1)

(Ausleihdauer: bis zu 12 Wo im Kaltwasseraquarium)



Der Axolotl ist eine ausschließlich im Xochimilco See (Mexiko) vorkommende Salamander Art aus der Familie der Querschnurmolche. Dieses Tier verbleibt sein Leben lang im Dauerlarvenstadium (Neotenie = Jugendreife), pflanzt sich auch so fort und wächst auf 24 cm - 30 cm heran. Der Axolotl gehört zu den Amphibien und besitzt außenliegende Kiemen und eine nicht vollständig entwickelte Lunge. Die Amphibien existieren seit ca. 350 Mio. Jahren auf der Erde und gehören damit zu den ältesten, noch anzutreffenden Arten. **Unterrichtsinhalte:** Axolotl sind außergewöhnlich interessante Amphibien, die vielfältige Anlässe in der SEK I und II für den naturwissenschaftlichen Unterricht bieten. Gerne betreuen wir Facharbeiten zu diesem Tier. **Eine schriftliche Unterrichtshilfe ist im SCHUBZ erhältlich.**



# SÄUGETIERE

(Ausleihe von 2 Tieren bis zu vier Wochen im Terrarium)

## **Mongolische Wüstenrennmaus (*Achatina fulica* Bodwich) (1/R.1)**

(in Glasterrarien als Pärchen oder gleichgeschlechtliche Tiere, keine Einzeltiere!)

### **Unterrichtsinhalte:**

besonders geeignet für Klassenhaltung, Tierpflege, Verhaltensbeobachtungen, Aufzucht der Jungen, sowie Untersuchung des Lernverhaltens (SEK I u. II) auf Hoch- und Tiefabyrinth

### **Schriftliche Unterrichtshilfe:**

Aktenordner „Mongolische Rennmäuse“  
T- MÄ 1 und T – MÄ 2



*Farbmuation einer Rennmaus*

## **Zwergkaninchen (*Brachylagus idahoensis*) (1/K.1)**

### **Unterrichtsinhalte:**

Kaninchen sind besonders für die Klassenhaltung geeignet. Dabei lernen die SchülerInnen Tierpflege, Verhaltensbeobachtungen, Futtertagebuch anzulegen, usw. Zum anderen können die Eigenarten eines Nagetieres hautnah erforscht werden.

### **Schriftlicher Unterrichtshilfe:**

In der Präsenzbibliothek bieten wir umfassende Literatur zur Haltung und den Eigenschaften von Zwergkaninchen an. Außerdem halten wir eine Unterrichtsbroschüre für Sie bei der Ausleihe bereit.



## **Meerschweinchen (*Cavia aperea porcellus*) (1/M.1)**

Meerschweinchen sind in weiten Teilen Südamerikas verbreitet, wo sie unterschiedlichste Habitate bewohnen, von flachen Grasländern bis in Gebirgsregionen von über 4000 Metern Seehöhe. Es sind in der Regel soziale Tiere, die in Paaren (zum Beispiel das Münstersche Meerschweinchen) oder Gruppen mit einem Männchen, einigen Weibchen und den Jungtieren zusammenleben. Einige Arten haben komplexe Sozialstrukturen entwickelt. Meerschweinchen sind Pflanzenfresser.

### **Unterrichtsinhalte:**

In der Klassenhaltung Tierpflege und Verhaltensbeobachtungen



**Hochwertiges Trockenfutter für Rennmäuse und andere Nager zum Selbstkostenpreis erhältlich.**



# Fische

## Aquarienfische (Warmwasser) (1/F.1)

(Ausleihdauer: bis zu acht Wochen im Aquarium)

Je SCHUBZ-Bestand sind folgende Fische erhältlich:

- **Zebrabuntbarsch** (*Cichlasoma nigrofasciatum*)  
Brutpflegeverhalten, Revierverhalten
- **Guppy** (*Poecilia reticulata*) schriftlicher Unterrichtshilfe 14.18,  
lebendgebärend, Paarungsverhalten, Variationsbreite
- **Schwerträger** (*Xiphophorus helleri*)  
Paarung, innere Befruchtung, lebendgebärend
- **Schriftliche Unterrichtshilfe:** „Wir richten ein Aquarium ein“ T – Fi 4, außerdem weitere  
Literatur über Fische in der SCHUBZ-Bücherei.



- **Dazu erhältlich:**

### Komplettes Aquarium mit Zubehör (3.A.2.17-3.A.2.20)

## Ilmenau-im-Aquarium (Kaltwasser) (1/F.3)

- Ausleihdauer Ilmenau-im-Aquarium: max. 2 Wochen
- Die Ausleihe bitte 4 Wochen vorher vorbestellen!

Nach rechtzeitiger Vorbestellung können Sie die Ilmenau als typischen Fluss von Lüneburg im Aquarium in Ihre Schulklasse holen.

In Kooperation mit dem LAV (Lüneburger Angelsportverein) bieten wir Ihnen durch das Projekt **Wasserwege** - „Lebendige Ilmenau“ Flora und Fauna eines norddeutschen Flusses an:

- Typische Kaltwasserfische wie Rotfeder, Bitterlinge, Äschen, Elritzen
- Typische Organismen wie Bachflohkrebse, Bachmuscheln, Schnecken
- Typische Pflanzen wie Wasserstern, Wasserpest, Flutender Schwaden



### **Dazu in der Ausleihe:**

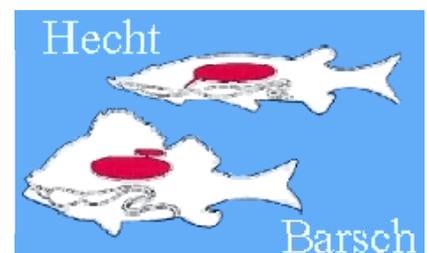
- Ilmenau-Aktionssets zur biologischen und chemischen Gewässeruntersuchung. (siehe ab S. 47)
- Untersuchungs-Binokular und Mikroskop (siehe S. 16).
- viele Medien für GS und SEK I zum Thema Fließgewässer (s. ab Seite S. 47)

## Schwimmblasen eines Fisches (1/ S.2)

im getrockneten Zustand

### **Unterrichtsinhalt:**

Prinzip des Schwebens im Wasser





# Geräte und Modelle

## Lupen



### Leselupen (3/L.1)

(4-fach mit großem Gesichtsfeld)

- 2 x Klassensatz, 20 Stück (z. B. für „Ausflug in die Welt des Kleinen“)

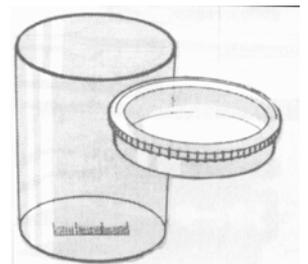
### Standlupen (10-fach) (3/L.2)

- Klassensatz 10 Stück



### Becherlupen (4-fach) (3/L.3)

- 4 x Klassensatz 10 Stück (z.B. für Gewässeruntersuchung)



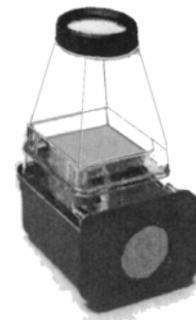
### Flaschenlupen (4-fach) (3/L.7)

- Klassensatz 10 Stück



### Zweiweglupen (10-fach) (3/L.6)

- Klassensatz 10 Stück (Alukoffer)
- Der eingebaute Spiegel und das abnehmbare Oberteil ermöglichen das Beobachten eines Objekts von unten und oben.



### Petrischalen aus Plastik (3/P.8)

- Durchmesser 9 cm



### Petrischalen aus Glas (3/P.9)

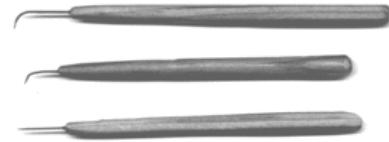
- Durchmesser 15 cm  
Klassensatz (30 Stk.) im Holzkasten





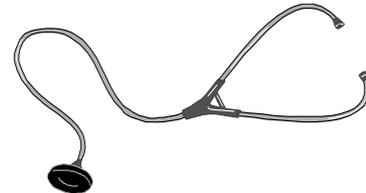
## Präpariernadeln + Pinzetten (3/P7)

- Klassensätze von Präpariernadeln und Pinzetten im Holzkasten



## Stethoskop (3/Ste.1)

- zum Abhören von Puls und Herztönen und Saftfluss in Bäumen



## Thermometer (3/T 1.1-15)

- 15 Thermometer im Klassensatz für den Einsatz für naturwissenschaftliche Projekte.



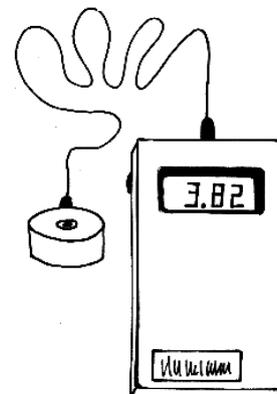
## Pulsmeter (3/P.1)

- mit Digitalanzeige, zur Ermittlung von Herzfrequenz und Pulsschlag, einfache Handhabung.



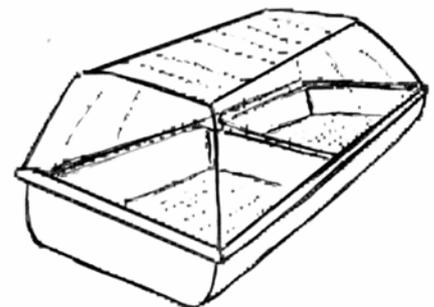
## Luxmeter (3/L.4)

- für die Messung der Beleuchtungsstärke bis 200 000 Lux



## Mini-Treibhaus (Anzuchtkasten) (3/M.1)

- aus Plastik, mit 2 Schalen und Anzuchterde
- für die Anzucht von Sämlingen im Klassenzimmer (Schülerversuche)



## Hygrometer (5/H.1)

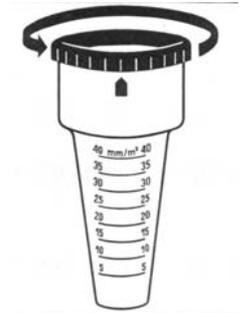
- Zur Messung der relativen Luftfeuchtigkeit





### Regenmengenmesser (3/RE.1.1 u. 2)

Zur Messung des täglichen Niederschlags



### Tastbox (5/T.2)

Auch als Grabbelkiste bekannt leistet diese Box vielfältige Möglichkeiten für sinnesorientierte Zugänge.

- 4 getrennte Tastfächer
- erhältlich mit/ohne Standfuß

### Ferngläser (3/F.3)

- Für Vogel- oder Tierbeobachtung
- 15 Stück 10x40 im Holzkasten als Set



### Pflanzspaten (3/P.3)

- 15 Junacksché Hohlspaten
- für Baumpflanzungen als Schulhofgestaltung oder für Naturschutzpatenschaften (Pflanztage)
- stabile Pflanzspaten für den Klassengebrauch



### Stellwände aus Holz für Ausstellungen (3/ST.1)

Wir bieten portable Stellwände für Schulen an, um ihre umweltbezogenen Projekte innerhalb/außerhalb von Schule zu präsentieren. Sie können 10 Stellwände, die zerlegt in jedem PKW-Kombi Platz haben, leihen.

### Schallpegelmesser (3/SCH-P.1)

8888

Dieser robuste Schallpegelmesser verfügt über einen Gesamt- Messbereich von 35 bis 130 dB, aufgeteilt in zwei praxisgerechte Bereiche. Die Auflösung beträgt 0,1 dB. Große, griffige Bedienelemente und das große LC-Display machen die Bedienung einfach.

#### **Unterrichtseinsatz:**

Für Messungen von Lärm bei Facharbeiten und/oder Unterricht in Geographie/Erdkunde zum Thema Stadt (Mobilität) und Lärm (Autoverkehr, Industrie, Bahn, etc.)



Leistungsfähiges  
Schallpegel-  
messgerät



## Geräuscheampel (3/LA-A.1)



**Gesundheitsförderung in der Schule für Schüler und Lehrkräfte! Eine der intelligentesten Abhilfen ist die Lautstärke-Ampel.** Die Kinder kennen die Verkehrsampel, sie verbinden damit lernpsychologische Prinzipien - ROT ist verboten - GRÜN ist erlaubt. Ab 50 dB (Flüstern) springt die Lautstärke-Ampel einstellbar in Schritten zu 10 dB an. Bei 110 dB (extrem laut) sind Sie und das Gerät am Ende. Lehrkräfte und Erzieherinnen können einstellen, wann es ihnen zu laut wird. Dann schaltet die Ampel wie Verkehr zuerst auf **GELB** und dann auf **ROT**, wenn die eingestellten Lärmwerte überschritten werden. Maße: 440 x 110 x 138 mm; Gewicht: ca. 800 g, Stromkabel 12 V, Länge 254 cm

## Fotos ohne Kamera (5/F.2)

### Inhalt:

- 10 Glasscheiben, 33 x 26,5 cm
- 10 Unterlagen aus Presspappe
- 1 Paar säurefeste Handschuhe
- 1 Entwicklungsbehälter
- Lichtpauspapier
- Salmiakgeist (NaOH) 10%ig (muss selbst aus der Apotheke besorgt werden)



### Unterrichtsinhalt:

Auch mit diesem Set lassen sich ästhetische und biologische Aspekte miteinander verbinden. Gesammelte Pflanzen werden nur durch Sonnenlicht auf Lichtpauspapier abgebildet. So entsteht ein Bild ohne Kamera von hohem Reiz.

### dazu im Set enthalten:

Schriftliche Unterrichtshilfe: Fotos ohne Kamera (nach: Kuhn, Probst, Schielke)

## Stringball-Spiel (5/UM.7)

### Interaktionsspiel mit 30 Seilen

**Mit diesem Spiel können bis zu 30 TeilnehmerInnen in der Mitte einen Gegenstand im Gleichgewicht halten.**

Neben der Interaktion in der Gruppe können dabei kybernetische Vernetzungssituationen wie „Nahrungsnetze“, Lebensräume „Wasser“ (Wasserglas) oder „Wald“ (Holzkugel) genauso wie thematische Zusammenhänge zur Globalisierung (Filzkugel: „Wo kommen unsere Kleider her?“) spielerisch erfasst werden. Wie kann „Wasser“ ins Gleichgewicht gebracht werden? Wie ist ein Nahrungsnetz im Wald ausgeglichen?

**Unterrichtsinhalte:** Soziales Interaktionsspiel für die ganze Klasse, Darstellung von kybernetischen Vernetzungen zu den Ressourcen Holz, Wasser, Kleidung und Konsum.

**Eine Handreichung** und Spielbeschreibung liegen dem Spiel bei.





## Exkursions-Binokular (5/E.2)

**Kabelloses Mikroskop und Binokular sind ideal geeignet für Facharbeiten und anspruchsvollere Freilanduntersuchungen mit SchülerInnen. Die Geräte haben eine hohe optische und mechanische Qualität und bieten in vielen Bereichen der Naturwissenschaften einen faszinierenden Einblick in die „mikroskopisch kleine Welt“.**

**Einblick:** 45° Schrägeinblick mit regelbarem Augenabstand und mit Dioptrienverstellung

**Scharfstellen:** Mittels beidseitigen Triebknöpfen, mit einer Rutschkupplung zur Verhinderung von Schäden.

**Arbeitsabstand:** zwischen 48 und 75 mm

**Okular:** 10x Weitfeld, **Objektive:** 2x und 4x zum Wechseln

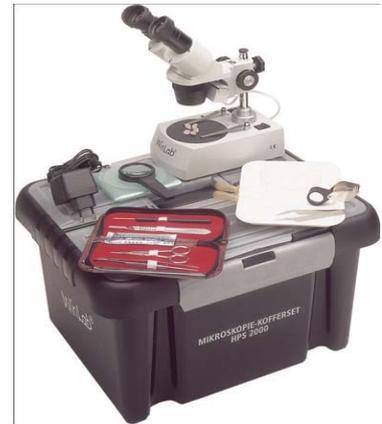
**Beleuchtung:** Auflichtbeleuchtung 10 LED's, Durchlichtbeleuchtung 6 LED's, Trafo 220V/12V im Stativfuß eingebaut

**Lieferumfang:** Akkusatz (eingebaut) mit Ladegerät

**Inhalt der Mikroskop-Styroporschale:**

kabelloses Stereo-Mikroskop, Ladegerät mit Netzschalter, Blaue Glasscheibe (Blaufilter), Gläserne Objektträgerscheibe, Schwarzes Kleinwerkzeug, 2 Gummi-Augenmuscheln.

**Inhalt des Kofferdeckels:** Präparierbesteck (5teilig), Staubschutzhülle, 2 Tropfpipetten, Schalenlupe, Federstahlpinzette, Petrischale, Klinge mit Griffleiste, Präparierschale



## Exkursions-Mikroskop (5/M.6)



In diesem Set ist ein Mikroskop mit 3 LED's enthalten, aufgeladen garantiert das Modell eine hervorragende Ausleuchtung und sollten die Akkus einmal leer sein, kann einfach im Netzbetrieb weitergearbeitet werden!

**Im Kofferdeckel befindet sich folgendes Zubehör:** Präparierbesteck im Etui (5teilig), Staubschutzhülle, Tropfpipetten, eine Dosenlupe und eine Handlupe, 4 Petrischalen mit Deckel.

**Scharfstellen** mittels Grob- und Feintrieb mit beidseitigen Triebknöpfen. Der Grobtrieb ist mit einer Gleitkupplung gegen Überdrehung gesichert.

**Objektive:** 4x, 10x, 40x achromatisch, mit Präparatschutz, nach DIN-Standard

**Okular:** 10 x Weitfeld (18 mm), diebstahlgesichert nur mit Spezialwerkzeug abnehmbar, mit Zeiger

**Vergrößerung:** 40 - 400 (ausbaufähig)

**Objektisch:** 115 x 120 mm mit 2 Präparatklemmen. Einstellbarer Tischanschlag zum Schutz der Präparate. **Beleuchtung:** 3 LED's, regelbar, **im Lieferumfang:** 3er Akkusatz mit Ladegerät

### **Unterrichtsinhalt für Binokular und Mikroskop:**

- Ideal ist dieses Binokular für das Untersuchen von Bodentieren im Wald. Es eignet sich dabei als Exkursions-Binokular für die Anschauung vor Ort. Die Betreuung sollte jedoch von der/dem LehrerIn erfolgen.
- Eine Anwendung findet dieses Gerät ebenfalls in der SEK II zum Beispiel bei Exkursionen oder bei Facharbeiten.

**Kauf Tipp:** Binokulare, Mikroskope und viele andere Lehrmittel erhalten Sie zu günstigen Preisen auch im SCHUBZ Shop unter [www.schubz.org](http://www.schubz.org)



## Multifunktionsmessgerät (3/EM.1-5)

### 5 Geräte in der Ausleihe

**Multifunktions-Umweltmessgerät 4-in-1 zur Messung von Licht, Schall, Feuchtigkeit und Temperatur mit dem Luxmeter, Schallpegelmessgerät, Thermometer und Hygrometer**

Ideal für den experimentellen naturwissenschaftlichen Unterricht im Gelände bei Exkursion z.B. im Wald.

Die Sensoren für Licht, Temperatur und Feuchtigkeit sind mit einem Verbindungskabel versehen. So führen sie auch Messungen an schwer zugänglichen Messobjekten schnell und einfach durch.



### Lieferumfang:

- Messgerät mit Tauchfühler, Luftfeuchtigkeits-, Licht- und Schallpegel-Sensor (integriert)
- Tragetasche und Bedienungsanleitung.

## GPS-Geräte Garmin CX map 60 (3/GPS.1-10)

### 10 Geräte in der Ausleihe

**Mit neuen Medien der Natur auf der Spur : Auf einer GPS-Bildungstour Natur- und Kulturräume entdecken. Mit den Garmin GPS-Handgeräten können SchülerInnen nicht nur auf geocaching gehen, sondern auch eine „Bildungs-Schatzsuche“ erleben. Dabei navigiert das Handgerät auf einer Bildungsroute zu „points of interest“, wo spezifische Bildungsinhalte erkundet werden können.**

**Tipp: Die Bildungs-Touren sind im Download auf der Webseite: [www.geolife-schule.de](http://www.geolife-schule.de)**



Das brillante, unter Sonnenlicht ablesbare TFT-Farb-Display kann sowohl im stromsparenden Reflektiv-Modus als auch mit Hintergrundbeleuchtung betrieben werden und eignet sich daher für jede Umgebungshelligkeit. Mit bis zu 256 Farben und der feinen Auflösung stellt es selbst Karten hoher Informationsdichte, wie topografische Karten oder Seekarten gut ablesbar dar. Der GPSMAP 60Cx kommt mit einer fest programmierten internationalen Basiskarte und ist voll MapSource und BlueChart kompatibel.

Dank USB-Schnittstelle kommuniziert er blitzschnell mit dem PC, so dass Detailkarten-Übertragungen in die microSD- oder TransFlash-Speicherkarte in überschaubaren Zeiten ablaufen. Zusätzlich ist auch noch eine serielle Schnittstelle vorhanden, zum Datenaustausch mit Marinegeräten im NMEA Format, oder als Text für z.B. Variometer. Das robuste Gehäuse liegt gut in der Hand und ist wasserdicht. Einhandbedienung, großes graphisches hintergrundbeleuchtetes 256-Farb-TFT-Display (transfektiv) und Tasten

**Die Ausleihe ist nur nach vorheriger Einweisung in die Geräte möglich!**

### Lieferumfang:

- GPSMAP 60Cx,
- 64 MB Speicherkarte im Gerät,
- Handschlaufe, Gürtelclip, USB-Kabel
- Garmin-Software „Topo Norddeutschland“

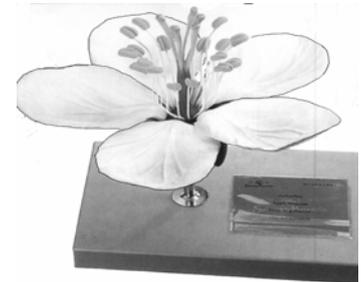




## Modelle

### Blütenmodelle (3/M.2)

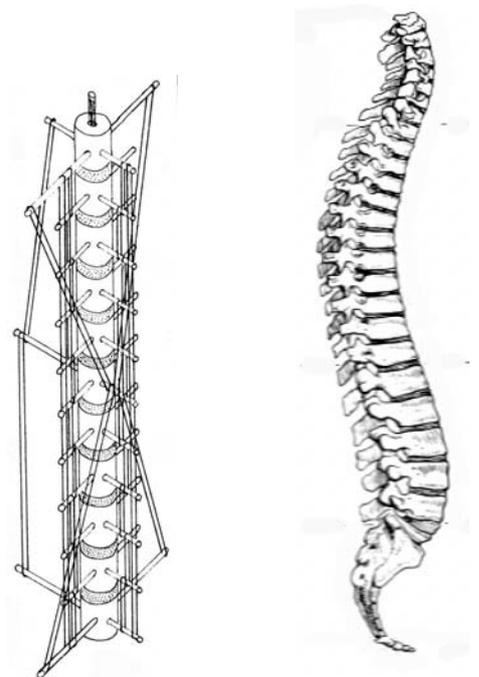
Apfelblüte, zerlegbar (3/M 2.2)	9-fach vergrößert
Apfelblüte, Längsschnitt Fruchtknoten (3/M 2.1)	10-fach vergrößert
Kirschblüte, zerlegbar (3/M 2.3)	3-fach vergrößert
Gartentulpe, zerlegbar (3/M 2.4)	10-fach vergrößert



Kirschblütenmodell

### Funktionsmodell zur Bewegung der Wirbelsäule (3/W.3)

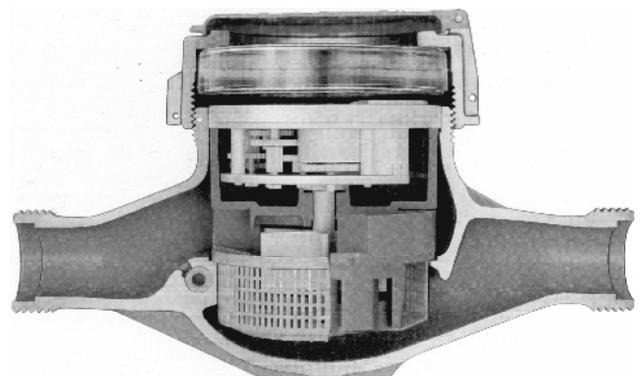
- aus Holz, Schaumstoff und Schrauben
- **Unterrichtshilfe dazu:** „Unterricht Biologie“ Heft 160
- **Unterrichtsthema:** „Bewegung beim Menschen“ Gummibänder versinnbildlichen dabei Funktionsweise und Aufgabe der Muskeln, so dass deutlich wird, wie unsere Wirbelsäule bewegt wird.



Wirbelsäulenmodell

### 3. Wasseruhr (3/W.4)

- Originalmodell - Innenleben sichtbar, *aufgesägt*
- Zur Demonstration der Funktionsweise einer Wasseruhr, Thema: Wassersparen, Schülertraining, Ermittlung des täglichen Wasserverbrauchs



aufgesägte  
Wasseruhr

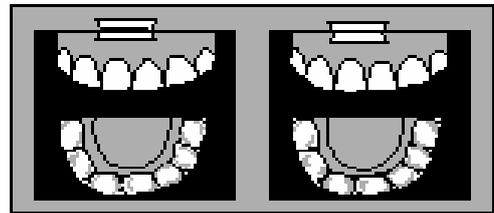


## Zahnpflege

### Gebiss (3/G.1.1)

6 Abgussmodelle, Ober- und Unterkiefer, Gips, Originalgröße

**Unterrichtsinhalt:** Demonstration und Übung der richtigen Zahnpflege



### Unterkiefer (3/G.1.2)

3-fache Größe, 6-teilig, zerlegbar

**Unterrichtsinhalt:** Aufbau des menschlichen Kiefers und der Zähne



Unterkiefermodell, zerlegbar

### Zahnpflegemodell (3/G.1.3)

mit Zahnbürste

3-fache Größe, Gebisshälften beweglich miteinander verbunden.

**Unterrichtsinhalt:**

Demonstration des richtigen Zähneputzens



Gebissmodell mit großer Zahnbürste

### Früchte und Samen (5/F.1)

**Unterrichtsinhalte:**

SchülerInnen gestalten nach ihrer eigenen Fantasie Früchte und Samen als Modelle. Nach einem Impulseinstieg finden die SchülerInnen in Selbsttätigkeit mögliche Formen der Verbreitung durch selbst erfundene Modelle von Früchten oder Samen.

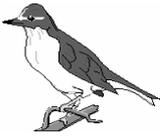
**Schriftliche Unterrichtshilfe:**

im Koffer vorhanden



Früchte- und Samenset

Balsaholz	Kork	Tesafilm
Bohnsamen	Pfeifenreiniger	Trinkhalme, bunt
Draht	Reißnägel	UHU Kleber
Federn	Schnur	Watte
Gummiringe	Stahlmesser, 4 Stck.	Wattestäbchen
Kneifzange	Stecknadeln	
Knetgummi	Styropor	



# Tierpräparate

## Säugetiere, Reptilien, Insekten, Muscheln und Spinnen

### Stopfpräparate von heimischen Säugetieren (4/ST.1)

Zur Anschauung von Habitus und morphologischen Besonderheiten verleihen wir verschiedene Stopfpräparate von Säugetieren. Diese wurden mit Projektmitteln von *BINGO LOTTO!* der Umweltlotterie angeschafft, oder sie stammen aus Sachspenden von JägerInnen und Schulen. Darüber hinaus bieten wir ausgewählte Präparate im Materialset „Tiere im Winter“ an: Eichhörnchen, Igel, Waldmaus, Hermelin in Winter- und Sommerfell.

Deutscher Name:	Wissenschaftlicher Name:
Eichhörnchen	<i>Sciurus vulgaris</i>
Mauswiesel	<i>Mustela nivalis</i>
Großes Wiesel (Hermelin) Winterfell	<i>Mustela erminea</i>
Großes Wiesel (Hermelin) Sommerfell	<i>Mustela erminea</i>
Rotfuchs	<i>Vulpes vulpes</i>
Dachs	<i>Meles meles</i>
Steinmarder	<i>Martes foina</i>
Baumwiesel	<i>Martes martes</i>
Iltis	<i>Mustela putorius</i>
Waldmaus	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Zwerg-Waldspitzmaus	<i>Sorex araneus</i>
Igel	<i>Erinaceus europaeus</i>



Stopfpräparate von heimischen Wildtieren



## Lauf von Reh- und Schwarzwild (4/ST.3)

- Zur Herstellung von Tierspurenabdrücken in Sand oder Gips.



## Gebisse von Säugetieren (4/ST.4)

- Schädel von: Dachs, Fuchs, Wiesel, Reh u. Marder)
- Unterkiefer von: Reh u. Schwarzwild)



Leihgabe:



## Abwurfstangen und Hörner (4/ST.5)

- Abwurfstangen von Rot-, Sika- und Damwild
- Gehörne von Reh-, Rot- und Gamswild

## Spinnen - Alkoholpräparate (4/S.4)

- Verschiedene Spinnenarten in Alkohol
- jeweils 6 Stück in Schraubgläsern
- (Hausspinnen, Zitterspinnen, Sektorspinnen, Kreuzspinnen, verschiedene Arten, je 1 Exemplar)
- sehr geeignet für die Schüler-Untersuchung zum Körperbau der Spinnen
- **zusätzlich erhältlich:** Petrischalen zur Untersuchung



Spinnen in Alkohol

## Leere Häute (Exuvien) (4/S.3):

erhältlich von:

- Gespenstschrecken
- Stabschrecken
- Vogelspinnen
- Schlangen

**Unterrichtsinhalte:**

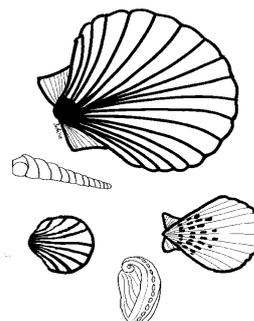
Chitinpanzer, Häutungsvorgang, gehäutete Tracheenstämme



Fine Gespenstschrecke häutet sich

## Meeresmuscheln (3/S.3)

- Verschiedene Meeresmuscheln, die gut einsetzbar beim Thema „Wattenmeer“ sind.



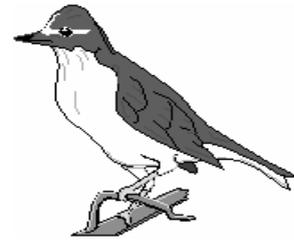
Kiste mit Nordseemus-  
muscheln



# Vögel

## Vogelstopfpräparate (4/M.3)

Erhältlich sind derzeit 26 Vogelarten.  
Dazu im SCHUBZ SHOP: CD Ample Edition:  
„Vogelstimmen“



Art	Verbreitungsgebiet		Art	Verbreitungsgebiet	
<b>Amsel, männl</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Buntspecht</b>	Deutschland	Mitteleuropa
<b>Amsel, weibl.</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Eisvogel</b>	Deutschland	Mitteleuropa
<b>Asiatischer Goldfasan</b>	Asien	Asien	<b>Fasan</b>	Europa	Europa
<b>Eichelhäher</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Goldammer</b>	Deutschland	Europa
<b>Graureiher</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Graugans</b>	Nördl. Europa	Nördl. Europa
<b>Grünfink</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Graureiher</b>	Deutschland	Mitteleuropa,
<b>Habicht, alt</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Mäusebussard</b>	Deutschland	Mitteleuropa
<b>Habicht, jung</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Raubwürger</b>	Deutschland	Mitteleuropa
<b>Kleiber</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Sperber</b>	Deutschland	Europa
<b>Lachmöve</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Steinkauz</b>	Deutschland	Mitteleuropa
<b>Rabenkrähe</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Turmfalke</b>	Deutschland	Mitteleuropa
<b>Rauchschwalbe</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Wacholderdrossel</b>	Deutschland	Nordeuropa
<b>Stockente</b>	Deutschland	Mitteleuropa	<b>Waldohreule</b>	Deutschland	Mitteleuropa
<b>Zwergtaucher</b>	Norddeutschland	Nordwesteuropa	<b>Waldschnepfe</b>	Deutschland	Mitteleuropa

## Vogelnester-Set (4/V.2)

- Verschiedene Vogelnester im Originalzustand im Schaukasten.
- Die Exponate wurden vom NABU (Kreisgruppe Lüneburg) zur Verfügung gestellt.



## Eulengewölle (4/G.3)

- Verbrauchsmaterial, nur nach rechtzeitiger Vorbestellung Ausleihe möglich!
- Zur Schüleruntersuchung: Inhalt eines Gewölles.
- Zur Verfügung gestellt vom NABU (Kreisgruppe Lüneburg)

### **Unterrichtshilfe:**

„Untersuchung von Eulengewölle“: Zusammensetzen eines Mausskeletts



S. Bosch



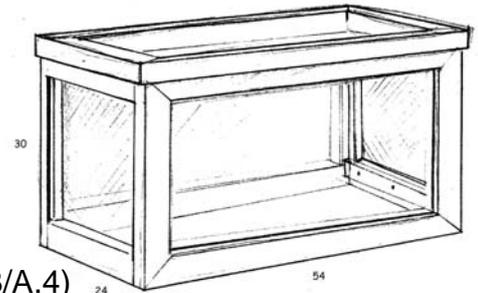
# Arbeitssets

## Geräte/Materialien für den Unterricht mit Tieren

### Aquarien / Terrarien

(Ausleihdauer: nach Absprache bis zu 8 Wochen)

Kleinaquarium	1 l	(Plastik mit Deckel) (3/A.4)
Kleinaquarium	2,5 l	(Plastik mit Deckel) (3/A.3)
Glasaquarium	25 l	(für Rennmäuse) (3/A.5)
Glasaquarium	60 l	(für Fische/Rennmäuse 3/A.2)
Mäuseterrarium	80 l	(für Rennmäuse) (3/A.1)
Freiluft-Terrarium	120cm x 120cm	(für Zwergkaninchen/Meerschw.) (3/S.T.5)



### Klassen-Aquarium komplett (3/A.2)

- Vollglasbecken 60 x 30 x 30 cm = ca. 54 Liter
- 4 mm Floatglas
  - Abdeckung mit Futterklappe
  - inkl. 15 Watt-Leuchtrohr mit Reflektor
  - Innenfilter-Leistung 150 bis 300 L/h
  - Filtervolumen 195 cm<sup>3</sup>
  - Reglerheizer 50 Watt mit Keramikheizpatrone und einfacher Temperatureinstellung
  - Schwimmthermometer

#### **Besatz: Fische (Warmwasser oder Fluss-Kaltwasser), Krebse und Pflanzen**

je nach Bestand im SCHUBZ und bei rechtzeitiger Bestellung (2-3 Wochen vor der Ausleihe)



#### **Unterrichtsinhalte:**

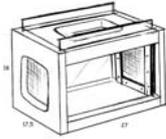
Einrichten eines Klassenaquariums, Angepasstheit an den Lebensraum Wasser, Biologie der Fische, Atmung im Wasser, Dressurversuche

#### **Schriftliche Unterrichtshilfen:**

- Anleitung: „Wir richten ein Aquarium ein“ Aktenordner *T – Fi 3* (besonders für Lehrkräfte ohne Vorerfahrung mit Aquarien)
- „Das Schulaquarium“ 14.10 (aus dem Schulbiologiezentrum Hannover)



## Insekten- / Spinnenterrarien



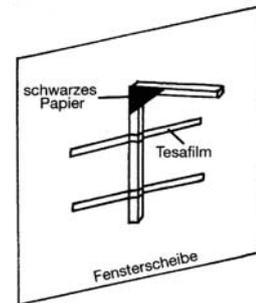
(3/S.T.1)

klein, mit 2 herausziehbaren Plexiglasscheiben, geeignet für die meisten Spinnenarten



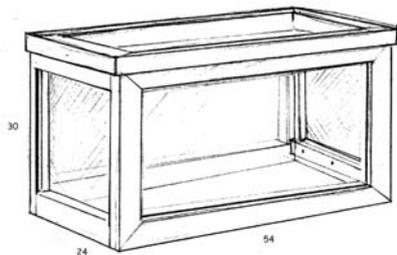
(3/S.T.2)

mittelgroß, mit Tür und 1 herausziehbaren Plexiglasscheibe, geeignet vor allem für Zitterspinnen



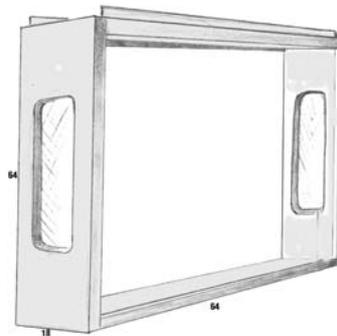
(3/S.T.G)

Spinnengalgen, geeignet für Sektorspinnne



(3/S.T.3)

Kasten mit Deckel u. 2 festen Plexiglassch., geeignet vor allem für Hausspinnen



(3/S.T.4)

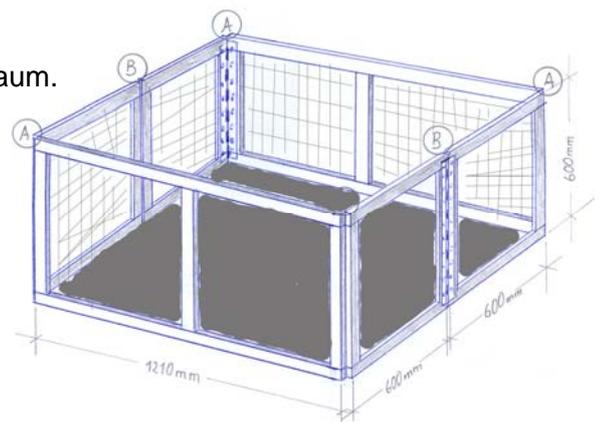
groß, mit 2 herausziehbaren Plexiglasscheiben, geeignet vor allem für Kreuzspinnen

## Neu!

### Freiluftterrarium für Kaninchen und Meerschweinchen

#### (3/S.T.5)

- Für die Haltung von Zwergkaninchen und Meerschweinchen im Klassenraum
- Originäre Begegnungen mit Säugetieren im Klassenraum.
- Tierschutzgerechte Haltung (Grundfläche 120 cm x 120 cm x 60 cm Höhe)
- Zerlegbar und daher in jedem PKW zu transportieren.

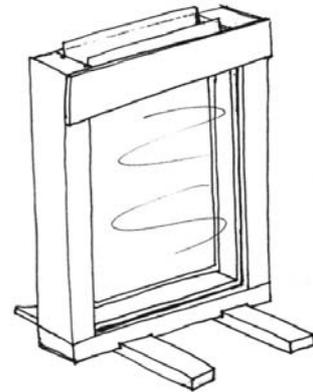




## Regenwurm-Beobachtungskasten

### Lumbricarium (3/LU.1.1 – 10)

- für die Beobachtung von Regenwürmern in feuchter Erde
- Größe: H = 33cm, B = 24cm, T = 4,5cm



### Versuche mit Schnecken (5/S.1)

(vgl. auch „Lebende Tiere“: Achatschnecken!)

#### Inhalt:

- 5 Glasplatten (ca. DIN A 4)
- 5 Wärmflaschen
- 5 Holzklötze
- 1 Glasküvette
- 5 halbe Rasierklingen in Kork
- 3 Bogen Schmirgelpapier, rau
- 3 Bogen Schmirgelpapier, fein
- 1 Petrischale mit leeren Schneckeneiern
- 1 Behälter mit Schneckengehäusen
- 1 Behälter mit Schneckengehäusen, aufgesägt



**Achatschnecke**

#### **Schriftliche Unterrichtshilfe:**

- Aktenordner „Die Achatschnecke“ T – SN 7 mit Arbeitsblättern, div. Unterlagen und Aktenordner „Schnecken“ T – SN 5



### Wärmeunterlagen (3/W.2)

Die Unterlagen liefern bei der Tierhaltung im Klassenraum die erforderliche Wärme für exotische Tiere wie z.B. Schnecken, Stab- oder Gespenstschrecken, die normalerweise im Regenwald leben.



## Wandkarten:

- **Der Regenwurm (3/WK.1)**  
Inhalt: Körperbau und Lebensweise der Tiere auf DIN A 0
- **Die Weinbergschnecke (3/WK.2)**  
Inhalt: Aufbau einer Schnecke; Eiablage

## Tablo Bücher: (5/S.1.5 und 5/W.5)

„Die Wald- und Hausmaus“ und „Das Schneckenbuch“  
Zur fächerübergreifenden Unterrichts-  
begleitung zum Thema „Mäuse“  
und zum Thema „Schnecken“ sind  
diese beiden Stehbücher sehr  
gut für das Arbeiten im Stuhlkreis  
geeignet.

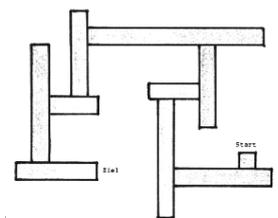
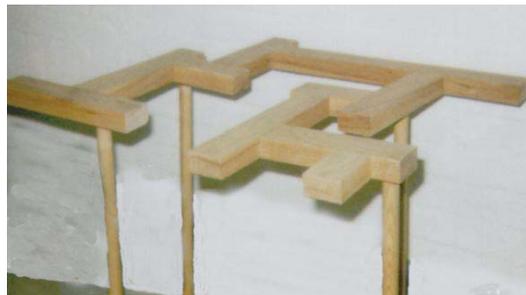


## Geräte für Versuche mit: Mongolische Rennmäuse, weiße Mäuse oder Ratten

### Holzbox mit nummerierten Feldern (5./HO.1)

(Versuche zum Wandkontaktverhalten)

### Labyrinth:



Hochlabyrinth von oben

### Hochlabyrinth (5/H.2)

(Versuche zum Lernverhalten)

Hochlabyrinth schräg von vorn

### Tieflabyrinth (5/T.3) (ohne Abb.)

(Versuche zum Lernverhalten)

**Unterrichtsinhalte:** Untersuchung des Lernverhaltens  
von Nagetieren, Gedächtnisleistungen

**Schriftliche Unterrichtshilfe:** Aktenordner „Rennmäuse“ (T–M)



Rennmäuse sind ideal, um  
Lernverhalten und Sozialkontakt  
in der Gruppe zu untersuchen.



# Transparenz von Nahrungsmitteln

## Milchkiste (5/LA.3.1+ 5/LA3.2)

- Schüttelbecher zum Buttern
- Miniatur - Arbeitsgeräte zur Winterfüttererzeugung
- Spiel: "Die Reise durch die Mägen einer Kuh".
- Heu- und Strohproben
- Ohrmarke
- Käsememory
- Div. Videos

### **Unterrichtsinhalte:**

- Butter und Quark selbst herstellen;
- Inhaltsstoffe der Milch wie Wasser, Fett und Eiweiß nachweisen;
- Milchgeschmackstest
- Arbeiten des Landwirts zur Winterfutterkonservierung;
- die Mägen der Kuh und die Wiederkäuerverdauung zur Milchbildung kennenlernen;
- die Pflanzengemeinschaft des Grünlands als Futtergrundlage der Kuh erforschen.

### **Bezug zum Projekt „Lernort Bauernhof“:**

Kern der Unterrichtseinheit ist der Bauernhofbesuch, um kennenzulernen, wie und wo die Kuhfamilie wohnt und lebt, das Melken mitzerleben, Futtermittel kennenzulernen, die Tiere zu füttern und Arbeitsmaschinen in voller Größe zu sehen usw.

Die Milchkiste dient zur Vor- und Nachbereitung des Bauernhofbesuches. Sie ermöglicht es, die vom Hof mitgebrachte Milch in der Schule zu verarbeiten. Erfahrungen auf dem Hof können im Unterricht vertieft werden.

*Auch wenn Sie nicht am Milchprojekt des SCHUBZ teilnehmen möchten, können Sie die Milchkiste ausleihen, sofern dieses rechtzeitig angemeldet wird.*



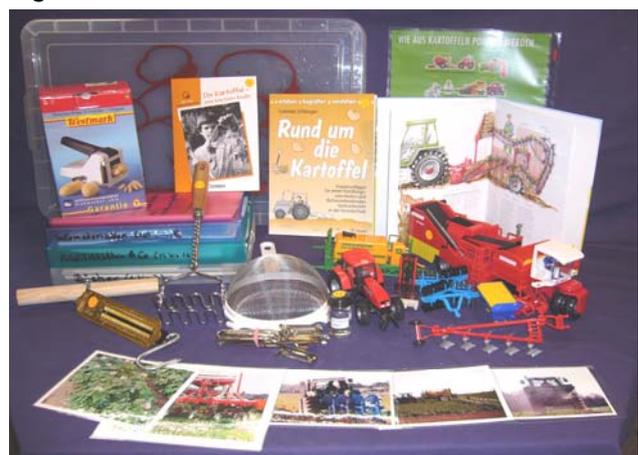
**Materialien aus der Milchkiste (Ausschnitt)**

## Kartoffelkiste (5/LA.2.3 + 2.4)

(besteht aus zwei Einzelkisten: Aktionskiste + Produktkiste)

### **Materialkiste + Produktkiste:**

- Pommesschneider
- Kartoffelreibe
- Spielzeuggeräte wie Traktor, Kartoffelroder ...
- Film: "Eine tolle Knolle" mit Peter Lustig
- Stärketest u.v.a.



**Einige Materialien aus der Kartoffelkiste**

### **Unterrichtsinhalte/Bezug zum Projekt:**

- Aussehen und Inhaltsstoffe der Kartoffel: Stärke gewinnen, Kartoffeleiweiß finden, Kartoffelkleber herstellen;
- Kartoffeln anbauen: Keimversuch mit Kartoffeln im Schuhkarton und im Blumentopf, Kartoffeln pflanzen im Blumenkübel, Schulgarten oder Acker;
- mit Kartoffeln kochen: Pommies einmal anders, Kartoffelfrisch- und -fertiggerichte vergleichen

Mit dem Anbau von Kartoffeln auf dem Acker eines in Schulinähe gelegenen Landwirts erleben die Kinder Wachstum und Entwicklung der Kartoffel. Ein Bauernhofbesuch zur Kartoffelernte zeigt die Arbeit mit dem Vollernter, gibt einen Eindruck der vielen Kartoffeln, die auf einer Fläche erzeugt werden und zeigt die Einlagerung und Aufbereitung (Sortierarbeit) der Knollen. Die auf dem Feld geernteten Knollen können vielfältig im Unterricht be- und verarbeitet werden.

*Auch wenn Sie nicht am Kartoffelprojekt des SCHUBZ teilnehmen möchten, können Sie die Kartoffelkiste ausleihen, sofern dieses rechtzeitig angemeldet wird.*

## Einzelgeräte

Pflanz- und Erntegeräte (Spaten, Haken, etc.), Friteuse, Fotoserie Kartoffelanbau, Anbauplan, Pflanzkartoffeln (nach Vorbestellung).

## Getreidekisten (5. LA 1.1 + 1.2)

(besteht aus zwei Einzelkisten: Aktionskiste + Produktkiste)

### **Kiste mit Arbeitsmaterialien + Produktkiste**

- Keimapparat
- landw. Miniaturmaschinen
- Getreidemühle
- Flockenquetsche
- Fraktionssiebsatz
- Getreidearten, Getreideähren
- Lieder, Spiele, Filme

### **Unterrichtsinhalte:**

- Getreidearten in Form, Farbe, Geschmack usw. unterscheiden
- Getreideähren zerlegen;
- Getreidepflanzen im Wachstum beobachten;
- Getreide mahlen;
- Kornfraktionen sieben, Auszugsmehl herstellen;
- Müsli-Flocken herstellen,
- Geräte für den Getreideanbau kennenlernen;
- Brötchen, Brot, Waffeln, Kekse usw. backen;



### **Bezug zum Getreide-Projekt:**

**Modul „Aussaat und Pflege des Getreides“** Arbeitsset: 2 Reihenzieher, 10 Spaten, 10 Harken, 4 Handgrubber. Saatgetreide kann über das SCHUBZ bezogen werden.

**Modul „Ernte“** Arbeitsset: Mehrere Sicheln, Scheren, eventuell Kindersensen

**Modul „Dreschen“** Arbeitsset: 4 Dreschflegel, Dreschstöcke, Unterleg-Planen, Holzschuhe

**Modul „Mahlen, Backen und weitere Verarbeitung“** Arbeitsset: 3 Getreidemühlen, Flockenquetschen, Fraktionssiebe, Waffeleisen, Backrezepte u. v. m.

*Auch wenn Sie nicht am Getreideprojekt des SCHUBZ teilnehmen möchten, können Sie die Arbeitssets zum Thema Getreide ausleihen, sofern dieses rechtzeitig angemeldet wird.*



## Fleischaktionsset (5/LA.1.7)

Der Fleischkonsum ist heute ein Thema für die Gesundheitsbildung in der Schule. Wir bieten das Set zum vielperspektivischen Unterricht.

### Inhalt

#### **-Bücher**

Schüler - Höfe – Lebensmittel (Leitfaden), Hausschlachten, Räuchern, Pökeln, Würsten

#### **-Videos**

Das Hausrind, Rinderherde auf der Weide, AID: Tiertransporte nicht im Akkord AID: Das kannst du werden: Fleischer/Fleischerin, AID: Fleisch und Fleischerzeugnisse genießen Vom Acker auf den Teller

#### **-Arbeitsblätter**

Was weißt du über Rinder?, Was weißt du über Hühner?, Fleisch aus der Metzgerei, Besuch im Schweinestall, Wie leben Kühe?, Schweinefleisch als Nahrungsmittel

**-Projekt Betriebserkundung:** Vergleich Schweinemastbetrieb konventionell - Neuland

**-Fleisch pökeln und Wurst herstellen** im Klassenzimmer - Anleitung und Rezepte

**-Fotoserien:** Rinderhaltung, Schweinehaltung (Neuland, Outdoor, konventionell), Geflügelhaltung; Fütterung, Lebensmittelkarten.

**-Schleichtiere** (Schwarzbunte: Bulle+Kuh+Kalb, Angus: Bulle+Kuh+Kalb, Frischling)

Geräte/Modelle: Fleischwolf, Naturdarm.



## Geflügelaktionsset (5/LA.4.2)

„Hühner“ als spannendes Thema sowohl biolog.-naturwissenschaftlich als auch von der tierschutzfachlichen Seite.

### Inhalt:

#### **-Bücher**

Schüler - Höfe – Lebensmittel (Leitfaden); Hühner, Gänse, Enten; Glückliche Hühner; Artg. Tierhaltung; gefährdete Geflügelrassen; alternative Geflügelzucht; tiergerechte Legehennenhaltung u.v.a.

#### **-Videos**

Legehennen in alternativen Haltungsformen (26 Min.), 1

Willi will's wissen: Ach du dickes Ei; FWU (25 Min.)

**-Material für naturwissenschaftliche Experimente** 2 x 6 Literdosen, dreieckige Holzplatte, 6 Eierbecher (für den Stabilitätstest- Anleitung siehe Leitfaden "Schüler - Höfe - Lebensmittel"), Entwicklung eines Huhnes (Fotos), Schleich-Tiere: 2 Hennen, Hahn, Gans, Ente, Futtermittel (Legehennenfutter, Muschelkalk), 5 Pinzetten stumpf, 5 Pinzetten spitz, 3 Präpariernadeln (zum Freilegen der Keimscheibe) Schale für Schwimmtest, Durchleuchtungslampe, 2 Maßstäbe zum Messen der Luftkammer, Brutapparat



**zusätzlich in der Ausleihe im SCHUBZ:**

## Brutautomat (5/LA.4.3.)

**Wollen Sie in der Klasse miterleben, wie Hühnerküken schlüpfen?**

Über die Kooperation mit dem Tiergehege Kreideberg/Ochtmissen ist dieses nach rechtzeitiger Voranmeldung mit dem Brutautomaten im Frühjahr-Sommer (März-Juni) möglich. 21 Tage Schlüpfzeit, aus 20 Eiern werden 11-12 Küken, die das Tiergehege nach dem Schulprojekt abnimmt.





## Apfeltest mit dem ökologischen Rucksack

### (5/A.5)

#### **Inhalt/Materialien:**

- 2 Beispielsteckbriefe
- 2 Beispieltests
- 1 Beispielapfelkarte zu einem Test (zum erklären)
- 4 Stationen (z.B. Tische) mit Stationsinfos
- 4 Eimer/Schalen mit je „Anzahl“ Aststücken/Steinen
- 4 kleine Rucksäcke (mit Apfelkarten)
- 4 Apfelkarten (kleiner Infotext über den Apfel)
- 4 Blanko-Apfeltest – Kopien (für jedes Team eine)

#### **Unterrichtsbedeutung:**

Den Kindern werden Hilfestellungen gegeben, ihr Kons zu steuern. Dabei geht es nicht darum Meinungen vorzugeben, sondern vielmehr die Kinder partizipativ in den Lernprozess einzubeziehen. Dazu gilt es Gestaltungskompetenz zu fördern.

**Unterrichtsziele:** Einführung des Begriffes „Ökologischer Rucksack“ (Bild für Natur- und Energieverbrauch auf dem gesamten Lebensweg eines Produkts)

- Entdeckung, dass jedes Produkt Natur verbraucht
- Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen ökologischen Belastungen (Anbau, Transport)
- Bewertung verschiedener Produkte mit unterschiedlichem Naturverbrauch



## Streuobstwiesenkiste (5/LA 5.1)

#### **Inhalt/Materialien:**

##### **Bücher**

Schüler - Höfe - Lebensmittel (Leitfaden);  
 Vom Apfel zum Saft, Lust auf Natur - Apfel pur  
 Der Apfelbaum, Naturerlebnis Streuobstwiese  
 Apfeltraue und Birnenmost; Der Apfel als Quelle  
 ihrer Gesundheit; Ulmer Verlag, Obstbaumschnitt  
 Die Obstwerkstatt; Verlag an der Ruhr, Das Apfel-  
 jahr; Der Tier- und Pflanzenführer, blv Verlag

##### **Videos**

Landesschau unterwegs: Vermisst: Jacob Lebel  
 und Mollebusch (30 Min.), P. Lustig: Mittendrin (30 Min.)

#### **Spiele und Materialien für Exkursionen in den Lebensraum Streuobstwiese**

Bettlakenspiel: Tiere der Streuobstwiese (und Info), 2 wasserlösliche Stifte, Tiere auf  
 Apfelbäumen (Din A 3), Wuchsformen von Obstbäumen (DIN A 3), Welche Tiere leben auf der  
 Streuobstwiese und welche nicht? (Fotos), Schilder für Obstbäume/ -büsche, Wuchsformen  
 verschiedener Obstbäume (Fotos), Rinde verschiedener Obstbäume (Fotos), Obstblüten  
 (Fotos), Streuobstwiese (Postkartenserie), Fotokreislauf "Apfel", Puzzle Beerenobst, Puzzle  
 Kernobst, Puzzle Steinobst, 1 Triple-Bug Viewer/Dreidimensionale Lupe, 1 Sammel-Exhauster,  
 10 Becherlupen, 15 Petrischalen, 1 Federwaage zum Wiegen der Apfelernte, 5 Pinzetten,  
 1 Fernglas, 1 Binokular, 1 Apfelschäler, 3 Augenbinden und Anleitungen für "Äpfel mit vier  
 Sinnen erleben".

**Unterrichtsinhalte:** Lebensraum Streuobstwiese mit Tieren und Pflanzen, Naturschutz-  
 Bedeutung von Streuobstwiesen, Apfelsorten, Obstbaumpflege, Obst ist verschieden...

Zusätzlich im SCHUBZ erhältlich: **Obsterntegeräte,  
 Leitern, Körbe (5/A.6.4)**





## Apfelerlebnis (5/A.6)

Mit dem Apfelerlebnis erhalten die SchülerInnen vielfältige spielerische und handlungsorientierte Möglichkeiten, das Thema „Apfel“ in der Grundschule zu erfahren.

**Das Set** besteht aus 2 Holzkisten



4 Küchenmesser	12 rote und 12 grüne Holzlöffel
6 Apfelsstecher	1 Bettlaken und 2 Jutesäcke
10 Sparschäler	Gebrauchsanweisung
24 Fragekarten	Handreichung: Rund um den Apfel
6 Becherlupen	1 Hörkassette „Vogelstimmen“
12 rote und 12 grüne Holzkugeln	1 Video „Mittendrin im Apfelbaum“
1 Dörrobstapparat mit 4 Sieben	verschiedene Bücher

### **Unterrichtsinhalte für die Grundschule:**

- Rund um den Apfel: z.B.: Äpfel dörren, Apfelwichtelspiel, Besuch einer Streuobstwiese usw.
- Die Kiste enthält u.a. eine Anleitung, wie man z.B. während einer Projektwoche fünf Tage mit diesem Thema erleben kann, ohne dass Langeweile aufkommt.

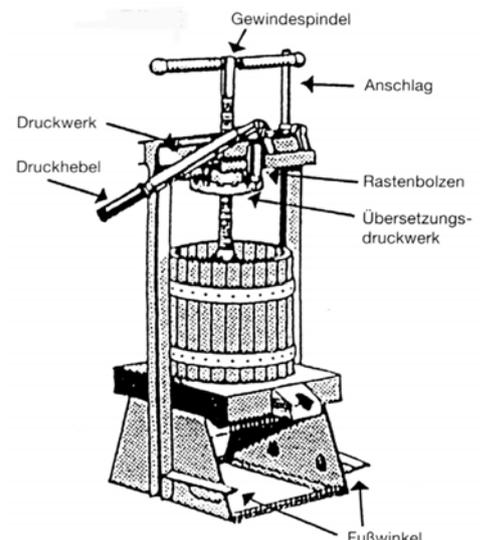
## Obstpresse (5/A.6.3)

Leihdauer: 1 Woche

- zum Saftpressen auseinander zu nehmen
- schweres Gerät, Transport ist in zerlegtem Zustand im Kombi-PKW möglich.

### **Unterrichtsinhalte:**

Verfolgen des Herstellungsprozesses von Apfelsaft, Selbsttätigkeit der SchülerInnen



## Spiel „Apfelbestäubung“ (5/A.6.5)



**Mit diesem Spiel** können die SchülerInnen in Rollen die Bestäubung der Apfelblüte (Blütenbiologie) erspielen.

**Das Set** besteht aus einem Blütenmodell aus Moosgummi mit „Nektarbecher“, Wäscheklammern (als Blütenpollen) und einer Spielanleitung.



## **Materialsets „Konsum-Energie-Mobilität-Kleidung“ (Bildung für eine nachhaltige Entwicklung in der Schule)**

### **Agenda 21 Box (5/UM.4)**

Das SCHUBZ hat von der UNESCO für die Länder Niedersachsen + Hamburg eine Agenda 21 Box zum Thema „Globalisierung“ für die Ausleihe bekommen.

#### **Folgende Themen sind in der Box enthalten:**

- Was uns anzieht: Kleidung und Textilien
- Kraft tanken: Essen und Trinken
- Was uns bewegt: Mobilität
- Zu Hause sein: Bauen und Wohnen



Für jedes Thema sind Unterrichtseinheiten verschiedener Leistungsniveaus angeboten, so dass **für die Klassen 1 bis 6** optimal differenziert werden kann. Vielfältige Methoden und Medien (CD-ROM, Video, Musik- CD, Bücher, Hefte, Spiele, OHP- Folien, Kopiervorlagen für Arbeitsblätter) ermöglichen eine ganzheitliche Auseinandersetzung mit den Themen. Jede Einheit kann ohne lange Vorbereitungszeit unmittelbar umgesetzt werden. Die fächerübergreifenden Angebote ermöglichen handlungsorientiertes Lernen und berücksichtigen die Lebenswirklichkeit der Kinder.

### **Zukunftsbox 21 „Grundschule“ (5/UM.8)**

Die „Grundschulbox – Zukunft“ ist für Lehrer und Schüler gleichermaßen konzipiert: Sie bietet Lehrerinnen und Lehrern Anregungen für die Unterrichtsgestaltung und eröffnet Schülerinnen und Schülern Möglichkeiten zum selbstständigen Entdecken. Ein ausführliches Begleitheft stellt die theoretischen Grundlagen der Bildung für nachhaltige Entwicklung dar und adaptiert diese für die Grundschule.



Die Grundschulbox ist ein Beitrag zur UN-Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung" (2005 - 2014) und herausgegeben vom BLK-Programm Transfer-21 (2006).

#### **Unterrichtsinhalte:**

Das Neue an dieser Box ist die Intention eine Auswahl zu treffen, die nicht fächerbezogen ist. Es wurde der Fächer verbindende Ansatz verfolgt, um dem Thema Bildung für nachhaltige Entwicklung zu entsprechen. Im Fokus stand das Nachhaltigkeitsdreieck (Ökologie/ Ökonomie/ Soziales). Die Benutzung der Grundschulbox ist ideal in den Fächern Sachunterricht, Religion sowie Biologie, Werte und Normen, Erdkunde in der 3.- 6. Klasse.



## **Baumwoll-Aktionskiste (5/UM.6)**

### **Mitmach-Ausstellung „Weltreise einer Jeans - mit der Baumwoll-Aktionskiste auf den Spuren unserer Kleidung“**

#### **Lernkiste mit Projektmaterialien, ab Klasse 4 einsetzbar, ideal ab Klasse 6**

Die Baumwoll-Aktionskiste thematisiert die globale Perspektive unserer Kleidung. Die darin enthaltene Ausstellung „Auf der Weltreise einer Jeans“ verdeutlicht die einzelnen Arbeitsschritte der Herstellung einer Jeans vom Baumwollfeld über die Faden- und Stoffherstellung hin zum Nähen der Hose. Vielfältige Unterrichts Anregungen, Medien und Materialien ermöglichen hierbei eine erlebnis- und handlungsorientierte Auseinandersetzung.

#### **Unterrichtsinhalte:**

- Baumwolle (Pflanze + Faser) als Rohstoff kennen lernen
- unterschiedliche Stoffeigenschaften zu erforschen
- das eigene Modeverhalten zu reflektieren
- die Besonderheiten des Baumwollanbaus kennen zu lernen
- in die Rolle einer Textilarbeiterin zu schlüpfen und
- sich mit dem Weltmarkt für Textilien zu beschäftigen.



#### **Inhalt der Kiste**

- Ausstellung: „Auf der Weltreise einer Jeans“, Fühlbeutel mit Stoffen, Baumwollzweige mit Kapseln, Baumwolle (Sudan Acala), Mini-Baumwollbällen, Schulwebrahmen, Baumwoll-Poster (Pflanze, Anbauländer..), Filme (z.B. Mittendrin; Wo kommen eigentlich die vielen bunten T-Shirts her?, Go Fair!, Geheimakte T-Shirt, Löwenzahn: Mit Nadel und Faden) sowie DVDs / CD-ROMs („Globalisierung“, „King Cotton“).
- Zahlreiche Bücher, Unterrichtshandreichungen und Informationen über Organisationen im Bereich ökologischer und fairer Kleidungsherstellung. **Die Handreichung „Weltreise einer Jeans. Auf den Spuren unserer Kleidung“** (Marion Rolle, Frank Corleis, Hrsg. 2007) mit vielen Anregungen für die Unterrichtsgestaltung ist im SCHUBZ Shop zum Preis von 12,50 Euro erhältlich.

## **Fußballkoffer (5/UM.5)**



**Bälle werden traditionell in Handarbeit genäht – und dies oft unter Mithilfe von Kindern.**

Der Aktionskoffer im Handgepäckformat „Fairbälle“ enthält umfassende und ausführliche Informationen zum Fair Handelspartner Talon Sports in Pakistan und zur Produktion der Bälle: eine Dia-Serie mit Vortrag, ein Video und die Original-Nähwerkzeuge aus Pakistan und vieles mehr.



**Unterrichtsinhalte:** Globalisierung, Kinderarbeit, faire Preise, Pakistan, Weltmarkt „Sport“. **ab 4. Klasse einsetzbar, ideal für Klasse 5 + 6**



## Kakao-Ausstellung



### Lernkiste „Fairer Handel am Beispiel Kakao“

#### Lernkiste mit Materialien und Medien ab SEK I

(Verband Entwicklungspolitik Niedersachsen e.V., VEN)

Am Beispiel Kakao führen die Materialien ein in den **Anbau der Kakaopflanzen**, die **Produktion von Kakaoprodukten** und den **Alltag der Kleinbauern und -bäuerinnen**, die Kakao und Zucker anbauen.



#### Material:

- **Kakao zum Anfassen, Riechen und Schmecken:** Kakaobohnen, verschiedene Kakaoprodukte (Schokolade, Kakaopulver, Kekse ...)
- CD-ROM: Die süße Scheibe von TransFair. Durchblick, Fun & Action rund um den fairen Handel mit Schokolade, Bonbons und Kakao
- Film und Literatur rund um den Kakaoanbau
- Unterrichtsmaterialien vom Verlag an der Ruhr (Die Schokoladen Werkstatt; Schokolade. Eine Aktivmappe)
- Rezepte rund um den Kakao
- „Schoko-Alarm! Oder: Wo die Schokolade wächst“ – ein Würfelspiel
- „Komm' mit in unser Schokoladendorf!“ – Ein Malbuch-Abenteuer
- Das WeltStadtSpiel. Handbuch für die Planung von Eine-Welt Stadtrallyes
- Spiele zur Entwicklungspolitik: „Auf dem Holzweg“
- Broschüren / Plakate / Poster zu Kakao, Schokolade und Fairem Handel

## Bananen-Ausstellung



### Bananen-Aktionskiste

#### Lernkiste mit Materialien und Medien

für **GS** (entwickelt vom Heinrich-Böll-Haus Lüneburg)

**Anbau- und Produktionsbedingungen der Banane** sind Inhalt und Anliegen dieser Materialien, die sich auch schon an Grundschulkindern richten. Texte, Rezepte, Spiel- und Bastelideen wollen zeigen, was man aus dem Thema Bananen alles machen und dabei gleichzeitig viele Probleme der „Dritten Welt“ aufzeigen kann.



#### Unterrichtsmaterial:

- **Bananen zum Anfassen, Riechen und Schmecken:** fair gehandelte Bananen, große Plastikbanane
- Filme und Literatur rund um den Bananenanbau
- „Viele Völker decken unseren Tisch – Auf dem Weg zu gerechtem Handel“ (Handreichung für die Grund- und Sekundarstufe)
- Rezeptbuch: „Cuadernos. Esst Bananen! Ein Rezeptbuch rund um die gelbe Frucht.“ (BanaFair)
- „BanaSoli. Spiele, Aktionen und Bastelideen von Kindern für Kinder in der einen Welt“ (Brot für die Welt 1999)
- „Wo liegt denn bloß Bananen?“ – Stationenspiel für 6- bis 14-Jährige: Informationen zu Anbau, Produktion und Handel
- „Wen macht die Banane krumm?“ – Spiel



## Kaffee-Ausstellung



### Mitmach-Ausstellung: „Kaffeereise“

(entwickelt vom Heinrich-Böll-Haus Lüneburg)

#### **Ausstellung mit Begleitmaterialien und Medien, ca. ab Klasse 4**

Die Ausstellung „Kaffeereise“ zeigt mit Fotos und Texten auf fünf Stellwänden den Weg des Kaffees von der Pflanze zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern. Sie verdeutlicht die Produktions- und Handelsbedingungen sowie das Anliegen des Fairen Handels. Darüber hinaus können Schülerinnen und Schüler an den Stationen selbst aktiv werden und Kaffeesäcke schleppen, Kaffeebohnen sortieren, das Kaffeequiz spielen, Kaffee rösten und trinken.

#### **Material:**

- 5 Stellwände mit Fotos aus El Salvador und Informationen
- Kaffeesäcke
- Körbe, Tassen, Rösterei
- Roh- und Röstkaffee zum Anfassen, Riechen und Schmecken
- Dias, Filme und Literatur rund um Kaffeeanbau und –produktion
- Comic: „Abenteuer in Guatemala. Der Kampf um die Braunen Bohnen“
- Das „Kaffeespiel“ zeigt Möglichkeiten und Probleme rund um Bodenfrage, Landreform, Produktion und Handel mit Kaffee auf
- Poster / Faltblätter / Broschüren rund um Kaffee und Fairen Handel

## Kaffeebox



(entwickelt vom Heinrich-Böll-Haus Lüneburg)

#### **Kaffee zum Anfassen, Riechen und Schmecken:**

Kaffeesäcke, Körbe, Tassen, Roh- und Röstkaffee

#### **Materialien, Medien, Unterrichtsvorschläge z.B.**

- Dias rund um Kaffeeanbau
- Video / DVD: „fairer gepa-Kaffee – Genuss weitergedacht“ (39 Minuten)
- Buch: Lamuv (1993): „Zum Beispiel Kaffee“
- Buch: Baum, Holger / Offenhäuser, Dieter (1994): Kaffee. Armut-Macht-Märkte. Ein Produkt und seine Folgen“
- Comic: „Abenteuer in Guatemala. Der Kampf um die Braunen Bohnen“
- Poster / Faltblätter / Broschüren rund um Kaffee und Fairen Handel



#### **Spiele / Aktionen:**

Das „Kaffeespiel“ zeigt Möglichkeiten und Probleme rund um Bodenfrage, Landreform, Produktion und Handel mit dem Konsumgut Kaffee auf. Aktion: „Die „krumme Tour“ mit der Bohne. Eine Wanderung durch die Höhen und Tiefen des Kaffeehandels“ (Brot für die Welt / Spiele zur Entwicklungspolitik). Die „Kaffeereise“ und „Kaffeebox“ sind für verschiedene Altersstufen, ca. ab 8 Jahren nutzbar.



## Handy-Kiste



### Handy – Weltweit in der Tasche? Weltwirtschaft zum Anfassen am Beispiel Handy

#### Lernkiste mit Projektmaterialien und Medien, ab Klasse 7 (Bielefeld 2004)

„Haste keins, biste nix.“ Kaum jemand, erst recht kein Jugendlicher, ist heute noch ohne Handy. Laut Angaben des Statistischen Bundesamtes verfügten 2003 bereits rund 73 % der Haushalte über ein Mobiltelefon – bei steigender Tendenz. Das Mobiltelefon ist längst ein selbstverständlich genutzter Kommunikations- und Imagegegenstand.

Das Welthaus Bielefeld hat das Handy zum Ausgangspunkt für umfangreiche Unterrichtsmaterialien gemacht, bei denen es um ein „Nachdenken über Kommunikation und Werbeversprechen, um die Veränderung der Sprache durch SMS, um Handystrahlung und Handyschrott, aber auch um globale Fragen wie um den Anteil der Entwicklungsländer an der „Informationsgesellschaft“ oder um Kriegsfinanzierung durch Coltan-Exporte aus dem Kongo“ geht. Hierbei sollen insbesondere Zusammenhänge aufgezeigt und die eigenen Handlungsspielräume entdeckt werden.

Die im Welthaus Bielefeld praxiserprobte Projektkiste enthält didaktisch aufbereitete Materialien wie Info- tafeln, AV-Medien, Plakate, Handyteile, Walkmen mit Interviews, ein Strahlungsmessgerät und Informationen für fünf Lernstationen **zu den Themen:**

- Statussymbol und Verschuldung
- Kommunikation weltweit
- Coltan – Handy-Rohstoff aus der DR Kongo
- Handy-Herstellung und Unternehmerverantwortung
- Elektrosmog.



### Hinweis:

Alle mit diesem Logo gekennzeichneten Sets werden vom Heinrich Böll-Haus angeboten!



#### Hinweis zum Verleih der Lernkisten des Heinrich-Böll-Hauses Lüneburg

Heinrich-Böll-Haus Lüneburg  
Katzenstr. 2  
21335 Lüneburg

**Auskunft:** Marion Rolle / Ulrich Hellfritz: 0 41 31 / 40 29 08 o. 4 10 93 oder  
E-Mail: [MarionRolle@boell-haus-lueneburg.de](mailto:MarionRolle@boell-haus-lueneburg.de)

**Die Ausleihkosten betragen für die Lernkisten:** 10,- € für 14 Tage  
(für die Ausleihe dieser Materialien gilt nicht die SCHUBZ Card!)



## 4. Energie / Müll / Recycling

### Thermische Solaranlage MINI – PHÖNIX (5/M.4) mit Scheinwerfer

#### Unterrichtsinhalte:

Die Anlage bildet relativ detailgetreu eine Profi-Brauchwasseranlage nach, wie sie an jedem Gebäude installiert sein könnte. D.h. sie besteht aus einer Kollektorfläche, die Sonnenlicht zur Heißwasserproduktion nutzt. Auf der Rückseite der Anlage, der Installationsfläche, sind alle Elemente eines Heizungskellers modellhaft und zeichnerisch nachgebildet, um das Prinzip eines Sonnenkollektors *erfahrbar* zu verstehen.



MINI – PHÖNIX Solarkollektorfläche (links) und Rückseite mit Solar-Tauschsieder zum Wasser erwärmen

### Energie-Messkoffer (Version A) (5/E.1.2+3)

zur Messung des Energieverbrauches in der Schule  
Inhalt:

- 1 Sekunden-Thermometer
- 1 Minimum-Maximum-Thermometer
- 1 Wassermengen-Messbecher
- 1 Ersatzbatterie
- 10 Holzthermometer

#### Unterrichtsinhalte:

- aktuelle Raumtemperatur in Sekundenschnelle
- die höchste und niedrigste Tagestemperatur
- die Wasserdurchlaufmenge eines Wasserhahns
- die Raumtemperatur für 10 Klassenräume



### CO2-Wächter / CO2-Ampel (3/LU-A.1)

**Das Raumklima am Arbeitsplatz ist besonders wichtig in Schulen und Kindergärten - aber auch in allen nicht-klimatisierten Büros und Konferenzräumen.** Die Leistungsfähigkeit des Einzelnen hängt entscheidend von der Luftqualität im Raum ab. Nachgewiesen sind bei schlechtem Raumklima Konzentrations -Verminderungen in der Dauer und der Qualität. Bei noch schlechterer Luft tritt Müdigkeit ein. Je mehr Personen in einem Raum sind, um so schneller verschlechtert sich die Raumluft. Das gilt für das Klassenzimmer ebenso wie für den Konferenzraum. Angesichts der enorm gestiegenen Preise für Erdöl und Erdgas und der globalen Belastung der Erde durch Treibhausgase ist die bisher in Schulen, Büros und Kindertagesstätten allgemein übliche Methode des Lüftens mittels "Dauer-Kipp-Fenster" ökonomisch und ökologisch nicht mehr verantwortbar. Das kleine Gerät misst mit 2 High-Tech-Infrarot-Strahlen den Kohlendioxid-Gehalt der Raumluft. Dieser darf in Schulen und Kindergärten maximal 1000 ppm (parts per million) betragen. Wird die Luft zu schlecht, schaltet das Gerät von GRÜN über GELB auf ROT. Bei ROT muss sofort gelüftet werden. Maße: 7,8 x 7,8 x 3,5 cm





### **Stromkostenrechner (3/ST-M.1)**

Kosten bewusst planen, kalkulieren und überwachen - beides erledigt der STROMKOSTEN-MONITOR. Basierend auf dem aktuell von Ihnen eingegebenen Stromtarif ermittelt der STROMKOSTEN-MONITOR die aufgelaufenen Stromkosten jedes einzelnen angeschlossenen Verbrauchers. Maße / Leistung: 11,5 x 6,5 x 3,0 cm, max. 3600 Watt max. 16 A.



### **Energiekosten-Messgerät (3/EM 2)**

Darstellung der Messwerte über mehrere Anzeigen. Gleichzeitig können 3 Werte dargestellt werden. Das Energiekostenmessgerät zeichnet ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme die Daten für Spannung, Strom und Leistungsfaktor ununterbrochen auf. Ermittelte Daten insgesamt 9 Werte:

- Spannung (V), Strom (A) und Frequenz Hz), Verbrauchertyp
- Wirkleistung (W), Scheinleistung (VA), Leistungsfaktor (cosPHI)
- Min-/Max-Aufzeichnung von V, A, Hz, W, VA und cosPHI
- Gesamt-Leistungsverbrauch (kWh), Verbrauchskosten (cost) Tarif 1 und 2
- Tages-Verbrauch (kWh, cost 1/2), rückblickend bis zu 9 Tage
- Aufzeichnungszeit (REC-time) und Betriebszeit (ON-time)
- Kostenvorschau pro Monat und pro Jahr#
- Zeit- und Datumsanzeige
- Anzeige der verbleibenden Speichergröße (MEM in %)



### **Anemometer ((3W 1.1)**

Taschenrechner-großes Anemometer bietet für alle Aktivitäten im Freien wichtige Informationen über Windstärke, Windchill und Temperatur.





## Aktionssets zu Wald, Wasser, Naturschutz und Nachhaltigkeit

### Aktionsset Wildtiere (5/WA.1 und Tastbox)

Das Set besteht aus zwei Materialkisten und einer Tastbox mit Exponaten. Das Set enthält Lernstationen zum Thema „Wildtiere im Wald“. Mit dem Aktionsset können an materialorientierten Lernstationen die heimischen Wildtiere kennen gelernt werden. Die für das Set entwickelte Unterrichtseinheit bietet vielfältige Einblicke zu den Wildtieren im Konfliktfeld Naturschutz-Jagd-Forstwirtschaft.

**Die Einheit ist geeignet ab der 5. Klasse.** Lernvoraussetzungen: Vorgehensweise bei der Zucht, Aufbau des Säugetieres, Schulbuch: Bioskop Gymnasium 5/6 (westermann 2007), Zeitaufwand: 1-2 Doppelstunde in einer 5. Klasse.

#### Station: Tastbox

- Wildschweineckzahn
- Dachshaarpinsel
- Rehgehörn
- Fellstück vom Fuchs

#### Station Multimediales:

- 2 Videos: Tiere im Wald und Tiere in Feld und Flur
- Echophone mit Tonaufnahmen von Rothirsch und Wildschwein
- Waldgeräusche-Rätsel (Verlag an der Ruhr) mit Bildkarten und CD

#### Station Wildschäden und Jagd

##### erschließt sich über Bücher und Broschüren

- Informationsmaterial zu heimischen Wildtieren: für Rehwild, Rotwild, Schwarzwild, Fuchs, Dachs, Marder, Hase und Eulen, Wildtierposter,
- 5 x Bestimmungsbuch: Fährten und Spuren
- Infobroschüre Jagd heute – Standortbestimmung der Jagd

#### Station: freie Spiele

- 4 x Kartenspiel: Abenteuer Pirsch „Wild auf Memory, wild auf Quiz?“
- Spiel: Nahrungsnetz-Wäscheleine mit 10 Rollenkarten: Wer frisst wen?

#### Station Anschauungsmaterialien „Wildtiere“

- Felle von Fuchs, Dachs, Steinmarder und Reh.
- Schädel vom Wildschwein (Allesfressergebiss)
- Gehörn Rehbock (Cervidae = Gehörträger)
- Gehörn Gamswild (Bovidae = Hornträger)
- Poster mit 6 Wildtierpostern von Rothirsch, Reh, Wildschwein, Fuchs, Dachs, Marder

#### Unterrichtsinhalte:

Tiere im Wald (Lebensweise und Biologie), Nahrungsnetz, Forstwirtschaft, Bedeutung der Jagd heute, Waldschäden, Erfahren der spezifischen Besonderheiten von Wildtieren.

**Unterrichtshilfe** als Ordner mit kopierten Arbeitsblättern und Unterrichtshilfen zum Thema Wildtiere im Wald.





## Tiere im Winterwald (5/WA-Ü.1)

### Inhalt des Materialpaketes:

- 1 Sekundenthermometer
- 1 Pulsmeter
- 2 Thermoskannen
- Präparate von: Igel, Waldmaus, Eichhörnchen, Rauchschnalbe, 1 x Hermelin im Sommerfell und 1 x Hermelin im Winterfell
- Sach- und Bilderbücher zu Tieren im Winter
- Bestimmungshilfen: Spuren und Fährten
- Magnettafeln „Wie Tiere überwintern“ im Set
- Handreichung: „Überwinterung“



### Unterrichtsinhalte:

Das Materialpaket ist ideal zur Vor- und Nachbereitung des SCHUBZ-Überwinterungsprojektes geeignet. Mit diesen Materialien können LehrerInnen selbstständig das Thema experimentell überall innerhalb und außerhalb der Schule durchführen. Mögliche Themen im Einzelnen sind: Tiere im Winter, Energiehaushalt von Tieren, Überwinterungstricks, Störung von Tieren in Extremsituationen durch Menschen. Die Themen sind von der 2. - 7. Klasse je nach Anspruch der Experimente und Hintergrundinformationen in den Lehrplänen verankert.

Die SchülerInnen werden durch eigene Erkundungen und Erfahrungen mit der Thematik „Energiebedarf von Wildtieren und deren Strategien“ vertraut, so dass sie ihr eigenes Verhalten bei der Störung von Wildtieren im Hinblick auf negative Energiebilanzen und deren Folge für die Tiere im Jahresverlauf überdenken können.

### Unterrichtshilfen:

Handreichung Überwinterung, didaktisch gestuft für 2. - 4. Klasse und 5. - 7. Klasse.

## Set: Tierspuren ausgießen und bestimmen (5/WA.4)

**Mit diesem Set können selbst Tierspuren mit Gips hergestellt werden. Anhand der Nachbildung von Fraß-, Fege-, Verbiß- und Kotspuren von Tieren können die SchülerInnen viele Spuren, die im Wald, auf dem Feld und sogar auf dem Schulhof sind, erkennen.**

### Inhalt:

#### **Tierspuren für Abdrücke in Ton:**

Reh, Rotwild, Hase, Fuchs, Dachs, Marder  
Hühnervogel (wie Fasan, Taube, Krähe).

Dazu Gips (als Verbrauchsmaterial),

15 Gips-Becher, Gips-Spachtel und eine Anleitung zum Tierspuren ausgießen, 25 Bestimmungsbücher: „Tierspuren“



**Fressspuren** von Mäusen, Hasen, Eichhörnchen, Turmfalke, Marder

### Unterrichtsinhalte:

Spezifische Nahrungsanpassung von Waldtieren, Tierspuren als Bestimmungshilfe von heimischen Waldtieren, Herstellen von Tierspuren aus Gips.



## **Rohstoff Holz (5/WA.3)**

### **Medienpaket:**

- Holzartenbeschreibungen
- Beschriftungskärtchen für Holzexponate
- Beschreibungen zu den Spielzeugmaschinen

### **Videos/CD's**

- Video: Korkgewinnung und Waldarbeit in D
- aid „Cd-rom „Waldarbeit in Europa“

### **Poster Aid „Waldpflege“ und Posterpaket: Image Holz Broschüren /Bücher**

- Aid „Ausbildung zum Forstwirt“
- Broschüre Holz. Der Brückenschlag der Zukunft
- Aid „Forst und Holz in Zahlen 2002/2003“
- Broschüre „Mit Ceo Zwo auf Zeitreise“
- Aid Broschüre „Energie aus Holz“

### **Sonstiges**

- Holzflagge (für Schulausstellungen)
- Baumartenspiel

### **Anschauungsmaterialien**

- Produktpalette aus dem Rohstoff Holz und Vergleichsprodukte:

### **Spielzeugmodelle**

- Holzerntemaschine Harvester Valmet
- Holzrückemaschine Rottne Blondin
- Motorsäge von Stihl



**Modell einer Holzrückemaschine**

### **Unterrichtsinhalte:**

Welchen Weg Holz nimmt, bevor es als Streichholz, Zeitung, Dachstuhl, Möbelstück oder im Kamin verwendet wird, wird mit diesem Materialpaket erschlossen. Transparenz vom stehenden Baum hin zum Produkt Holz unserer Umgebung und im Vergleich aus anderen Ländern (Tropenholz) verschafft dieses Material für den praxisorientierten Unterricht. In einem zweiten Schwerpunkt werden die Berufe im Wald wie Forstwirt und Förster, sowie verwandte Berufe wie Sägewerker, Tischler und Zimmerer thematisiert.

### **Unterrichtshilfen:**

Handreichung (mit kopierten Arbeitsblättern und Unterrichtshilfen für die 5.-10.Klasse)

### **Bezug zum Waldprojekt:**

Im Rahmen des Waldprojektes wird das Modul: „Auf dem Holzweg“ für die 8.-10. Klasse angeboten. Hierbei erfahren die Schüler etwas über den Weg des nachhaltigen Rohstoffes Holz bis zum Produkt. Sie fällen Bäume im SCHUBZ-Wald, veredeln diese zu Bretter und Bohlen mit dem mobilen Sägewerk und fertigen Holzprodukte, welche sie teilweise **in nachhaltigen Schülerfirmen** (siehe SCHUBZ-Projekte) verkaufen. Zur Vor- und Nachbereitung des Projektes bietet dieses Material- und Arbeitspaket vielfältige Möglichkeiten. Auch wenn Sie nicht am Waldprojekt des SCHUBZ teilnehmen möchten, können Sie die Arbeitssets zum Thema Wald ausleihen, sofern dieses rechtzeitig angemeldet wird.



## **Baumscheiben (5/B.2)**

Die Baumscheiben stammen von verschiedenen in Norddeutschland wachsenden Baumarten. Das Set wird nach Ihren Wünschen zusammengestellt.

### **Laubhölzer:**

Eiche  
Weide  
Rotbuche  
Hainbuche  
Birke  
Robinie  
Linde  
Erle  
Vogelbeere/Eberesche  
Ahorn



### **Nadelhölzer:**

Fichte  
Tanne  
Kiefer  
Lärche  
Douglasie  
Strobe

## **Set: Welches Holz ist das? (5/H.3)**

Das Set besteht aus 16 verschiedenen Holzarten, wobei alle Holzarten zweimal vorkommen: Einmal als rohes, unbehandeltes Holzstück und jeweils einmal mit glatter Oberfläche als Block mit definierten Maßen.

### **Holzarten:**

Ahorn, Abachi, Balsaholz, Buche,  
Buchsbaum, Ebenholz, Eiche, Esche,  
Fichte, Grenadil, Kiefer, Kirschbaum, Linde, Olive,  
Rosenholz, Veilchenholz

**außerdem im Koffer – Digitalwaage:** Wägebereich  
0,1 bis 200 Gramm



**Der SCHUBZ-Holzkoffer**

### **Unterrichtsinhalte:**

Aussehen des Holzes (Maserung, Färbung, Jahresringe), Spezifisches Gewicht, welches Holz schwimmt?, welches geht in Wasser unter? usw. (mit Arbeitsblatt)

**Schriftliche Unterrichtshilfe** im Koffer vorhanden (mit Aufgaben für Stationen im Unterricht)

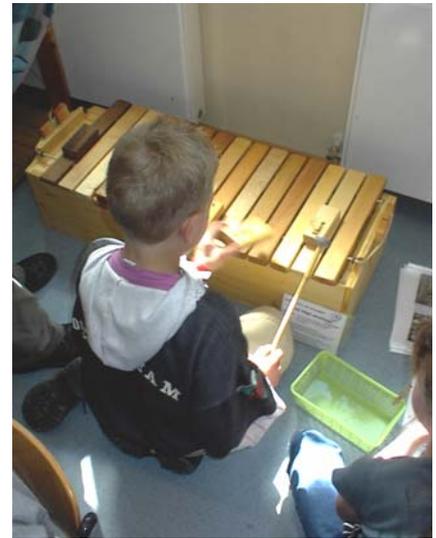


## Holz klingt verschieden – Holzxylophon (5/H.5)

Unser Holz wird vielseitig auch zum Musikinstrumentenbau eingesetzt: Geigen, Gitarren, Klaviere, Xylophone, Trommeln usw. werden zum Teil aus bestimmten Holzarten hergestellt. In diesem Holzxylophon klingen Ulme, Fichte, Lärche, Nussbaum, Kirsche, Esche, Erle, Buche, Ahorn und Eiche. Es ist pentatonisch gestimmt und kann auch im Musikunterricht gespielt werden. Zu jedem Ton gibt es ein passendes Holzgegenstück, mit Beschriftung der Holzart.

**Unterrichtsinhalte:** Fächerübergreifender Unterricht für die SEK I in Musik, Biologie, Werken.

**Unterrichtshilfe:** Hintergrundinformationen zum Musikinstrumentenbau und den Holzeigenschaften (Handreichung).



**Klangerfahrungen von verschiedenen Holzarten**

## Papierherstellung (5/UM.1)

**Stellen Sie selber neues Papier aus Altpapier her!**

### **Inhalt:**

- 5 kleine Schöpfrahmen (Holz)
- 5 große Schöpfrahmen für DIN A 4 (Holz)
- 5 Plastikbeimer, 4 Liter
- 1 Handmixer/Stabmixer
- 20 Filztücher (zum Gauschen)
- 5 große Plastikwannen

### **Unterrichtshilfe:**

Aktenordner „Papierherstellung“ U – PP 3 und Videofilm U – PP 8



**Papierschöpfen**

## Papier-Infokiste für SEK I (5/UM.7)

Einordnung des Themas „Papierherstellung – Umgang mit Papier“ finden sich in folgenden

**Rahmenrichtlinien:** (zitiert nach „Global denken – lokal handeln, die Zukunft gestalten lernen“, Nds. KM, o.D., S. 98 – 126) in folgenden Schulformen HS, JG 7-8, RS, JG 7-8, Gym, Jg. 7-8, SfL, Jg. 7-9, IGS, Jg. 7-8, Gymn. Oberstufe, Kurse, WI, PL, Ch.



**Materialpaket mit Büchern, Materialproben, Plakaten, Arbeitsmaterialien und Videos zum Thema: „Papier ein Allerweltstoff“**



## Inhalt: Papier Ein Aller-Welts-Stoff-Aktionskiste (5/UM.7)

### Inhalt der Papierinfokiste für SEK I (5/UM.7)

<b>Nr.</b>	<b>Gegenstand</b>	<b>Erläuterungen</b>
1	<b>Papierschule (Arbeitsmaterialien)</b>	Arbeitsheft mit vielen Unterrichtsvorschlägen für die Klassenstufen 7 – 10.
2	<b>Was du schon immer über Papier wissen wolltest</b>	Informationen für Schüler, u.a. auch über Papierverbrauch.
3	<b>Papier total</b>	Nur für die Hand der Lehrkraft geeignet. Hier erhalten Sie Informationen von der Papierindustrie zu Geschichte, Herstellung und zur Rohstoffbeschaffung.
4	<b>Papier machen</b>	Darstellung der industriellen Papierherstellung
5	<b>Papier ABC</b>	Ein kleines Heftchen, das als Glossar über so gut wie alle Papiersorten informiert.
6	<b>Altpapier</b>	Nur für die Hand der Lehrkraft geeignet. Hier geht es vor allem um eine Übersicht über verschiedene Sorten von Altpapier und seine Qualitätsstufen.
7a 7b	<b>2 Wandtafeln (zweiseitig bedruckt)</b>	Schematische Übersicht über Holzstoffherstellung und Papierherstellung
8	<b>Projektkoffer Papier und Karton</b>	Der Projektkoffer umfasst die folgenden Nummern 8.1 bis 8.10!
8.1	<b>Poster</b>	Der Papierkreislauf
8.2	<b>Poster</b>	Beruf Papiermacher
8.3	<b>Rohstoffe</b>	Schachtel mit 6 Rohstoffproben
8.4	<b>Videofilm <i>Faszination Papier</i></b>	In moderner, ansprechender Form wird im Vergleich die Herstellungsform von Papier auf historischem und industriellem Wege dargestellt. Außerdem wird auf die Aufbereitung von Altpapier, Papierschöpfen und das Berufsbild des Papiermachers eingegangen.
8.5	<b>Videofilm</b>	Verpackungen und deren Umweltverträglichkeit, dargestellt aus der Sicht der Papierindustrie.
8.6	<b>CD-ROM <i>Faszination Papier, Karton &amp; Pappe</i></b>	Eine CD mit vielen Animationen zum Selbsterkunden. Unterthemen: <i>Papier in Zahlen, Papierberufe, Papierherstellung, Rohstoffe und Umwelt, Zeitpuzzle</i>
8.7	<b>Präsentationsfolien</b>	Foliensammlung
8.8	<b>Schöpfsieb</b>	Schöpfsieb mit Abdeckrahmen zum Papierschöpfen und 2 Bogen Fliespapier zum Gautschen.
8.9	<b>Mustermappe</b>	Mappe mit 18 verschiedenen Papierproben
8.10	<b>Sammelmappe</b>	mit weiteren kleinen Broschüren



### **Baumrindenabdrücke (5/UM.2)**

(Behälter: 2 Plastikkisten)

**Inhalt:**

- ca. 5 kg Gips,
- 10 Gipsbecher,
- 10 kg Ton,
- 10 Rührspatel,
- Schraubglas mit Büroklammern,
- weißer steifer Karton (als Muster)

**Unterrichtsinhalte:**

Mit diesem Set werden ästhetische und biologische Aspekte miteinander verbunden. Nach bildlicher Anleitung werden mit Ton Abdrücke von Baumrinden hergestellt, die anschließend mit Gips ausgegossen werden.

**Schriftliche Unterrichtshilfe „Wir stellen Baumrindenabdrücke her“**



**Baumrindenabdrücke gipsen**

### **Baumstammofen-Set (5/B.1)**

In diesem Werkzeug-Set befindet sich alles, was für die Bearbeitung von Holzstücken nötig ist, damit daraus Baumstammöfen (finnische Holzfackeln) hergestellt werden können. Die Holzstücke können zuvor im Waldprojekt (Projektangebot: Auf dem Holzweg – praktische Waldpflege) mit Handsägen gewonnen werden.

Auf Anfrage können Sie die Holzstücke auch im SCHUBZ gegen einen Kostenbeitrag erhalten.

**Unterrichtsinhalte:**

- Berufsbilder „Produkt Holz“, Nachhaltige Rohstoffe, Energie aus Holz, Kreatives Gestalten mit Holz, Thema „Holzwirtschaft“.

**Unterrichtshilfe:**

- Anleitung: Bau von Baumstammöfen
- Handreichung: Energie aus Holz



**Werkzeuge aus dem Set zur Herstellung von Baumstammöfen**

### **Waldnaturschutz-Materialpaket (5/H.4.1-3)**

**Werkzeugset - Höhlenbrüter**

In diesem Set befindet sich alles, was für die Bearbeitung von Holzstücken nötig ist, damit daraus Nistkästen für Höhlenbrüter hergestellt werden können.

Die Holzstücke können zuvor im Waldprojekt (Projektangebot: Auf dem Holzweg – praktische Waldpflege) mit Handsägen gewonnen werden. Auf Anfrage können Sie die Holzstücke auch im SCHUBZ gegen einen Kostenbeitrag erhalten.

**Unterrichtsinhalte:**

Kreatives Gestalten mit Holz, Waldnaturschutz (Höhlenbrüter), Nahrungsnischen von Vögeln.

**Tipp: Schulklassen übernehmen Patenschaften.**



**Set mit Hohlbeiteln und Holzhämmern zum Aushöhlen von Nistkästen**



## Set: Naturerfahrungsspiele im Wald (5/UM.3)



### Unterrichtsinhalte:

Zumeist steht im naturwissenschaftlichen Unterricht die Kognition im Vordergrund. Hier geht es ganz bewusst um einen affektiven Zugang zur Natur. Mit Hilfe aller unserer Sinne (Sehen, Hören, Riechen, (Schmecken und Fühlen) können wir unsere natürliche Mitwelt aus völlig neuen Perspektiven erleben. Hierzu lassen sich in der Kiste zahlreiche Anregungen und Spielideen für die verschiedenen Sinne finden. Das Set enthält zwei päd. Handreichungen:

- Ordner *Erdenwanderungen* inklusive Erweiterung *Winterwanderungen* und
- Hefter *NATUR ERLEBEN* mit allen Sinnen

Zur Umsetzung der vielfältigen sinnesorientierten Spiele und Aktionen bieten wir Ihnen mit dieser Kiste **zahlreiche Hilfsmittel im Klassensatz**, wie z.B.

- 30 Handspiegel
- 30 Handlupen
- 30 Augenbinden
- 10 Berührungskästen
- Duftfänger
- 30 Pappdiarahmen
- Wäscheleine, Wäscheklammern
- 30 „Fernrohre“ zum genauen Naturangucken, u.v.m.

**Schriftliche Unterrichtshilfen:** SCHUBZ-Handreichung: „Naturerfahrungsspiele“ und Buch: Frank Corleis: „Naturerlebnisse in der Schule: Naturerlebnispädagogik?“ beides im SCHUBZ Shop unter [www.schubz.org](http://www.schubz.org)





## Thema „Wasser“



In Kooperation mit dem Projekt „Lebendige Ilmenau“ und der Deutschen Umwelthilfe e.V. bietet das SCHUBZ Lüneburg neue Materialien- und Medienkisten zum Thema Wasser an.

Im Mittelpunkt steht das selbständige Forschen, Erkunden und Experimentieren der Schüler und Schülerinnen im Sinne der naturwissenschaftlichen Grundbildung. Das **SCHUBZ-Projekt Wasserwege wurde im Rahmen von „Schulen für eine lebendige Ilmenau“** der Deutschen Umwelthilfe e.V. vom SCHUBZ regional für Lüneburg entwickelt.

**Für den Grundschulbereich** bietet die Materialkiste „Wasserlabor“ eine Vielzahl von einfachen chemisch-physikalischen Versuchen an. Für die Arbeit am Bach oder Teich liefert die Materialkiste „Tiere im Gewässer“ die erforderlichen Kescher, Wannen und Bestimmungshilfen. Zur Vor- und Nachbereitung im Unterricht finden die Lehrkräfte Filme, Bücher und CD-ROMs im Medienset „Wasserwege“ für die Grundschule. Für ältere Grundschul Kinder können zusätzlich Mikroskope und Binokulare ausgeliehen werden.

**In der Sekundarstufe** können komplexe Gewässeruntersuchungen mit den Materialkisten des SCHUBZ durchgeführt werden. Zu allen Bereichen der ökologischen Bewertung eines Gewässers wie „Gewässerstruktur und Gewässerumfeld“, „Chemische- und physikalische Untersuchungen der Wasserqualität“ und „Biologische Gewässergüte“ können die erforderlichen Geräte und Materialien ausgeliehen werden (Materialkiste „Tiere im Gewässer“, Materialkiste „Chemisch-Physikalische Wasseruntersuchung“, Exkursions-Binokulare und Exkursions-Mikroskope). Sachinformationen und Anleitungen zur Untersuchung der Gewässergüte finden sich im Medienset „Wasserwege“ für die Sekundarstufe. Für den Unterricht in der Sekundarstufe II und für Facharbeiten wird häufig der große Umweltmesskoffer ausgeliehen, der umfangreiche Analysen des Gewässers mit Hilfe von Fotometer, Leitfähigkeitsmesser, pH-Meter, Luxmeter und den erforderlichen Chemikaliensätzen ermöglicht.

### Übersicht über die Materialien zur Gewässeruntersuchung:

#### für die Grundschule

- 1.1 Materialkiste „Wasserlabor“ (5/G.5)
- 1.2 Materialkiste „Tiere im Gewässer“ (5/G.2)
- 1.3 Medienset „Wasserwege“ für die Grundschule (5/G4.1)

#### für die Sekundarstufe

- 2.1 Materialkiste „Chemisch-Physikalische Wasseruntersuchung“ (5/G.4)
- 2.2 Materialkiste „Tiere im Gewässer“ (5/G.2)
- 2.3 Medienset „Wasserwege“ für die Sekundarstufe (5/G.4.2)
- 2.5 Großer Umweltmesskoffer (5/UK.1.1.-2)
- 2.6 Exkursions-Binokulare (5/E.2, siehe Seite 16)
- 2.7 Exkursions-Mikroskope (5/M.6 siehe Seite 16)

#### Projektpartner und Sponsoren:



Deutsche Umwelthilfe



# Ilmenau Aktionskisten

## 1.1. Materialkiste „Wasserlabor“ (5/G.5)

für Grundschule

### Unterrichtsinhalte:

Experimente rund um das Thema „Wasser“ (Stationsarbeit für die Grundschule).

Mit Hilfe von Forscherbögen können die Schüler selbständig naturwissenschaftliche Versuche durchführen zu den Themen:

- Schwimmen, Sinken, Schweben
- Wasserhaut
- Wasserdruck
- Mischen und Trennen
- Anziehungskraft von Wasser
- Farben trennen und mischen

### Inhalt der Kiste:

- Wannen, Gläser und Schalen, Reagenzgläser, Reagenzglasständer, Klemmbretter, Teelichthülsen, Tuschkasten, Knete, Kleinmaterialien, Versuchsanleitungen,
- Forscherbögen und Lösungen



## 1.2 Materialkiste: Tiere im Gewässer (5/G.2)

für Grundschule

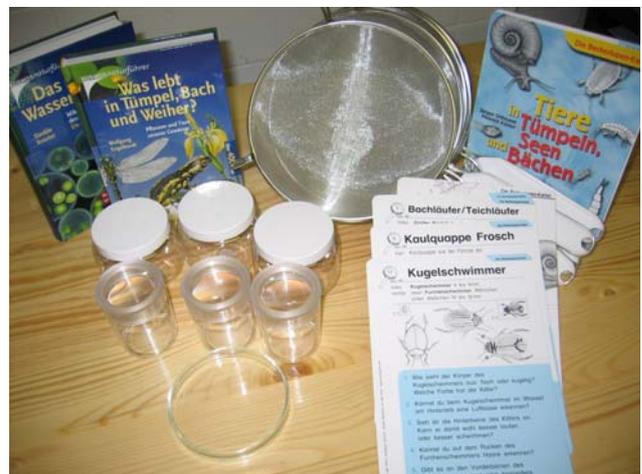
### Unterrichtsinhalte:

Erforschung des Lebensraums Wasser mit Hilfe von Keschern und Becherlupen.

Die Lebewesen des Gewässers können mit Hilfe von Untersuchungsbögen und der Becherlupenkartei bestimmt und die Gewässergüte ermittelt werden.

### Inhalt der Kiste:

- Siebkescher, Plastikwannen
- Schraubgläser, Becherlupen, Haarpinsel
- Becherlupenkartei
- Bögen zur ökolog. Gewässergütebestimmung



## 1.3 Medienset „Wasserwege“ (5/G.4.1) für Grundschule

### Mediensortiment

- Kopiervorlagen und Arbeitsanleitungen zum Thema : „Wasser ist kostbar“
- Experimentieranleitungen zum Thema Wasser
- Video zum Thema „Wasserkreislauf“, Becherlupenkartei, „Leben im Wassertropfen“
- Was lebt im Tümpel, Bach und Weiher?, Multimediale Programme auf CD-Rom „Wasser und Eis“, DVD „Tiere und Pflanzen – Der Bach lebt“, „Wir erkunden den Teich“
- „Sachkunde kreativ unterrichten – Wasser“, Handreichungen und Broschüren zum Thema Wasser, Spiele, Karten zur Ilmenau und Elbe, Materialien zur lebendigen Ilmenau, Materialien zur Bestimmung der Wasserqualität

## **2.1 Materialkiste „Chemisch-Physikalische Wasseruntersuchung“ (5/G.4)**

für die Sekundarstufe

### **Unterrichtsinhalte:**

Gewässergütebestimmung für SchülerInnen der Sekundarstufe. Es können mit Hilfe des Aquanal-Ökotest Wasserlabors Schnellanalysen von Wasser auf Ammonium, Nitrit, Nitrat, Phosphat, Gesamthärte und pH-Wert durchgeführt werden.

Außerdem stehen Thermometer, Stoppuhren, Pipetten und Messbecher für weitere Untersuchungen zur Verfügung.

### **Inhalt der Kiste:**

- 4 Aquanal-Ökotest Wasserlabore mit kompletten Reagenziensatz zur Schnellanalyse von Wasser auf Ammonium, Nitrit, Nitrat, Phosphat, Gesamthärte und pH-Wert
- Thermometer, Stoppuhren, Messbecher, Kleinmaterialien
- Bögen zur chemisch-physikalischen Gewässeruntersuchung, Klemmbretter



## **2.2 Materialkiste „Tiere im Gewässer“ (5/G.2)**

für die Sekundarstufe

### **Unterrichtsinhalte:**

Erforschung des Lebensraums Wasser mit Hilfe von Keschern und Becherlupen. Die Lebewesen des Gewässers können mit Hilfe von Untersuchungsbögen und der Becherlupenkartei bestimmt und die Gewässergüte ermittelt werden.

### **Inhalt der Kiste:**

- Siebkescher, Plastikwannen
- Schraubgläser, Becherlupen, Haarpinsel
- Sichtscheibe, Klemmbretter, Kleinmaterialien
- Becherlupenkartei, Bögen zur ökologischen Gewässergütebestimmung



## **2.3 Medienset „Wasserwege“ (5/G.4.2)**

für die Sekundarstufe

### **Mediensortiment:**

- Video „Wasserwelten – Quellen“, Video „Wasserwelten – Flüsse und Bäche“
- DVD „Tiere und Pflanzen – Der Bach lebt“ mit CD-Rom und Unterrichtsmaterialien
- DVD „Wasser – den Bach runter“, CD „Mit Kescher, Kamera und Computer. Gewässererkundungen digital – Schulen für eine lebendige Elbe.“, 2 CDs „Bach – Land- Fluss. Untersuchung von Fließgewässern und ihres Einzugsbereichs – Schulen für eine lebendige Elbe.“
- „Wasser und Eis“ Multimediale Programme auf CD-Rom für Macintosh und PC, „Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher“, „Das Leben im Wassertropfen“, „Naturschutz im Unterricht – Naturbegegnung an Bach und Teich“
- Materialien für einen fächerverbindenden, projektorientierten Unterricht zum Thema Ökologie und Schutz von Fließgewässern, Gewässergütekarten zur Elbe und Ilmenau
- Materialien zur Lebendigen Ilmenau, Bewertungsbögen zur Gewässerstruktur, Wasserqualität und zur biologischen Gewässergüte

## 2.5 Großer Umweltmesskoffer (5/UK.1.1.-2)

**Tipp:** Dieser Koffer ist besonders für Facharbeiten geeignet.

Analysekoffer mit reichhaltiger Ausstattung zur Messung von:

- **pH-Wert, Leitfähigkeit, Lichtdurchlässigkeit**
- **Gesamthärte, Ammonium, Nitrit**
- **Nitrat, Phosphat, Sauerstoffsättigung**

### Inhalt:

#### Messgeräte

- 1 WinLab **pH-Meter** mit integrierter **Temperaturmessung**
- 1 **pH Einstabmesskette mit Abdeckhaube**
- 1 PTC-Temperaturfühler mit 5 m Kabel für Tiefenmessungen
- 1 WinLab **Conductivity-Meter** (Leitfähigkeitsmesser) mit integrierter Temperaturmessung
- 1 **Leitfähigkeitsmesszelle**
- (PTC-Temperaturfühler siehe pH-Meter)
- 1 **Photometer** LF 2400, 1 Abdeckhaube für Photometer, 1 **Luxmeter** mit integrierter Lichtmesszelle



**Auszug aus dem großen Umweltmesskoffer**

#### Chemikaliensätze

- 3 **Pufferlösungen** zum Eichen des pH-Meters (pH = 4, pH = 7, pH = 10)  
1 Satz **Sauerstoff** (3 Reagenzien), 1 Spezialspritze zur Sauerstoffbestimmung mit 3 Adaptern und Verschlusskappe, 1 Satz **Gesamthärte** (2 Reagenzien),  
1 Satz **Ammonium** (3 Reagenzien), 1 Satz **Nitrit** (1 Reagenz), 1 Satz **Nitrat** (2 Reagenzien), 1 Satz **Phosphat** (3 Reagenzien)

zusätzlich erhältlich:

## 2.6 Exkursions-Binokulare (5/E.2 siehe Seite 16 )

## 2.7 Exkursions-Mikroskope (5/M.6 siehe Seite 16)

## **Ausleihmodalitäten für den großen Umweltmesskoffer**

### **Einweisung vor der Ausleihe:**

Der Umweltmesskoffer kann nur nach vorheriger verbindlicher Bestellung und einer Einweisung ausgeliehen werden. Eine mindestens zweiwöchige Voranmeldung wird empfohlen, da dann alle Geräte noch einmal überprüft und gegebenenfalls neu kalibriert werden können.

### **Ausleihkostenhinweis:**

Unabhängig von der SCHUBZ Card entstehen für den großen Umweltmesskoffer Kosten in Höhe von **10,- Euro** für die Nachfüllung der Reagenzien. Dieser Selbstkostenpreis beinhaltet einen Satz Messungen. Zudem muss für den sehr teuren Untersuchungskoffer **100,- Euro als Pfand** hinterlegt werden.



## **Fischotter-Aktionskiste (U5/0.1)**

**Zur Mitmachgeschichte „Ottwins Reise“ für die Vorschule bis zur 2. Klasse**

Geschichte und Set sind vom SCHUBZ (2008) für das Projekt „Blaues Metropolband zur Förderung des Fischotters in der Metropolregion Hamburg“ im Auftrag des Landkreises Lüneburg entwickelt worden.

### **Inhalt der Kiste:**

#### **Material:**

3 große Schalen, 14 kleine Schüsseln, 3 Esslöffel  
2 Pinsel, 2 Dosen mit Knete, 1 Bagger, 1 Küchen Timer  
2 Plüschotter, 1 Stempel, 1 Holzlandschaft, 1 Holzbrücke  
1 Schneckenhaus, 1 Frosch, 1 Fisch; 4 Otterpfoten  
Abdruck aus Gips, 2 Ziehlotter; 5 Fädelotter, Handpupper

#### **Bücher, Videos und Spiele:**

-Bei den Fischottern von Andreas Steinig, Warum Fischotter schmatzen von Dr. Manfred Werban mit Arbeitsheft, So leben die Fischotter zum Kopieren, Bedrohte Tierwelt: Der Fischotter (FWU), Otterschutz im Straßenverkehr, Otterspiel



## **Stationsarbeit „Zukunfts-dreieck“ (5/UM.9)**

**Lernspiel für die Grundschule: „Was hat unser Essen mit Nachhaltigkeit zu tun?“**

### **Unterrichtsinhalt:**

- Einführung in die Dimensionen einer Bildung für nachhaltigen Entwicklung (BNE) in der Grundschule ab der 3. Klasse mit dem Zukunfts-dreieck zum Thema „Unser Essen“  
- entwickelt vom SCHUBZ (2007)

### **Ablauf der Unterrichtseinheit**

1. Einstieg: Traumreise/ Zukunfts-dreieck (Dauer: ca. 30 Min.)  
Der Einstieg in die Unterrichtseinheit erfolgt über eine Traumreise
2. Stationsarbeit: Wo kommt unser Essen her?
3. Bilderrätsel: Unser Essen nimmt Einfluss auf unsere Zukunft



### **Inhalt der Stationsarbeit:**

- **Holz-dreieck** (zerlegbar) mit Schildern: „Natur“, „Teamarbeit“, „Geldverdienen“ zur symbolischen Anschauung einer nachhaltigen Entwicklung von den Dimensionen „Ökologie“, „Soziales“ und „Ökonomie“: Holzpilz, Tischtennisschläger, Sparschwein
- **pädagogische Begleitbroschüre mit der Unterrichtseinheit (Arbeitsblätter als Kopiervorlagen)**

## **Wattenmeer-Aktionset (5/WM.1)**

### **Inhalt des Sets**

**Anschauungsmaterialien:** diverse Muscheln, Broschüren, Poster, Faltblätter

**Arbeitsmaterialien:** Hintergrundinformationen, Arbeitsbögen, Arbeitskartei mit Bildkarten, Spiele, Malbuch, Anleitung für Experimente, Anregungen zum Gebrauch der Materialien

**Medien:** Video, interaktive CD-Rom

### **Unterrichtseignung:**

Das Wattset dient zur Vor- und Nachbereitung von Klassenexkursionen ins Watt und zur unterstützen-

den Bearbeitung des Themas „Watt“ im Unterricht von der **2. bis zur 6. Klasse** geeignet.

Das Set dient nur der Vor- und Nachbereitung von Exkursionen, jedoch **nicht zur Mitnahme bei den Exkursionen**. Das Materialangebot dient der Vermittlung anschaulicher Vorstellungen durch Sinnes- und Handlungserfahrungen und für Begriffs- und Wertklärungen.



## Medien zum Ausleihen

Die folgenden Medien können aus der SCHUBZ-Präsenzbibliothek für eine Woche geliehen werden. Die Ausleihe erfolgt über das SCHUBZ-Sekretariat zu den Öffnungszeiten (mo-do 14.00h-17.00h).

Signatur	Titel	Autor	Verlag	Medium
<b>Gesundheit und Ernährung</b>				
M – GE 31	Kasimiers Supermarkt Rallye		aid Infodienst Verbraucherschutz	CD-ROM, ab 5 Jahre,
M – GE 32	Woher kommt unser Essen?		aid Infodienst Verbraucherschutz	Plakat
M-GE 33	Was passiert mit dem Essen in meinem Körper?		aid Infodienst Verbraucherschutz	Plakat
M-GE 34	Was sollten wir essen?		aid Infodienst Verbraucherschutz	Plakat
M-GE 36	Unterrichtsthema Mineralwasser	Deutscher Mineralbrunnen, Bonn-Bad Godesburg		Unterrichtsmaterial und Folien
M-GE 37	Die gesunde Ernährung mit Getreiderzeugnissen am Beispiel des Hafers	Lehrmittelanstalt Köhler		Folien

<b>Tiere – Insekten, Spinnen und Schnecken</b>				
T-IN 27.1	Rüsselkäfergeschichten	Brandt, Birgit	material Verlag 2001	zweisprachig
T- IN 34	Ein Leben für die Königin			Videokassette
T – IN 37	Bienen – Im Staat aus Wachs und Honig			Videokassette
T – IN 44	Im Ameisenbau	Anne Möller		Bilderbuch mit Klappfenstern
T - SM 20	Zauber der Verwandlung:		Natur-Verlag WAWRA, 2002	Plakat
T – SP 19	Spinnen faszinierende Lebewesen		Institut für Weltkunde in Bildung und Forschung	Film
T – SP 30	Aus dem Leben der Spinnen			Video, 17 min
T – SN 7	Achatschnecken			Aktenordner

<b>Tiere- Vögel und Säuger</b>				
T – VÖ 17	Vogelstimmen-Trainer	Schulze, Andreas	Edition AMPLE	CD
T-VÖ 22	Einheimische Singvögel		Graser Verlag	naturwissenschaftliche Tafel
T –SÄ 19	Unterrichtsreihe Heimische Landschaft im Wandel der Zeit am Beispiel jagender Säugetiere		Deutscher Jagdschutz-Verband/ 2005	Mappe
T-SÄ 14	Wir erhalten Lebensräume: Wildtier des Jahres 2004 – Der Siebenschläfer	BMU		Plakat
T – MÄ 3.2	Langzeitpflege und Haltung v. Kleintieren			Videokassette

<b>Tiere – Fledermäuse</b>				
T-FM 10	Das Fledermausspiel	NLÖ (Hrsg.)	1991	Spiel
T-FM 10.1	Das Fledermausspiel	NLÖ (Hrsg.)	1991	Spiel
T-FM 10.2	Das Fledermausspiel	NLÖ (Hrsg.)	1991	Spiel

<b>Lebensraum – Boden, Wasser, Watt</b>				
L – BO 5	L – BO 5	Schüler, Martina-Claire	KAMM 1995	Spiel
L – WS 9	Tierstimmen am Teich	Roché, Jean Dreyer, Wolfgang	Kosmos	Bestimmungsbuch u. CD
L-WS 48	Arbeitskartei: Bäche-Flüsse- Seen	Wentzke	HERBA	Arbeitskartei
L-WM 8	Wir erhalten Lebensräume – im Wattenmeer	BMU		Plakat

<b>Lebensraum – Wald und Garten</b>				
L WA 18	WALD interaktiv	Inst. f. d. wissenschaftl. Film	Springer	CD-Rom
L – WA 21	Unser Wald	Wentzke, Helmut	1998	Arbeitskartei
L-WA 43	Waldgeräuschespiel	Ruge, Preuß	Verlag an der Ruhr, 1998	CD mit 28 Bildkarten
L-WA 45	Lebensraum Wald: Natur entdecken und erleben		Deutscher Jagdschutz-Verband, 1996	Videokassette
L-WA 46	Jagd als Naturschutz: Wald und Gebirge	Sielmann	1994	Videokassette
L-WA 47	Jagd als Naturschutz: Feld und Flur	Sielmann	1994	Videokassette
L- WA 48	Verantwortung für Generationen	Deutscher Forstverein	2000	Videokassette
L-WA 49	Wald und Holz in Deutschland	CMA (Hrsg.)	1997	Videokassette

L-WA 60	Wälder der Welt	Nieders. Landesforsten	2000	DVD
L-WA 61	Alles aus Holz	didactmedia	2004	DVD
L-WA 69	Tropenwald	OroVerde - Die Tropenwaldsti- ftung		Folien
L-WA 70.1	baumschlau - Drehfix	Bund		Baumbestimmungshilfe
L-WA 70.2	baumschlau - Drehfix	Bund		Baumbestimmungshilfe
L-GA 21.1	„Mittendrin“ Sendung mit Peter Lustig über Apfelbaum u. Apfel	ZDF		Videokassette

### Lebensraum - Wiese

L – WI 4	Tierstimmen der Wiese	Roché, Jean Dreyer, Wolfgang	Kosmos	Bestimmungsbuch und CD
L – WI 10	Tu was -Erforsche den Lebensraum Wiese	Domino Verlag	1999	Forscherkartei
L-WI 14	Streuobstwiesen - erhalten und pflegen	aid (Hrsg.)	1996	CD-ROM und 2 Broschüren
L-WI 16	Arbeitskartei: Auf Wiesen und Feldern	Wentzke	HERBA, 1995	Arbeitskartei

### Landwirtschaft

LW-BL 5	Nutzen und Risiken d. chemischen Pflanzenschutzes Sek. 1	Päd. Zentrum Rheinland- Pfalz	1995	Heft 4
LW-LB 5	Wir erkunden einen Bauernhof		Movit 1996	Medien Arbeitspaket 3. U. 4. Klasse
LW-MI 1.1	Die Milch Frühstücksmappe Kl. 4-6	CMA	1992	Transparente mit Arbeitsbögen
LW-MI 1.2	Die Milch Frühstücksmappe Kl. 4-6	CMA	1992	Transparente mit Arbeitsbögen
LW-MI 1.3	Die Milch Frühstücksmappe Kl. 4-6	CMA	1992	Transparente mit Arbeitsbögen
LW-MI 1.4	Die Milch Frühstücksmappe Kl. 4-6	CMA	1992	Transparente mit Arbeitsbögen
LW-MI 3.4	Proteine aus Milch und Milchprodukten	CMA		Folienmappe weiß
LW-MI 4.1	Richtig ernähren und fit bleiben mit Milch, Butter, Käse	CMA		Folienmappe weiß

LW-MI 4.3	Richtig ernähren und fit bleiben mit Milch, Butter und Käse	CMA		Folienmappe weiß
LW-MI 13	Europäische Spezialitäten	MOP		Videokassette
LW-NP 8	Eine dolle Knolle	Lustig, Peter	FWU	Videokassette
LW- NP 18	Pflanzenschutz	Fonds der Chemischen Industrie	1985	Folienserie

### Umweltbildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung

BNE-SCH 3	Schülerfirmen im Kontext einer Bildung für Nachhaltigkeit	Deutsche Bundesstiftung Umwelt		CD
BNE-K 14	MIPS für KIDS Zukunftsfähige Konsum- und Lebensstile als Unterrichtsprojekt	Carolin Baedeker Michael Kalff Maria J. Welfens	ökom/2002	Buch mit CD
BNE-K 17	Die süße Scheibe von TransFair	TransFair e. V.		CD-Rom
BNE-K 18	Bitter Orange	BMWZ		Video
BNE-BK 12	Nachhaltigkeit, Sustainable Development	Nieders. Landesforsten		CD-Rom
BNE-EW 2	So leben sie!		Verlag an der Ruhr 2001	Bildmappe
BNE-BLK 3	66 gute Praxisbeispiele zur Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	BLK-Kongress	IFA/2001	CD
BNE-BLK 5	Lernen mit Zukunft	BLK Transfer 21		Video
BNE-GL 7	Multimedia-CD Globalisierung	DGB Bildungswerk e.V.		CD
BNE-GL 8	Der Stoff, aus dem die Träume sind	SÜDWIND e.V.	01.11.2005	CD
BNE-GL 8.1	Der Stoff, aus dem die Träume sind	SÜDWIND e.V.	01.11.2005	CD
BNE-GL 9	Oburoni Wawu - Die Kleider der toten Weißen	BMWZ		Video
BNE-EG 1	Luka und das geheimnisvolle Silberpferd	Polizei Beratung		CD-Rom
BNE-EG 3	Armut bekämpfen. Gemeinsam handeln.	BMWZ		CD-Rom
BNE-EG 4	Konflikt als Chance	BMWZ		CD-Rom
BNE-US 20	Stutzen, Staunen, Stöbern	Hoffrage, H. u.a.	Ökotopia1991	
BNE-AT 7	Umweltbereich Luft	Fonds der chemikalische n Industrie	1987	Folienserie

BNE-MÜ 19	Mit Grips gegen den Müll!	Stadt Göttingen Stadtregierung gesamt	1996	Medien – Arbeits – Paket 3. Und 4. Schuljahr
BNE-MÜ 20	Tenside	Fonds der Chemischen Industrie	1987	Folienserie
BNE-MO 4	Von Handy zu Handy: Die weite Reise einer SMS	Bundesamt für Strahlenschutz		Poster
BNE-MO 5	Weniger Strahlung beim Telefonieren - das geht ganz einfach...	Bundesamt für Strahlenschutz		Poster
BNE-MO 6	Elektromagnetisches Spektrum	Bundesamt für Strahlenschutz		Poster
BNE-RS 2	Mobil Erdgas, Erdöl			Folien, Arbeitsbögen u. Begleitheft
BNE-RS 13	Papierrecycling Umwelt in Europa H2O2 - Ein Engel für die Umwelt			Video
BNE-RS 49	King Cotton oder Baumwolle des Schicksals	BMWZ	2006	DVD
	<b><u>In Verbindung mit der Baumwollkiste</u></b>			
BNE-RS 30	Handreichungen Bücher Grundschule			Standordner
BNE-RS 31	Handreichungen Sek. 2			Standordner
BNE-RS 32	<b><u>Baumwoll - Aktionskiste Ordner 1</u></b> Materialien, Filminfos, Dias etc.			hellbrauner Ordner
BNE-RS 33	<b><u>Baumwoll - Aktionskiste Ordner 2</u></b> Hintergrundinformationen zu verschiedenen Themen			hellbrauner Ordner
BNE-RS 34	<b><u>Baumwoll - Aktionskiste Ordner 3</u></b> Broschüren und Infos: Kampagnen und Organisationen			hellbrauner Ordner
BNE-RS 35	Kleider machen Leute			CD
BNE-RS 36	Baumwoll - Aktionskiste			CD
BNE-RS 37	Multimedia - CD Globalisierung	DGB Bildungswerk		CD
BNE-RS 38	Mit Tatu um die Welt -	DAHW		CD

	Ein interaktives Lernspiel			
BNE-RS 39	Texte und Materialien für die Unterrichtsgestaltung			CD
BNE-RS 40	<b>Baumwoll - Aktionskiste</b> 1. Grobes Foul von adidas 2. Die Kampagne für 'Saubere' Kleidung "Go Fair!"			CD
BNE-RS 41	Oburoni Wawu/ Fair Wertung/ 100% Baumwolle "Made in India"			Video
BNE-RS 42	Mittendrin: Hautnah/ Natur-Aber pur/ Jeans Baumwolle der Globalisierung			Video
BNE-RS 43	Löwenzahn: Mit Nadel und Faden Mittendrin: Fair Kleiden			Video
BNE-RS 44	Geheimakte T-Shirt Der Schweizer Öko-Mode auf der Spur	Sigrid Faltin & Peter Ohlendorf	Fechner Media	Video
BNE-RS 45	"GO FAIR"			Video
BNE-RS 46	100% Baumwolle Made in India			Video
BNE-RS 47	Wo kommen eigentlich die vielen bunten T-Shirts her?		solidaritätsfonds e.V.	Video
BNE-RS 48	Second Hand/ Made in Dignity/ Wo kommen die T-Shirts her			Video
<b>Umwelt – Energie</b>				
BNE-EN 23	Sonne für jeden Phönix Solarprojek			Videokassette

## Stichwortverzeichnis

Bezeichnung	Seite		
<b>A</b>			
Abdrücke von Baumrinden	45	Energie – Messkoffer	37
Abwurfstangen Geweihträger	21	Erntegeräte für Obst	30
Achatschnecke ( <i>Achatina fulica</i> )	8	Eulengewölle	22
Alkoholpräparate	21	Exkursions-Binokular	16
Agenda Box 21	32	Exkursions-Mikroskop	16
Ampel, Geräusche-	15	Extatosoma tiaratum (Gespenstschrecke)	7
Amphibien	8	Exuvien	21
Amsel, männl.	22	Energiekosten-Messgerät	38
Amsel, weibl.	22		
Anemometer	38	<b>F</b>	
Apfelbestäubungs-Spiel	31	Ferngläser	14
Apfelerlebniskiste	31	Felle v. Säugetieren	20
Apfelpresse:siehe Obstpresse !	31	Fische	11
Apfeltest, ökologischer Rucksack	30	Flaschenlupen	12
Aquarienfische	11	Fleisch-Aktionsset	29
Aquarium	23	Fotos ohne Kamera	15
Axolotl	8	Freiluftterrarium	24
		Früchte und Samen	16
		Funktionsmodell zur Wirbelsäule	18
		Fußballkoffer (Fairplay)	33
		Fischotter-Aktionsset	51
<b>B</b>		<b>I</b>	
		Insekten	7
Baumrindenabdrücke (Set)	45	<b>G</b>	
Bananenausstellung	34	Garmin GPS-Geräte	17
Banane	34	Gebisse v. Säugetieren	21
Baumscheiben, diverse	42	Gebissmodell	19
Baumstammofen-Set	45	Geflügel-Aktionsset	29
Baumwollaktionskiste	33	Geräuscheampel	16
Baumwolle	33	Gespenstschrecke	7
Becherlupen	12	Getreidekiste	28
Beleuchtungstärkenmesser: siehe Luxmeter!	15/17	Gewässeruntersuchungssets, biologisch	48
Bestimmungsbücher	54	Gewässeruntersuchungssets, chemisch (groß)	50
Binokular	16	Gewölle (Eulen)	22
Biolog. Gewässeruntersuchung	50	Glasaquarium	23
Birke (Baumscheibe)	42	GPS-Geräte	17
Blütenmodelle	18	Grünfink (Stopfpräparat)	22
Brutautomat	29	Guppy (Fisch)	11
<b>C</b>		<b>H</b>	
CO2-Wächter/CO2-Ampel	38	Habicht jung (Stopfpräparat)	22
		Hainbuche (Baumscheibe)	42
		Handykiste	36
<b>D</b>		Hauswinkelspinne	21
Douglasie (Baumscheibe)	42	Häute, leere	21
<b>E</b>			
Eiche (Baumscheibe)	42		
Eichelhäher (Stopfpräparat)	22		

Hochlabyrinth	26
Höhlenbrüter-Set	45
Hörner, Gehörne Säugetiere	21
Holzkundekoffer	42
Holzxylophon	43
Hühneraktionsset	29
Hygrometer	13/17
<b>I</b>	
Ilmenau-Aktionskiste	48
Ilmenau-im-Aquarium	11
Insektarium	24
Igel (Stopfpräparat)	20
<b>J</b>	
Jeans ( Weltreise einer Jeans)	33/61
<b>K</b>	
Kakao-Ausstellung	34
Kaffee-Ausstellung	35
Kaffee-Kiste	35
Kamera, Fotos ohne -	15
Kartoffelkiste	27
Kies	23
Klassenaquarium	23
Kleinaquarium	23
Kokons	7
Kreuzspinne	21
Krebstiere, Krebse	8
<b>L</b>	
Labyrinth	26
Lachmöwe	22
Landwirtschaftl. Arbeitssets	27
Lauf von Reh- und Schwarzwild	21
Leere Häute (Insekten)	21
Leselupen	12
Luxmeter – Umweltmessgerät	17
Lumbricarium	25
Lupen	12
Luxmeter	13
<b>M</b>	
Materialset „Überwinterung“	40
Medien	52
Mediensets „Wasserwege“	48/49
Meeresmuscheln	21
Meerschweinchen	10
Mehlkäfer	10
Mehlwürmer	7

Messkoffer, Energie	37
Milchkiste	27
Mini-Treibhaus	13
Modelle	18
Mongolische Wüstenrennmaus	10
Multifunktionsmessgerät 4 in 1	17
<b>N</b>	
Naturerfahrungsspiele (Set)	46
Naturerlebnispädagogik (Buch)	61
<b>O</b>	
Obstpresse	31
Obstentegeräte	30
Otterkiste	51
<b>P</b>	
Papierherstellung	43
Papier-Infokiste	43
Papier-Recycling	43
Petrischalen	12
Pflanzspaten	14
Pinzetten	13
Poecilia eticolata (Fisch)	11
Präpariernadeln	13
Pulsmeter	13
Puppen des Mehlkäfers	7
<b>R</b>	
Rabenkrähe	22
Raubwürger	22
Recyclingpapier: siehe Papierherstellung!	43
Rehwild, Lauf	21
Regenwurm-Wandkarte	26
Regenmengenmesser	14
Regenwurmbeobachtungskasten	25
Rennmaus	10
Robinie (Baumscheibe)	42
Rotbuche (Baumscheibe)	42
Rotfichte (Baumscheibe)	42
<b>S</b>	
Säugetiere	10
Samen und Früchte	15
Schnecke	8
Schafwolle/s. Baumwollaktionsset	33
Schallpegelmesser	14
Schneckenstet	25

SCHUBZ-Shop	60
Schwarzwild, Lauf	21
Sauerstoffmessgerät (CO2-Wächter)	38
Schwerträger	11
Schwimmbiase	11
Sektorspinne	21
Solaranlage, thermisch	37
Sperber	20
Spiele	15
Spinnen	7
„Spinnen sind klasse!“	7
Spinnen in Alkohol	7
Spinnengalgen	24
Spinnenterrarium	24
Stabschrecke	7
Standlupen	12
Stellwand	14
Steinkauz	22
Stethoskop	13
Stopfpräparate	20
Streuobstwiesenkiste	30
Streuobstwiese	30
Stringspiel	15
Stromkostenrechner	38
Sturmvogel	22
Syploides sypilus (Stabschrecke)	7
<b>T</b>	
Tablo Bücher	26
Tastbox	14
Tenebrio molito (Mehlwürmer)	7
Terrarium	24
Thermische Solaranlage	37
Thermometer	13
Tieflabyrinth	26
Tierpräparate	20
Tiere im Gewässer	48
Tierspuren-Set	40
Tiere im Winterwald	40
Treibhaus, Mini-	13
Turmfalke	22
<b>U</b>	
Unterkiefer	19
Unterrichtsmedien	52
Umweltmesskoffer, groß	50
Überwinterungsset	40

Umweltmessgerät	51
<b>V</b>	
Videokassetten	52
Vogelarten	22
Vogelnester	22
Vogelstimmen (Cassette)	52
<b>W</b>	
Waldnaturschutz – Werkzeugset	45
Waldtiere im Winter – Set	40
Wandkarten, div. Themen	25/26
Wärmeunterlagen	26
Wandkontaktverhalten	26
Wasseruntersuchung	47
Wasserlabor	48
Wassermedien	48
Wasserwege	47
Wattenmeer-Aktionsset	51
Wasseruhr	18
Weberknecht	7
Weichtiere	8
Waldkiste "Auf dem Holzweg"	41
Waldkiste "Wild im Wald"	39
Weinbergschnecke	8
Wirbelsäulenmodell	18
Wüstenrennmaus	10
<b>X</b>	
Xiphophorus helleri (Fisch)	11
<b>Z</b>	
Zahnbürste	19
Zähne	19
Zahnpflege	19
Zahnpflegemodell	19
Zebrabuntbarsch	11
Zukunftsbox	32
Zukunftsdreieck (Unser Essen)	51
Zitterspinne	7
Zwergkaninchen	10
Zweiweglupen	12

# Bestellungen

An das  
**SCHUBZ-Management**  
 im Förderverein des SCHUBZ e.V.  
 Scharnhorststraße 1, Gebäude 14  
 21335 Lüneburg  
 Fax: (0 41 31) 9695280  
 (Online-Shop: www.schubz.org)

Alle Publikationen und Materialien können auch direkt im SCHUBZ zu den Öffnungszeiten erworben werden: Mo-Do 14-17 Uhr, außer in den niedersächsischen Schulferien

Anzahl	Nr.	Titel	Einzelpreis	Gesamtpreis
	1	Buch „Aktive Schülerfirmen als Chance für eine nachhaltige Schulverpflegung“, Frank Corleis (Hg.), 144 Seiten, Verlag Edition Erlebnispädagogik, 2009.	19,80 €	
	2	Buch „Auf der Weltreise einer Jeans - auf den Spuren unserer Kleidung“, Frank Corleis (Hg.) von Marion Rolle, 187 Seiten, Verlag Edition Erlebnispädagogik, 2007.	12,50 €	
	3	Buch „Schule:Wald - Der Wald als Gegenstand von Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Schule“, Frank Corleis (Hg.), 228 Seiten, Verlag Edition Erlebnispädagogik, 2006.	15,00 €	
	4	Buch „Abenteuer macht Schule“, Frank Corleis (Hg.), von Kirska Weidemann. Projektdokumentation, 108 Seiten, 2006. Verlag Edition Erlebnispädagogik	10,00 €	
	5	Unterrichtsmaterialien „Auf dem Bauernhof“	7,50 €	
	6	Unterrichtsmaterialien „Ich wollt ich wär (k)ein Huhn“	7,50 €	
	7	Unterrichtsmaterialien „Vom Apfel zum Saft“	7,50 €	
	8	Unterrichtsmaterialien „Eudia-Hochzeitsfest v Schmetterlingen“	7,50 €	
	9	Unterrichtsmaterialien „Naturerfahrungsspiele“	3,00 €	
	10	Unterrichtsbroschüre auf CD-ROM „Spinnen sind klasse!“ von Rolf Harald Krause, Dr. Günter Schmidt	CD: 15,00 € mit Buch: 19,50 €	
	11	Handreichung „Leben mit der Natur: Wald und wiese ganzheitlich und kreativ erfahren“	7,50 €	
	12	Handreichung „Veränderte Kindheit und der Bedarf an Naturbegegnungen von Kindern und Jugendlichen“ von Frank Corleis	7,50 €	
	13	Handreichung „Trommelbau als fächerübergreifender Projektunterricht zur interkulturellen Musikerziehung in der Schule“ von Frank Corleis	7,50 €	
	14	Fotosatz Schmetterlinge, 24 laminierte Bilder „Mit dem Schmetterling durchs ganze Jahr“	20,00 €	
	15	Unterrichtsmaterialien „Wattenmeer für Grundschüler“	5,00 €	
	16	Unterrichtsmaterialien „Wattenmeer für Sek I und II“	7,50 €	
	17	Unterrichtsmaterialien „Die Elbtalaue und ihre Zugvögel“	7,50 €	
	18	Unterrichtsmaterialien „Apfelsaft - nachhaltiger Konsum“	7,50 €	
	19	Handreichungen: Wald, Wiese, Klima/Wetter Preis je Heft 3,00 €	3,00 €	
	20	„Ottwins Reise“ Mitmachgeschichte zum „Fischotter“ für die Vorschule, 52 Seiten, Verlag Edition Erlebnispädagogik, 2009.	19,80 €	
	21	„Ottwin“ Handpuppe (für Kinder / für Erwachsene)	7,50 € / 9,00€	
	+	Versandkostenpauschale Büchersendung / Päckchen	2,00€ / 3,90 €	

## Besteller / Lieferadresse

Datum und Unterschrift:

---