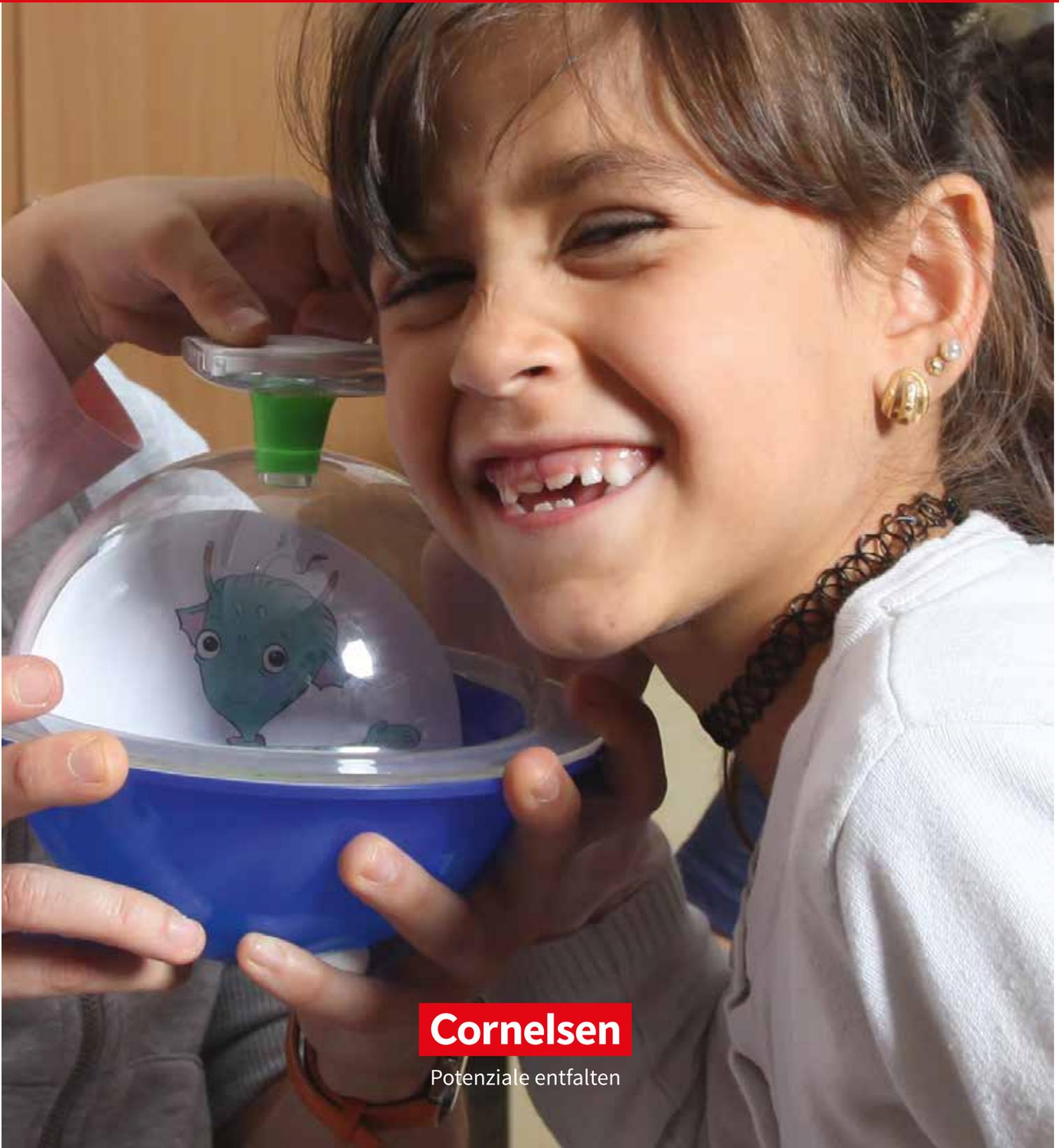


Cornelsen Experimenta

Lehrmittel für Sachunterricht, Technik und Mathematik

Experimentieren und Begreifen



Cornelsen

Potenziale entfalten

Grundschule. Coding. Begeistern.



Kleinen Robotern das beizubringen, was die Kinder sich selbst als Aufgabe gestellt haben – auch das ist Coding, das begeistert.

Spaß macht das gemeinsame Tüfteln, Ausprobieren und Entdecken von möglichen Wegen, die zum Ziel führen. Wenn es darum geht, für die digitale Zukunft zu lernen, gehört das Entwickeln von Problemlösestrategien dazu.

Schaffen Sie mit Begeisterung Zukunftsperspektiven.

www.Cornelsen-Experimenta.de



Vorschule

Seite 2



Forscherkisten für die Vorschule	2
Elektrizität	4
Hebel, Rolle und Magnet	6
Wasser und Luft	8
Licht und Schall	10
Natur und Umwelt	12



Storytelling im Sachunterricht

Seite 14



Vinus erforscht die Welt	14
Luft	16
Wasser ... NEU	18



LEGO® Education

Seite 20



WeDo 2.0 ... NEU	20
-------------------------------	----



Experimentier-Sets

Seite 22



Experimentier-Sets – Unser Konzept	22
Stromkreise	24
Magnet und Kompass	26
Wind und Wetter	28
Licht und Schatten	30
Klänge und Geräusche	32
Grundschulchemie	34
Wasser 1: Trinkwasser / Abwasser	36
Wasser 2: Wasserleitungssystem	38
Schwimmen und Sinken	40
Luft	42
Sicherer Umgang mit Feuer	44
Wärme	46
Messen: Temperaturen, Gewichte, Längen	48
Waagen und Gleichgewicht	50
Klassensatz Arbeitsgeräte Biologie	52
Klassensatz Keimungsgeräte	54
Analysenkoffer EcoLabBox	55
Naturphänomene	56
Bauen und Technik	58
Fahrzeuge bauen und antreiben	58
HEWA-Konstruktionsbaukästen	60
K'nex-Konstruktionsbaukästen	62

Mathematik	64
Materialkoffer Mathe sicher können	64
Tellurium N	66



Hort / Freiarbeit

Seite 68



Mini-Boxen	68
Mechanik	68
Luft und Wasser	68
Klänge	69
Wärme	69
Optik	70
Magnetismus / Elektrostatik	70
Elektrik	71
Biologie	71



Ergänzendes Material

Seite 72



Elektrizität	72
Wind und Wetter	73
Magnet und Kompass	74
Wärme	76
Waagen und Gleichgewicht	78
Messen	80
Ersatzteil-Service und Umpackpakete	81
Beobachten und Mikroskopieren	82
Berlese-Apparatur ... NEU	85



Naturwissenschaften Klasse 5 / 6

Seite 88

experTeenies ... NEU	88
Stoffe im Alltag	90
Elektrizität und Magnetismus im Alltag	92
Sonne, Wärme und Luft	94
Wege in die Welt des Kleinen	96
Mein Körper, meine Gesundheit	98
Fühlen, Sehen, Hören	100
Kräfte und Bewegungen in Natur und Technik ...	102
Pflanzen, Tiere, Lebensraum	104
Klick! 5/6	106

Index	108
--------------------	------------

Sofern im Folgenden das generische Maskulinum verwendet wird, geschieht das lediglich zugunsten einer besseren Lesbarkeit. Angesprochen sind selbstverständlich sämtliche Geschlechter.



Kleine Forscher ganz groß – gemeinsam die Welt entdecken!

Warum ist der Apfel so schrumpelig? Warum kann man sich im Spiegel sehen? Warum heißt das Flaschenzug, da sind doch gar keine Flaschen dran? Warum steigen Luftblasen im Wasser nach oben?

Kinder haben viele Fragen. Sie nehmen die Welt um sich herum permanent und sehr intensiv wahr, sie staunen, wollen verstehen – und selbst ausprobieren.

Die speziell für Kindergarten und Vorschule entwickelten Experimentierkisten „Anja und Leon experimentieren...“ wecken das natürliche Interesse und den Spaß der Kinder am Experimentieren und fördern spielerisch die Erkundung naturwissenschaftlicher Phänomene.



Die spannenden Experimente

- funktionieren sicher und sind einfach reproduzierbar
- lassen sich auch einzeln – je nach Situationsbezug – in den KiTa-Alltag integrieren
- können im Raum oder im Freien durchgeführt werden

Sie unterstützen

- die Schulung der Auge-Hand Koordination
- die Förderung sprachlicher und kognitiver Fähigkeiten
- die Festigung sozialer Kompetenzen durch gemeinsame Problemlösung

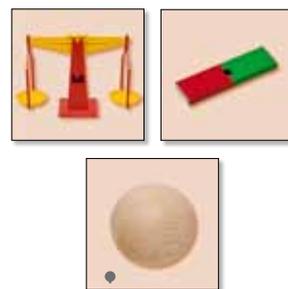
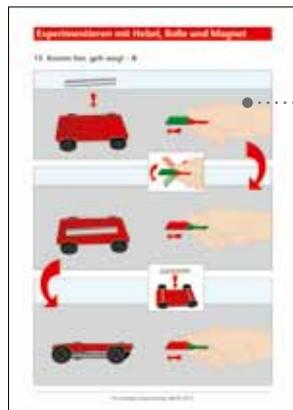
So einfach geht's: Auspacken – Aufbauen – Experimentieren

Bebilderte Anleitungen

enthalten die Versuchsbeschreibungen und erläutern den wissenschaftlichen Hintergrund. Jedes Thema wird mit einer Geschichte aus dem Alltagserleben von Anja und Leon eingeleitet.

Kaschierte Schritt-für-Schritt-Ablaufpläne

helfen den Kindern, die Experimente nachzuvollziehen und selbstständig durchzuführen.



Aufbewahrung

In der stabilen Forscherkiste mit Deckel ist alles drin, was für die Experimente benötigt wird, sodass die zeitaufwändige Materialbeschaffung entfällt



Materialkarten helfen den Kindern, die Materialien und Ihre Bezeichnungen kennenzulernen.

Einsatzmöglichkeiten Die Forscherkisten können auch als abgeschlossene Experimentierreihen im Rahmen von Projekten genutzt werden.

Mit den Materialien aus den Forscherkisten können sich die Kinder wie „echte“ kleine Forscher fühlen. Gönnen Sie ihnen diese Erfahrung und den Spaß!

Anja und Leon experimentieren mit **Elektrizität**

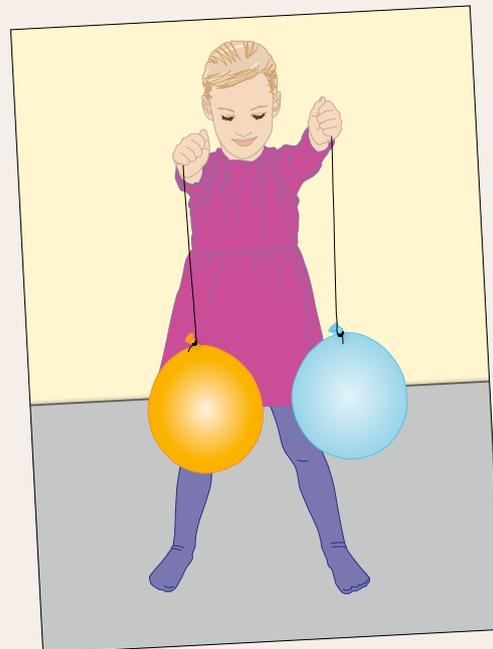
Elektrizität, echt spannend!

Elektrizität spielt in unserem Leben eine große Rolle und umgibt die Kinder in fast allen Lebensbereichen.

Spielerisch erfahren die Kinder, wie statische Aufladung entsteht und was sie bewirken kann. Die Kinder lernen, wie ein Stromkreis aufgebaut wird und welche unterschiedlichen Schaltungen es gibt.

Mit den Experimenten können sie ausprobieren, welche Materialien Strom leiten und welche Materialien als Isolation genutzt werden können.

Die Kinder können herausfinden, wie ein Morseapparat oder eine einfache Alarmanlage funktionieren.

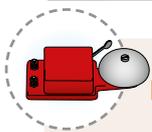
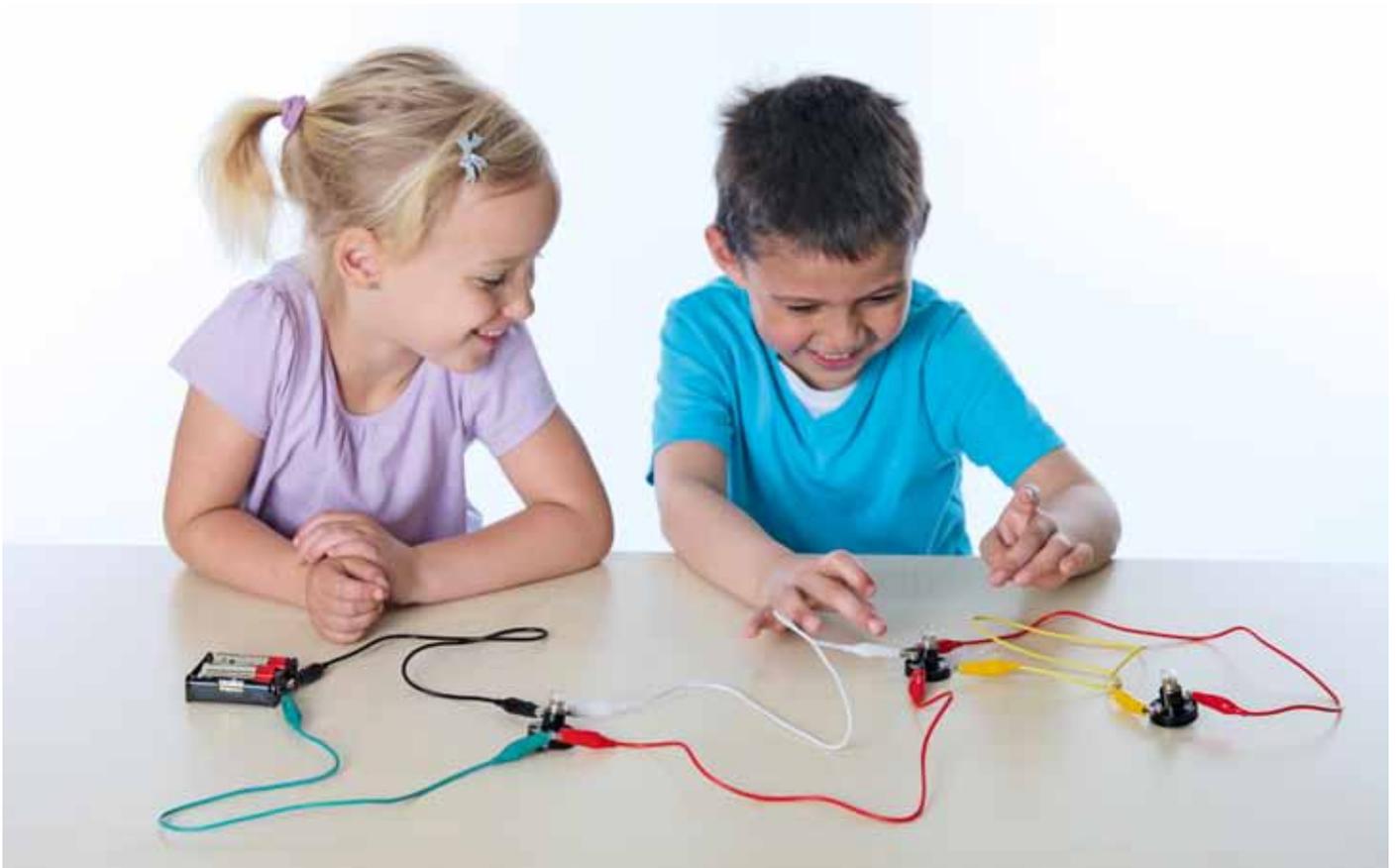


Statische Aufladung

Inklusive
Handreichung,
Ablaufplänen
und Material-
karten

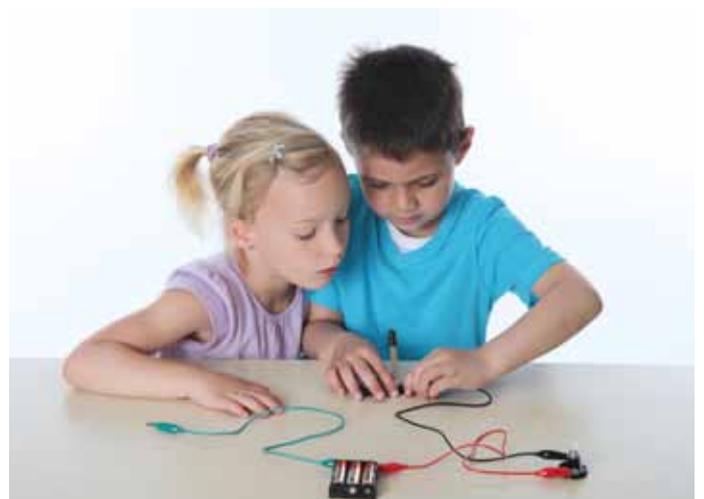
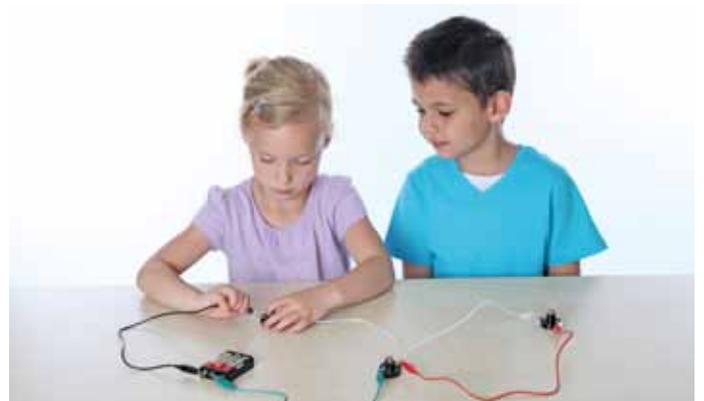


85026



Die Experimente:

- Anhängliche Luftballons – Statische Aufladung
- Echt anziehend – Statische Aufladung
- Statische Aufladung
- Immer im Kreis – Stromkreis mit Verbraucher
- Leiter und Nichtleiter
- Stromkreis mit Verbraucher und Schalter
- Alle in einer Reihe – Reihenschaltung
- Parallelschaltung
- Morsen mit Licht und Klingel



Anja und Leon experimentieren mit **Hebel, Rolle und Magnet**

Hebel, Rolle und Magnet – da bewegt sich was!

In diesem Koffer dreht sich alles um Kräfte, die den Kindern im Alltag begegnen. Sie werden staunen wo sich überall ein Hebel versteckt oder Rollen Kräfte umlenken. Besonders anziehend ist für die Kinder das Thema Magnetismus.

Durch einfache Versuche lernen die Kinder die Wirkung eines Hebels kennen und wie sie sich diese zu Nutzen machen können. Sie können auch als Detektive herausfinden, wo uns im Haus und Garten Hebel helfen.

Genauso können sie den Nutzen von Rollen beim Heben von Gewichten bis hin zum Bau eines Flaschenzugs erleben. Im Bereich Magnetismus erfahren sie welche Gegenstände magnetisch sind und wie sich Magneten verhalten.



Inklusive
Handreichung,
Ablaufplänen
und Material-
karten

85025



Die Experimente:

- Alles hat sein Gewicht
- Im Gleichgewicht
- Was ist schwerer?
- Ein Hebel hilft
- Auf und Ab auf der Wippe
- Leichter geht's mit einer Rolle
- Alles dreht sich
- Wer bremst denn da?
- Ich mag so bleiben!
- Du bist dran!
- Wer zieht an mir?
- Ganz schön elastisch!
- Magnetkraft
- Ganz schön kräftig so ein Magnet!
- Komm her, geh weg!

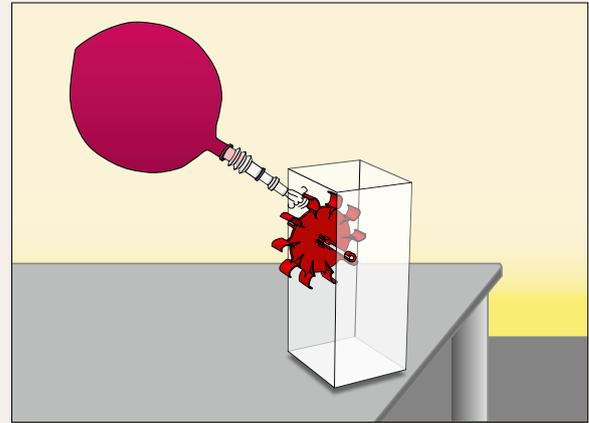


Anja und Leon experimentieren mit **Wasser und Luft**

Wasser und Luft – echt stark!

Mit dieser Experimentierkiste können die Kinder die Eigenschaften von Wasser und Luft erleben.

In spannenden Versuchen können sie selbstständig herausfinden, wie man die Kraft des Wassers nutzen kann. Mit einem Beispiel aus der Hydraulik erfahren sie, wie Wasser Kraft übertragen kann. Die Kinder entdecken, dass man Luft sehen und spüren kann und sogar mit ihrer Hilfe etwas bewegen kann. Gemeinsam können sie herausfinden, wie man mit Wasser und Wind Energie erzeugen kann.



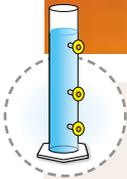
Wind kann Energie erzeugen

Inklusive
Handreichung,
Ablaufplänen
und Material-
karten



worlddidac
AWARD 2014

85021



Die Experimente:

- Wasser kann nach oben steigen
- Wasser kann Druck machen
- Wasser kann Kraft übertragen
- Wasser zeigt den Füllstand an
- Wasser kann weit spritzen
- Wasser kann Räder antreiben
- Luft kann man sehen und spüren
- Luft kann Türen öffnen
- Luft kann Menschen tragen
- Luft kann Teile festhalten
- Luft kann Fahrzeuge antreiben
- Luft kann Körper anheben
- Wind kann Energie erzeugen



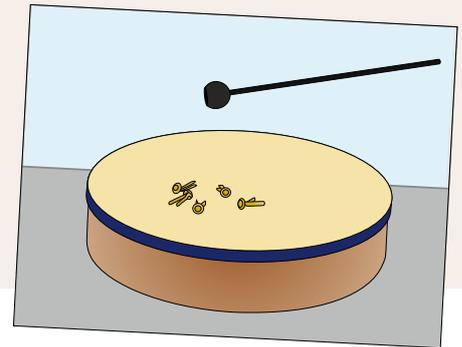
Anja und Leon experimentieren mit **Licht und Schall**

Licht und Schall – echt interessant!

Wie entsteht ein Schatten? Kann ich um die Ecke leuchten? Warum ist der Himmel manchmal rot? Diesen und vielen anderen Fragen rund ums Thema Licht können die Kinder mithilfe der Versuche auf den Grund gehen. Sie experimentieren mit Licht und Spiegeln oder auch mit Lichtbrechung und Lichtfarben.

Mit den Experimenten zum Thema Schall können die Kinder ausprobieren wie Töne entstehen, wie sie die Tonhöhe beeinflussen können oder wie Schall übertragen werden kann. In weiteren Versuchen erleben sie, dass man Schall hören, sehen und auch fühlen kann.

*Schall kann man
hören und sehen*



Inklusive
Handreichung,
Ablaufplänen
und Material-
karten



85022



Die Experimente:

- Licht geht gerade Wege
- Licht erzeugt Schatten
- Licht wird umgelenkt
- Spiegel können Bilder zaubern
- Hinter dem Spiegel
- Licht kann abgelenkt werden
- Kleines größer sehen
- Licht ist farbig
- Himmelsfarben
- Lichtfarben mischen
- Hohe und tiefe Töne
- Töne von allen Seiten
- Schwingungen machen Töne
- Schall kann man hören und sehen
- Schall wird übertragen



Anja und Leon experimentieren in **Natur und Umwelt**

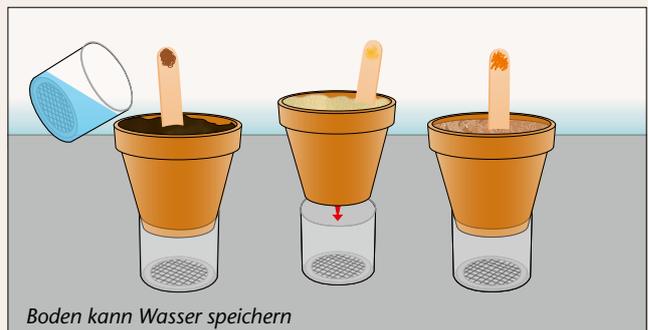
Der Natur auf der Spur!

Das Thema *Natur und Umwelt* ist eines der wichtigsten im Kindergartenalltag. In der Kiste *Natur und Umwelt* finden Sie über 30 spannende Experimente, die die Kinder anregen, sich mit ihrer Umwelt auseinanderzusetzen.

Der Zusammenhang zwischen Pflanzen, Tieren, Menschen und der unbelebten Natur wird verdeutlicht. Die Kinder erfahren, dass es wichtig ist, die Umwelt zu schützen und dass sie selbst handeln können.

Ausflüge können zur Naturbeobachtung genutzt werden, bei denen die Kinder gleichzeitig Forschungsaufträge, wie das Sammeln von Pflanzen,

Steinen oder Tieren bekommen, um diese später zu untersuchen. Die Ergebnisse ihrer Forschungen können die Kinder in einem Portfolio aufbewahren, in Bildern festhalten oder eine Sammlung anlegen. Sie können diese Ergebnisse auch als Ausstellung in der KiTa zeigen.



Inklusive
Handreichung,
Ablaufplänen
und Material-
karten



85023



Die Experimente:

- Pflanzen wachsen aus Samen
- Pflanzen wachsen zum Licht
- Pflanzen brauchen eine saubere Umwelt
- Pflanzen wachsen unterschiedlich
- Pflanzen bestehen aus verschiedenen Teilen
- Im Boden ist Leben
- Boden besteht aus vielen Bestandteilen
- Tiere wohnen überall
- Boden kann Wasser speichern
- Wind und Wetter sind wichtig
- Die Natur ist ein Kreislauf
- Lebewesen bewohnen unterschiedliche Lebensräume
- Wie Boden entsteht
- Wie ist das Wetter?
- Wie man Pflanzen vermehren kann



VINUS erforscht die Welt

Mit einer Geschichte fürs Experimentieren begeistern

„Mal langsam“, versucht Ben ihn zu stoppen. Doch Vinus ist nicht zu bremsen. „Das, was ihr Luft nennt, kann doch gar nicht schwer sein“, redet er einfach weiter. „Man sieht das doch nicht und man kann es nicht hochheben wie zum Beispiel diesen Stein.“ Lili lacht ...“



So klingen die Geschichten über den kleinen Außerirdischen Vinus, der in seiner Raumkapsel unsanft auf der Erde landet. Für die Kinder Ben und Lili mit ihrem Hund Jojo sind die Dinge auf der Erde ganz normal, aber erklären können sie sie auch nicht so richtig. Also machen sie sich gemeinsam auf den Weg, bestimmte Phänomene zu erforschen.

Storytelling als Methode fesselt die Schüler von Anfang an. Durch die Geschichten um Vinus und seine Freunde werden Themen aus dem Lehrplan in die Lebenswelt der Kinder geholt. Damit bekommen offene Fragen eine persönliche Bedeutung für die Kinder. So sind sie begeistert dabei, die Lösung auf die Frage selbst zu erforschen und begreifen die Antworten und Zusammenhänge nachhaltig.

Storytelling im Sachunterricht

Die innovative Reihe **Vinus erforscht die Welt** basiert auf der Methode Storytelling und verbindet Geschichten erzählen mit Experimentieren.

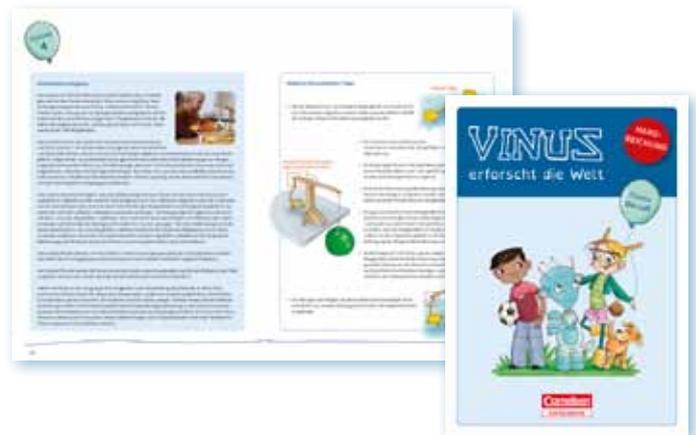


Und so funktioniert's:

- Zu jedem Thema, wie z. B. Luft, gibt es einzelne Geschichten, für den Außerirdischen sind das **Episoden**. Die Impulse, die aus einer Episode kommen, führen immer zu einem konkreten Unterrichtsthema, z. B. „Luft hat ein Gewicht“.
- Aus der Episode erhalten die Kinder Anregungen, um eigene Fragen und Vermutungen zu entwickeln. **Die Concept Story** unterstützt sie dabei.
- Dadurch kann jedes Kind individuell im eigenen Tempo und auf eigenen Wegen zu den geforderten Erkenntnissen gelangen. Hier gibt es kein richtig oder falsch, Umwege sind erlaubt.
- **Das Material** ist genau auf den Inhalt der Episode abgestimmt und hält damit die Motivation über den gesamten Experimentierzeitraum aufrecht.
- Das ist forschend-entdeckendes Lernen und fördert außerdem soziale Kompetenzen, da Probleme gemeinsam gelöst werden.
- Die Beobachtungen und Erkenntnisse können individuell nach den Fähigkeiten des Kindes im **Logbuch** festgehalten werden.

Die Handreichung für Lehrer

Vorlesegeschichten • Methodisches Vorgehen
Versuchsideen / Tipps • Didaktische Hinweise
Zusatzinformationen und lebensweltliche Bezüge
Gesprächsimpulse und fachliche Antworten • Sachanalyse



Die Concept Stories

Visuelle Wiederholung der Geschichte • Orientierung und Impulse für Versuchsideen
Raum für eigene Denk- und Lösungsmöglichkeiten • Lösungsansätze



Das Logbuch für Schüler

Concept Stories als Gedächtnisstütze
Platz zum Protokollieren • Galaktischer Forscher(s)pass
Wimmelbild zum Ausmalen • Experimente für zu Hause

Das Experimentiermaterial

bildet nach, wovon in der Geschichte erzählt wird, ist weniger modellhaft, sondern „fantastisch“ (z. B. Vinus-Hände und -fühler), und fördert so zusätzlich die Motivation.



Die Episoden



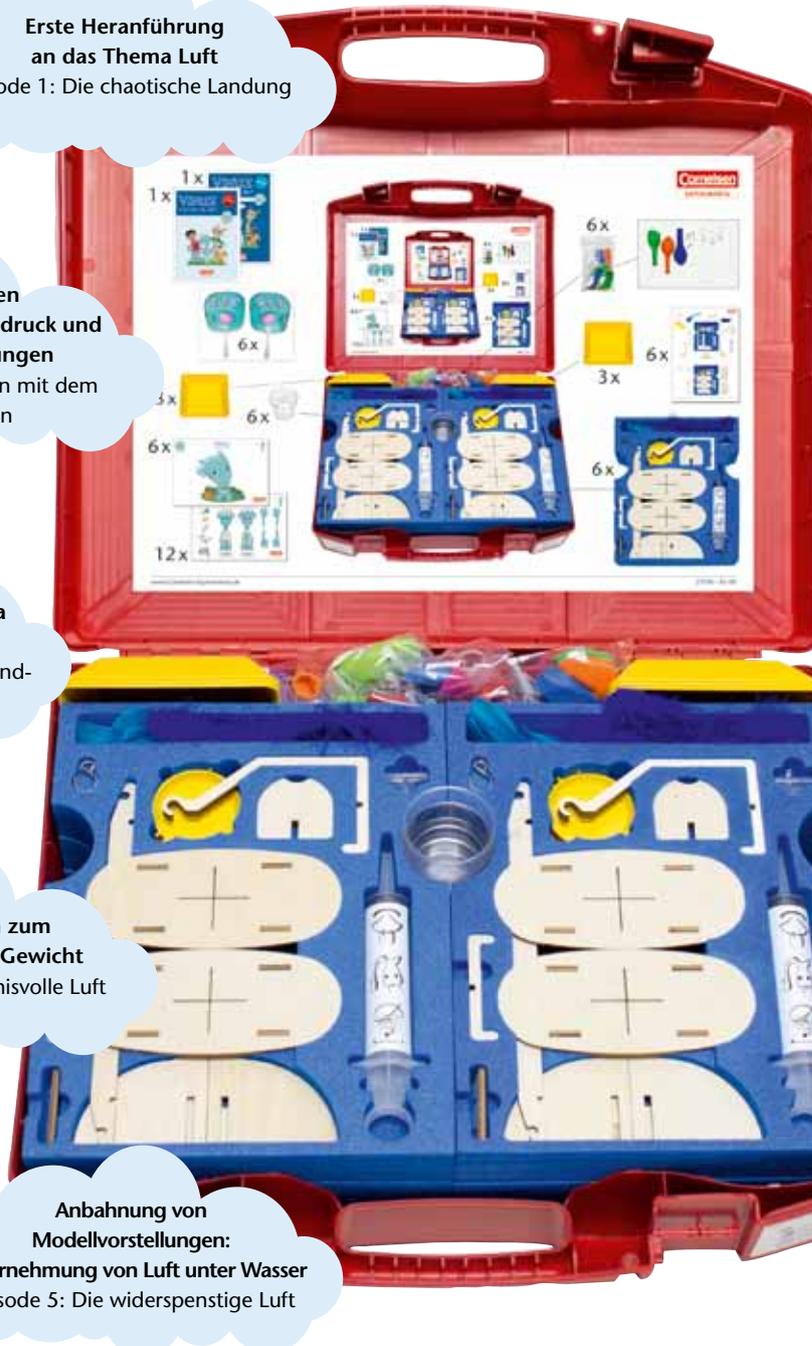
Erste Heranführung
an das Thema Luft
Episode 1: Die chaotische Landung

Kennenlernen
des Phänomens Luftdruck und
seiner Auswirkungen
Episode 2: Das Ringen mit dem
Unbekannten

Experimentieren zum Thema
Luftwiderstand
Episode 3: Der Beginn einer Freund-
schaft

Experimentieren zum
Thema Luft hat ein Gewicht
Episode 4: Die geheimnisvolle Luft

Anbahnung von
Modellvorstellungen:
Wahrnehmung von Luft unter Wasser
Episode 5: Die widerspenstige Luft



33106 Vinus erforscht die Welt – Thema Luft, Material für 6 Gruppen (mit Concept Stories), inkl. 1 Lehrerheft und 1 Logbuch

33100 Vinus erforscht die Welt – Thema Luft, Material für eine Gruppe inkl. Concept Stories

Passgenaue Zusatzmaterialien:

Lehrer-Handreichung Luft

- Geschichte zum Vorlesen oder Erzählen
- Methodisches Vorgehen
- Mögliche Versuchs-ideen/Tipps
- Didaktische Hinweise
- Zusatzinformationen zum Erzählen/lebensweltliche Bezüge
- Gesprächsimpulse und fachliche Antworten
- Sachanalyse
- DIN A4, 48 Seiten.



3310051

Schüler-Logbuch Luft

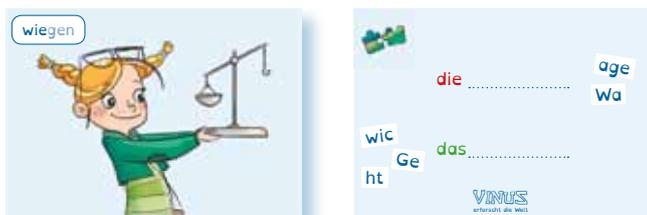
- Concept Stories als Gedächtnisstütze
- viel Platz zum Protokollieren
- Wimmelbild zum Ausmalen
- Experimente für zu Hause
- DIN A4, 24 Seiten.



3310052 einzeln

3310056 10er Paket

Sprachlernkarten „Vinus erforscht die Welt – Thema Luft“



24 Sprachlernkarten mit Wort-Bild-Karte auf der Vorderseite und Übungskarte auf der Rückseite.

- einzigartiger Experimentier-Wortschatz mit Verben, Nomen und Adjektiven
- zur Förderung der (Fach)Sprachbildung
- mit Silbenhinterlegung und DaZ-Farbgebung
- Übungs- und Vertiefungsmöglichkeiten auf den abwischbaren Kartenrückseiten mit 6 wiederkehrenden Operatoren

3310054

Vinus-Puppe

Vinus als Puppe ist in die Experimente integrierbar und schafft eine hohe Identifikation bei den Kindern.

30 cm groß, mit Reißverschluss auf dem Rücken zum Leeren und Befüllen der Puppe.



33050

Demo-Set Ufo



Mithilfe einer Vakuumpumpe wird die Luft aus der Raumkapsel geholt (Prinzip Magdeburger Halbkugeln).

Das Demo-Set enthält:

- Ufo aus 2 Halbkugeln (montiert),
- Vakuumpumpe, 1 Ventil, Konfetti-Tütchen
- Vakuumbutel, in den die Vinus-Puppe passt
- Anleitung mit Tipps und Vorschlägen

33150

Auch in englischer Sprache erhältlich.  Weitere Informationen www.Cornelsen-Experimenta.de

NEU

Thema
Das Wasser

Die Episoden



Wasser-
löslichkeit/
Pflanzen-
wachstum

Episode 4:
Ich trinke, du trinkst
– wer noch?

Aggregat-
zustände
des Wassers/
Wetter

Episode 5:
Regen, Schnee –
o weh, o weh

Kinder
lernen
Wasser und
seine Eigen-
schaften kennen

Episode 1:
Auf ins
Wasserabenteuer



Wasser in
Bewegung/
Wasserwiderstand

Episode 3:
Wellen, Strudel und
Piraten

Schwimmen,
Sinken und
Tauchen

Episode 2:
Von Fröschen und
Rutschen



33206 Vinus erforscht die Welt – Thema Wasser, Material für 6 Gruppen
(mit Concept Stories), inkl. 1 Lehrerheft und 1 Logbuch

33200 Vinus erforscht die Welt – Thema Wasser, Material für eine Gruppe

Ein Auszug aus Episode 1



„ Die Kinder planschen mit den Füßen im Wasser. Alle Fische in der Nähe nehmen Reißaus. Vinus taucht seine Schaufelhände ins Wasser und gleich darauf seine Füße. „Das fühlt sich ...“ Er überlegt. „Nass an!“, ruft Ben. „Glitschig“, sagt Lili, „und weich.“ „Kühl“, sagt Vinus, „und anschmiegsam.“



Er schöpft mit seinen Schaufelhänden Wasser, aber es fließt weg. „Das ist ja komisch“, sagt Vinus. „Das Wasser läuft

weg, aber es bleibt auch an meinen Händen.“

Er drückt die nassen Handflächen zusammen. Als er sie wieder auseinandernimmt, stockt er. „Das Wasser klebt meine Hände zusammen.“

Passgenaue Zusatzmaterialien:

Lehrer-Handreichung Wasser

- Geschichte zum Vorlesen oder Erzählen
- Methodisches Vorgehen
- Mögliche Versuchsideen / Tipps
- Didaktische Hinweise
- Zusatzinformationen zum Erzählen / lebensweltliche Bezüge
- Gesprächsimpulse und fachliche Antworten
- Sachanalyse
- DIN A4, 48 Seiten.



3320051

Schüler-Logbuch Wasser

- Concept Stories als Gedächtnisstütze
- viel Platz zum Protokollieren
- Wimmelbild zum Ausmalen
- Experimente für Zuhause
- DIN A4, 24 Seiten.



3320052 einzeln

3320056 10er Paket

Sprachlernkarten

„Vinus erforscht die Welt – Thema Wasser“

24 Sprachlernkarten mit Wort-Bild-Karte auf der Vorderseite und Übungskarte auf der Rückseite.

- einzigartiger Experimentier-Wortschatz mit Verben, Nomen und Adjektiven
- zur Förderung der (Fach)Sprachbildung
- mit Silbenhinterlegung und DaZ-Farbgebung
- Übungs- und Vertiefungsmöglichkeiten auf den abwischbaren Kartenrückseiten mit 6 wiederkehrenden Operatoren

3320054

Sachunterricht lebendig gestalten

Mit spannenden, kindgerechten Forschungsprojekten weckt WeDo 2.0 das Interesse Ihrer Schüler für den Sachunterricht.

Unter Einsatz der vielseitigen Bauelemente und der Unterrichtsmaterialien erarbeitet die Klasse haptisch Modellösungen mit lebensechtem Anwendungsbezug. So werden naturwissenschaftliche, biologische und technische Themen des aktuellen Lehrplans lebendig und für jeden leicht zu begreifen.

Besonders spannend wird es, wenn Ihre Schüler die selbst gebauten Modelle mit einer einfachen Programmiersprache zum Leben erwecken. Dabei erlernen sie die elementare Logik des Programmierens und werden animiert, Probleme zu erkennen und kreative Lösungen zu entwickeln.



LEGO® Education WeDo 2.0 – Basis-Set

Der WeDo 2.0 Bausatz enthält zahlreiche LEGO Elemente zum Bau von Modellen zur Veranschaulichung, Modellierung oder Lösung von Aufgabenstellungen des Sachunterrichts.

Dank des enthaltenen Motors und des Smarthubs (Steuerungselement) können die Konstruktionen ihre Aufgaben oder Experimente erfolgreich erfüllen.

Zum Set gehört ein Bewegungssensor und ein Neigungssensor.



- In stabiler Aufbewahrungsbox mit Sortierschalen
- Inklusive Software und Unterrichtsmaterialien



Computer/Desktop/Tablet nicht im Preis inbegriffen

45300

LEGO® Education WeDo 2.0 – Basis-Set

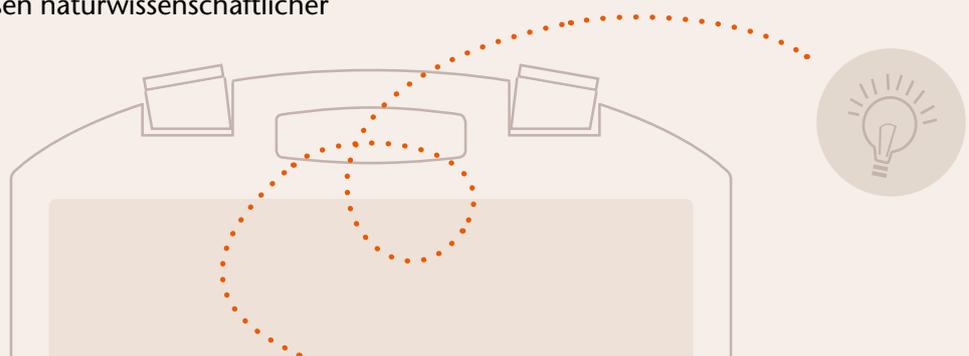




Entfachen Sie das Entdeckerfeuer im Sachunterricht!

Wo bleibt das Regenwasser? Ist Luft nichts? Wann sinken unsere Schiffe? Warum leuchtet unsere Lampe? Kann Licht um die Ecke gehen? Mit den ‚roten Koffern‘ können die Kinder diesen und anderen spannenden Fragen auf den Grund gehen. Die Experimente knüpfen an den Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schüler an und unterstützen das individuelle Erschließen naturwissenschaftlicher Phänomene.

Mit den ‚roten Koffern‘ für den Sachunterricht lässt sich jede Experimentierstunde ganz unkompliziert vorbereiten und durchführen – einfach den Koffer aus dem Regal holen, Inhalt bereitstellen und direkt im Klassenraum mit dem Experimentieren beginnen. Ihre kleinen Forscherinnen und Entdecker werden begeistert sein.

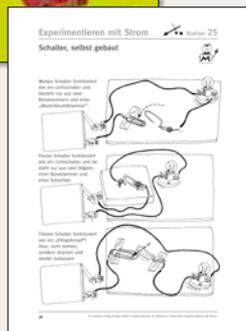


Mit den roten Koffern können Sie sofort loslegen – direkt im Klassenzimmer.

Und im Unterricht selbst verschaffen die Koffer Ihnen Freiräume, sodass Sie sich ganz darauf konzentrieren können, Ihre kleinen Entdeckerinnen und Forscher beim Experimentieren ganz individuell zu unterstützen.



Diese beiden sind in jedem Koffer immer mit dabei:



Schülerheft Experimentieren an Stationen

- Kindgerecht aufbereitete Informationen zum Experimentieren als Methode und zu den einzelnen Versuchen
- Inklusive Kopiervorlagen mit Alltagsbezügen, Forscheraufgaben und Lösungsverstecken

Lehrerhandreichung

- Mit allen notwendigen Informationen, damit Sie sich im Thema sicher fühlen: ausführliche didaktische und technische Hinweise sowie Tipps zur Unterrichtsgestaltung
- Erleichtert die Vorbereitung und hilft Ihnen, auf „bohrende“ Fragen der Kinder souverän zu reagieren

Stromkreise

Von Batt-Man über die Zitter-Achterbahn mit der Knopflochlampe zum Roboterspiel

- 33 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 15 Gruppen



Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen

Auch in englischer Sprache erhältlich. 

31772

Material für 15 Gruppen



Kopiervorlagen für 33 Stationen:

Stationen, u. a.:

- Batterie-Test
- Alessandro Volta, Erfinder der Batterie
- Batterien überall
- Ein Batterie-Museum
- „Batterien sind plus und minus“
- Batt-Man
- Batterien in Autos
- Warum leuchtet unsere Lampe? – Der Stromkreis
- Lampen um uns herum
- Mister Edison erfindet die Glühlampe
- Die Knopflochlampe
- Die Federtaschenlampe
- Ein Feuerschiff
- Ein Autobeleuchtungstest
- Fahrzeuglampen
- Sascha und Derya testen sich gegenseitig als Elektriker
- Schalter in unserer Wohnung
- Strom sparen
- Vier Schalter, ein und aus
- Schalter, selbst gebaut
- Die Fahrrad-Beleuchtung
- Wärme aus der Batterie
- Wärme aus der Steckdose
- Siebenmal Lebensgefahr
- Wie schützt man sich vor Stromschlag?
- Die Zitter-Achterbahn
- Das Roboterspiel



Magnet und Kompass

Von tanzenden Schlangen,
der verflixten Garage und
schwimmenden Kompassnadeln

- 24 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 15 Gruppen

Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen

Auch in englischer Sprache erhältlich. 



31756

Material für 15 Gruppen



Kopiervorlagen für 24 Stationen:

Magnet – Eisen

- Der große Materialtest
- Eine Metall-Ausstellung
- Angelspiel
- Der große Eisen-Test
- Rost am Rad?
- Der Büroklammer-Test

Magnetkraft

- Die schwingende Büroklammer
- Die wandernde Vogelscheuche
- Die tanzende Schlange
- Die schwimmende Büroklammer

Pro und Contra (u. a.)

- Magnete im Rohr
- Die verflixte Garage
- U-Boot-Fahrt

Diverses über Magnete

- Wie der Mensch den Magneten fand
- Der größte Magnet, den wir kennen
- Die Magnet-Ausstellung
- Magnete, selbst gemacht
- Magnete ohne Markierung des Nordpol
- Hängende, schwimmende und drehbar gelagerte Magnete
- Schwimmende Magnete
- Hängende Magnete
- Der hängende und der schwimmende Magnet als Kompass
- Die schwimmende Kompassnadel
- Ein „richtiger“ Kompass



Wind und Wetter

**Für den täglichen Wetterbericht:
Die mobile Wetterstation aus
dem Koffer**

- 33 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 6 Gruppen



Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen



8959

Material für 6 Gruppen



Kopiervorlagen für 33 Stationen:

Temperatur

- Wir lernen Temperaturen abzulesen
- Temperaturen im Klassenraum messen
- Beobachtungstabelle: Lufttemperatur
- Das Maximum-Minimum-Thermometer

Niederschlag

- Was sind Niederschläge?
- Wir lernen zu messen, wie viel es geregnet hat
- Wir lesen Niederschlagsmengen ab
- Beobachtungstabelle: Niederschlag

Bewölkung

- Wie Wolken entstehen
- Ein selbst gebauter Wasserkreislauf
- Verschiedene Arten von Wolken

- Wie stark ist die Bewölkung?
- Wolken-Bilder
- Beobachtungstabelle: Bewölkung

Wind, u. a.:

- Das Windmessgerät
- Wir lernen, den Windmesser abzulesen
- Die Windstärke
- Der Kompass
- Windrichtungen
- Ein selbst gebauter Windrichtungsmesser
- Beobachtungstabelle D: Wir lesen täglich die Windstärke und die Windrichtung ab

Der tägliche Wetterbericht

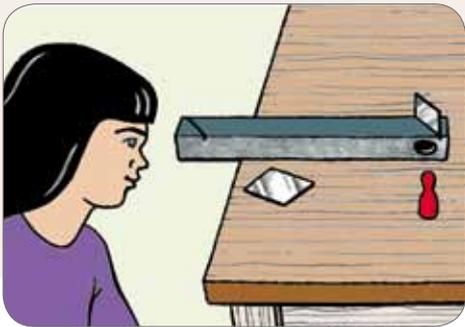
- Die Wetterzeichen
- Der tägliche Wetterbericht
- Der „Fernsehbericht“
- Beobachtungstabelle: Wetterbeobachtungen



Licht und Schatten

Alles rund um Licht und Sehen,
Spiegel, Schatten und Farben

- 22 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 6 Gruppen

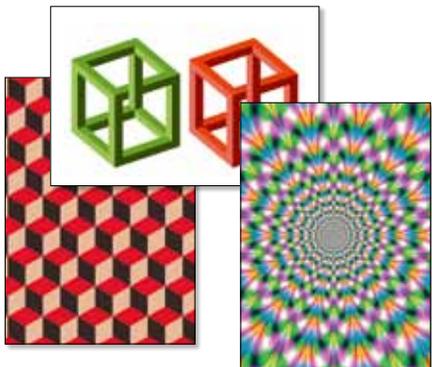


Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen

A4-Poster „Optische Phänomene“



31749

Material für 6 Gruppen

Kopiervorlagen für 22 Stationen:

Licht und Sehen

- Das Auge
- Lupen testen
- Das Gesichtsfeld
- Sehen im Dunkeln
- Der unsichtbare Weg
- Optische Täuschungen
- Täuschendes Wasser

Spiegelungen

- Seltsame Vermehrung
- Kann Licht „um die Ecke gehen“?
- Blick ins Unendliche
- Flamme im Wasser

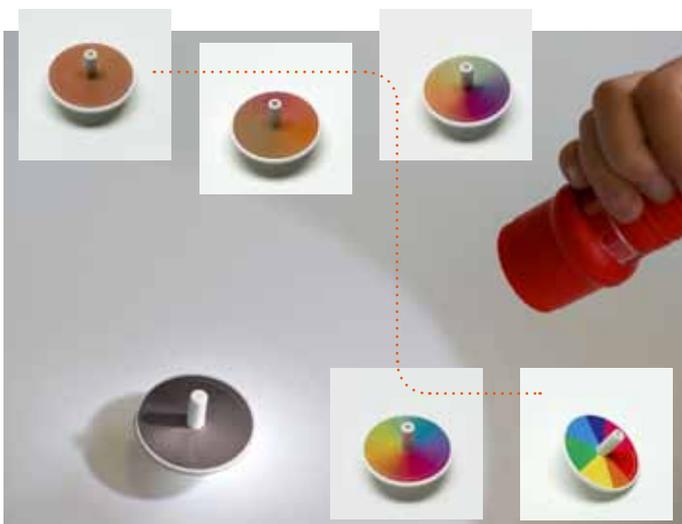
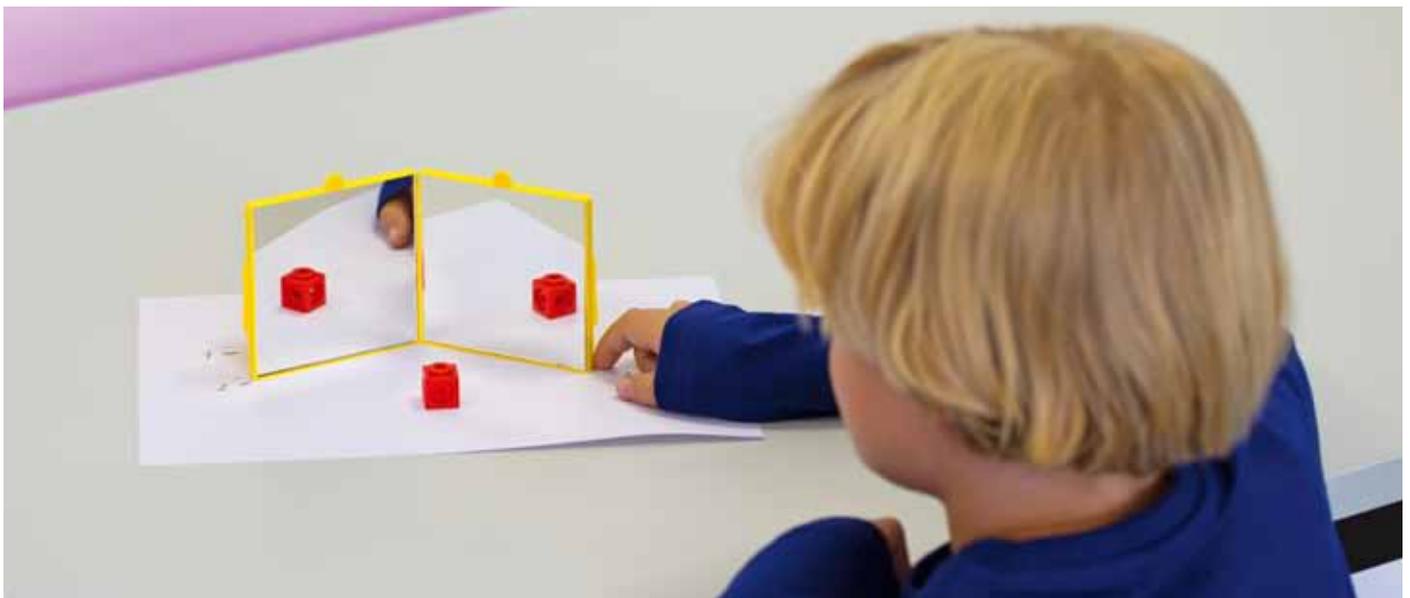
- Spiegel, die gewölbt sind
- Biegsame Spiegel

Schatten

- Schatten
- Schatten, lang und kurz
- Schattenfiguren
- Schattentheater
- Farbige Schatten
- Unterschiedliche Schatten
- Tag und Nacht

Farben

- Die Farben des Regenbogens
- Die Farben im Licht



Klänge und Geräusche

Von singenden Stricknadeln,
der Gummiring-Zither und
einer Gackerdose

- 25 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 15 Gruppen

Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen



Auch in englischer
Sprache erhältlich. 

31720

Material für bis zu 15 Gruppen

Kopiervorlagen für 25 Stationen:

Geräusche hören, erkennen, deuten und benennen

- Geräusche zuordnen
- Geräusche erkennen und benennen
- Geräusch-Zwillinge
- Eine Geräusche-Geschichte spielen
- Schwingungen hören, sehen, fühlen
- Geheimnisvolles Kitzeln
- Die Stimmgabel im Wasser
- Stimmgabel-Ball
- Singende Stricknadeln und Stahlstreifen
- Hohe und tiefe Klänge erzeugen
- Die Gummiring-Zither
- Glockenspiel
- Die Panflöte
- Das Daumenklavier

Klänge und Geräusche verstärken und dämpfen

- Mal leise, mal laut
- Der geheimnisvolle Korpus
- Schallbecher
- Gackerdose

Schall übertragen

- Warum haben wir zwei Ohren?
- Durch die Schnur ins Ohr
- Das Becher-Telefon
- Wege des Schalls
- Zauberfinger
- Das Stethoskop
- Durch Schläuche hören

Abschluss

- Wir vertonen eine Geräusche-Geschichte



Grundschulchemie

Wasser ist nicht nur nass ...

Warum schwimmen auf der Suppe Fettaugen, aber die Nudeln liegen am Tellerboden? Warum sieht man den Zucker im Tee nach dem Umrühren nicht mehr? Warum sprudelt es, wenn Brausepulver ins Glas kommt?

Wasser ist im Alltag der Kinder allgegenwärtig, eine Selbstverständlichkeit in ihrer Lebenswelt. Und sie bemerken und beobachten diverse Phänomene. Einige davon – das Verhalten von Stoffen in Wasser – können mit diesem Experimentierkoffer untersucht werden.

Die Experimente folgen einem sachfachlichen roten Faden und steigern sich im Schwierigkeitsgrad.

Themen, z. B.:

- Wasserlösliche und -unlösliche Stoffe
- Umkehrung des Lösens durch Auskristallisieren
- Thermische Veränderungen durch das Lösen von Stoffen in Wasser
- Festigkeitsveränderungen durch das Lösen von Stoffen in Wasser
- Gasbildung durch das Lösen von Stoffen in Wasser

Entwickelt in Zusammenarbeit mit der
Technischen Universität Dortmund und LANXESS

Im Lieferumfang enthalten:



90350

Material für 6 Gruppen



Kopiervorlagen für 10 Themen:

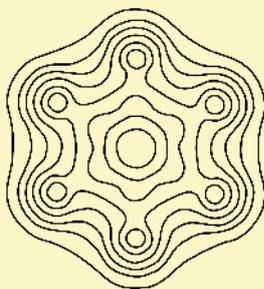
- Tee und Zucker
- Wasser und Zucker
- Wasser und Zucker – mit und ohne Umrühren
- Wasser und Zucker – warm und kalt
- Wasser und Zucker – in großen Mengen
- Wasser und verschiedene Stoffe
- Wasser und Salz
- Wasser und Harnstoff
- Wasser und Gel-Bildner
- Wasser und Brausepulver

Im Lieferumfang enthalten:

Themenheft

Was passiert beim Mischen von Wasser mit ... ? (Verlag an der Ruhr)

- Enthält Erläuterungen zu den naturwissenschaftlichen Hintergründen und didaktische Hinweise zu den einzelnen Versuchen sowie Kopiervorlagen.
- Mit Hinweisen zur Ausstattung und zu Sicherheitsfragen.



FCI
FONDS DER
CHEMISCHEN
INDUSTRIE

Unterrichtsförderung für den experimentellen Chemieunterricht

Für den regulären Chemieunterricht an allgemein- und berufsbildenden Schulen in Deutschland können finanzielle Mittel beim Fonds der Chemischen Industrie beantragt werden.

Die Fördermittel sollen dazu dienen, dass die Schüler im Unterricht mehr selbst experimentieren können.

Mit dem Geld können Chemielehrer/innen nämlich Dinge aus dem Bereich Chemie anschaffen, die sie brauchen, um

einen anschaulichen und spannenden experimentellen Unterricht zu gestalten.

Auch Grundschulen können die Fördermittel für den chemisch-experimentellen Sachunterricht beantragen.

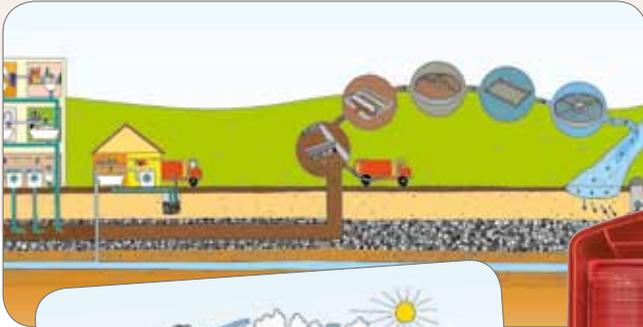
Die aktuellen Unterlagen zur Unterrichtsförderung finden Sie immer auf der Homepage des Fonds:

www.vci.de/fonds

Wasser 1: Trinkwasser / Abwasser

Alles rund um Grundwasser,
Brunnen und Klärwerke

- 24 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 15 Gruppen



Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen



Auch in englischer Sprache erhältlich. 

31802

Material für 15 Gruppen



Kopiervorlagen für 24 Stationen:

Grundwasser

- Wo bleibt das Regenwasser?
- Der große Bodenarten-Test
- Tief in die Erde gebohrt
- Grundwasser ist sauber, wenn nicht ...
- Ein kleiner Wasserkreislauf
- Wie das Wasser in den Boden hinein- und wieder herauskommt:
 - a. Wir bauen einen Brunnen
 - b. Wir basteln ein bewegliches Bild
- Zu viel / zu wenig Wasser

Spiele mit Wasser

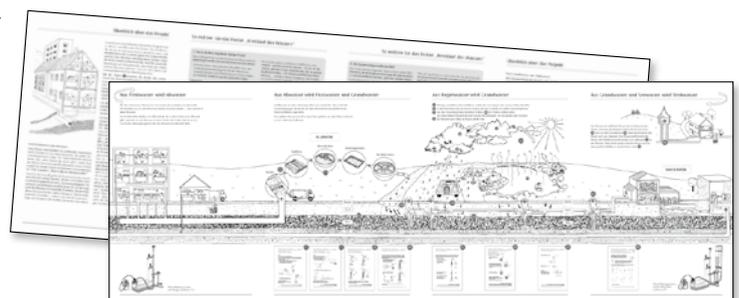
- Schwimmende Büroklammern
- „Eis am Stiel“
- Die Münzen im Glas
- Die Wasserlupe

Trinkwasser

- Trinkwasser-Memory
- Stellt das Wasserwerk Wasser her?
- Wie kommt das Trinkwasser ins Haus?
- Wer erzeugt den Wasserdruck?
- Wo sind die Rohre?
- Was ist im Abwasser drin?
- Wir versuchen, „Abwasser“ mit dem Rechen zu klären
- Wir versuchen, Abwasser in einem „Absetz-Becken“ zu klären
- Kleinste Lebewesen helfen, Abwasser zu klären
- Das Klärwerk
- Wohin mit dem Abwasser?



Das Schwarz-Weiß-Poster „Wasserkreislauf“ aus dem Innenteil der Lehrerhandreichung können Sie unter www.cornelsen-experimenta.de/Wasser herunterladen.



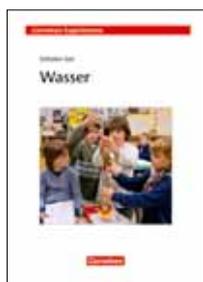
Wasser 2: Wasserleitungssystem

Von Kreiselpumpen, Wasserleitungen und Wassertürmen

- Material zur Demonstration



Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen

Auch in englischer Sprache erhältlich. 

8231

Material zur Demonstration





Kopiervorlagen für 14 Stationen:

- Der kleine Knetekurs
- Das Verbrauchsmaterial
- Warum schwimmt leichte Knete?
- Woran liegt es, wenn eine Kugel schwimmt?
- Woraus werden Schiffe gebaut?
- Was macht die Kugel mit dem Wasser?
- Wann schwimmt selbst schwere Knete?
- Wir vergleichen zwei Schiffe
- Unser Schiff kommt ins Wasser und wird beladen
- Wann sinken unsere Schiffe?
- Hat das Wasser geheimnisvolle Kräfte?
- Was trägt das Schiff?
- Der Trick des Wasserläufers
- Das Kneteschiff mit der größten Tragkraft
- Unser Containerschiff
- Vom Einbaum zum Containerschiff
- Wird dieses Schiff schwimmen oder sinken?
Eine Wette
- Workshop
- Lehrerversuch

Luft

**Gesunkene Schiffe heben,
das Geheimnis schwebender
Kugeln lüften und andere
Abenteuer**

- 31 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 12 Gruppen

Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen



Auch in englischer Sprache erhältlich. 

31710

Material für bis zu 12 Gruppen



Kopiervorlagen für 31 Stationen:

Ist Luft nichts?

- Luft ist etwas!
- Ventile, Ventile, Ventile
- Wir brauchen Luft zum Leben
- Ein Mantel aus Luft
- Das Feuer im Wasserbad
- Ein Luft-Gedicht
- Der Trichter-Trick
- Der Papiertaschentuch-Trick
- Bauarbeiten unter Wasser
- Experimente mit Flaschen in der Wanne



Luft macht Druck

- Die Mutprobe
- Saugnäpfe, Saugnäpfe, Saugnäpfe
- Der Ballon-Becher-Trick
- Wie Benni sein Aquarium entleert
- Das Geheimnis der schwebenden Kugeln

Luft hat Kraft

- Zusammengepresste Luft
- Wie eine Luftpumpe funktioniert
- Das freche Papierkügelchen
- „Gesunkene Schiffe“ heben – eine knifflige Aufgabe

Luft bewegt

- Rückstoßwagen
- Bauanleitung für eine Raketenseilbahn
- Luftkissenfahrzeuge

Luft lässt fliegen

- Warum hebt ein Heißluftballon ab?
- Warum hebt ein Flugzeug ab?
- Fallschirme, Fallschirme, Fallschirme
- Die Fallschirmwerkstatt
- Wir bauen Propellerflieger
- Wir bauen Röhrenflieger
- Wir testen Papierflieger

Für Luftdetektive

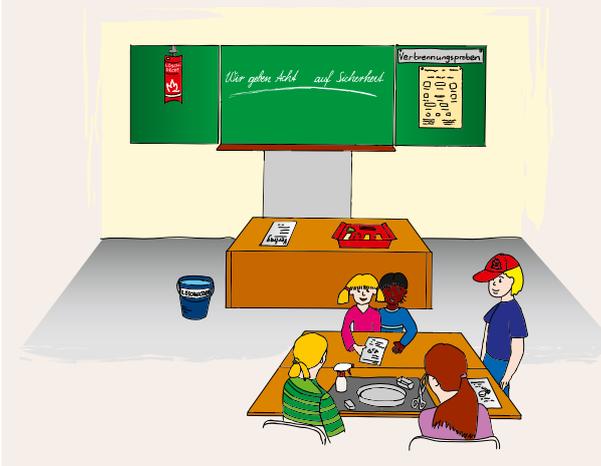
- „Es liegt etwas in der Luft“
- Das Luft-Interview



Sicherer Umgang mit Feuer

**Keine Angst vor Flammen:
mit ungefährlichen Versuchen
„Feuerkompetenz“ erwerben**

- 19 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 6 Gruppen



Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen

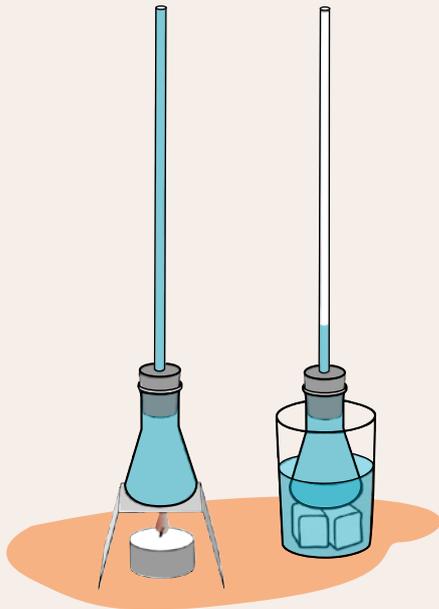
14200

Material für 6 Gruppen

Wärme

Von Thermometern und wundersamen Verwandlungen von Flüssigkeiten

- 43 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 15 Gruppen



Im Lieferumfang enthalten:



Lehrerhandreichung

- Mit grundlegenden Informationen zum Thema und zu den Versuchen sowie mit Hinweisen zur Planung des Unterrichts und der Schülerversuche.

31799

Material für 15 Gruppen



Lehrerhandreichung mit u. a. diesen Experimenten:

Unterrichtseinheit Thermometer

- Wir erwärmen Wasser
- Wir erwärmen Spiritus
- Versuche mit anderen Flüssigkeiten
- Ein Thermometer
- Wozu braucht man eigentlich ein Thermometer?
- Wie warm ist das Wasser in den Bechergläsern?
- Meine Skala
- Das Thermometer des Herrn Celsius
- Wir lesen Thermometer ab
- Das Fieberthermometer
- Verschiedene Temperaturen

Unterrichtseinheit Verdampfen und Verdichten

- Wir verwandeln eine Flüssigkeit in ein Gas
- Wie groß sind verdunstete Teilchen?
- Eine Zeichnung von etwas Unsichtbarem?
- Wir untersuchen weitere Flüssigkeiten
- Wir lassen ein Tuch unter verschiedenen Bedingungen trocknen
- Wir messen Temperaturen, während Flüssigkeit verdunstet
- Kann aus einem Gas eine Flüssigkeit werden?
- Was geschieht, wenn man Wasserdampf abkühlt?
- Der Kreislauf des Wassers

Für die Versuche mit kaltem und heißem Wasser sowie mit Eiswürfeln zusätzlich empfohlen:

Hartplastikgehäuse mit stabilem Dewargefäß und auswechselbarem Kunststoff-einsatz, Zwischendeckel mit Gummidichtung und Schraubdeckel mit Henkel.

Inhalt: ca. 1 Liter



48880 Thermogefäß

33,50 €



Messen: Temperaturen, Gewichte, Längen

Beim „Mess-Triathlon“ zu echten Mess-Champions werden

- 28 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 18 Gruppen

Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen



Auch in englischer Sprache erhältlich. 

31790

Material für bis zu 18 Gruppen



Kopiervorlagen für 28 Stationen:

Temperaturen messen

- Celsius und Fahrenheit erfinden Thermometerskalen
- Wir bauen ein Thermometer
- Ablestrainer für Thermometerskalen selbst bauen
- Ableseaufgaben für Thermometer selbst stellen
- Unser Stationskarton für Temperatur-Mixer
- Temperaturen zu Hause messen
- Aufgaben für Mess-Meister

Gewichte messen

- Wiegen mit der Balkenwaage
- Das Zusammenzählen von Gewichten trainieren
- Ideen für das Wiegen mit der Balkenwaage
- Eine Wippenwaage selbst bauen
- Stationskarton *Wiegen mit der Balkenwaage*
- Schnellwaagen durchschauen und richtig benutzen

- Stationskarton *Wiegen mit der Schnellwaage*
- Aufgaben für Mess-Meister

Längen messen

- Woher weiß man, wie lang ein Meter ist?
- Ein Maßband für die Hosentasche selbst bauen
- Wir messen uns gegenseitig
- Messaufgaben mit dem Maßband
- Unser Stationskarton *Messen mit dem Maßband*
- Messen mit dem Mess-Schieber aus dem Koffer
- Münzen messen mit dem Mess-Schieber
- Einen Mess-Schieber selbst bauen
- Unser Stationskarton *Messen mit dem Mess-Schieber*
- Eine Aufgabe für Mess-Meister

Waagen und Gleichgewicht

**Immer im Gleichgewicht:
von der Wippe zur Waage**

- 15 Stationen mit passenden Kopiervorlagen
- Material für 15 Gruppen

Übungsaufgabe aus der Lehrerhandreichung

Im Lieferumfang enthalten:



Mit
Kopier-
vorlagen

Lehrerhandreichung

- Mit grundlegenden Informationen zum Thema und zu den Versuchen sowie mit Hinweisen zur Planung des Unterrichts und der Schülerversuche.



31780

Material für 15 Gruppen



Lernziele u. a.:

- Das Prinzip der Wippe durchschauen und mit ihren Bauteilen den Übergang von der horizontalen zur vertikalen Auflage – von der Wippe zur Waage – erkennen
- Aus Einzelteilen eine Balkenwaage zusammensetzen und mit dem Tarierschieber ins Gleichgewicht bringen
- Mithilfe der Waage und der Gewichtsstücke entscheiden, welche Gegenstände schwerer, leichter oder gleich schwer sind
- Unser Maßsystem kennenlernen
- Die Vorteile vereinbarter Maßsysteme erkennen

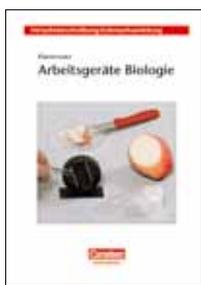


Klassensatz **Arbeitsgeräte Biologie**

Mit den Geräten des Klassensatzes können die Schülerinnen und Schüler verschiedene Versuche im Biologieunterricht durchführen:

- Beobachtungen mit der Lupe
- Sammeln von Kleinlebewesen
- Präparieren und Pressen von Pflanzen- und Tierteilen
- Herstellen und Beobachten von mikroskopischen Präparaten
- Sichere und einfache Herstellung von Schnitten mit dem Mikrotom

Im Lieferumfang enthalten:



Lehrerhandreichung

- Mit grundlegenden Informationen zum Thema und zu den Versuchen sowie mit Hinweisen zur Planung des Unterrichts und der Schülerversuche.



18080

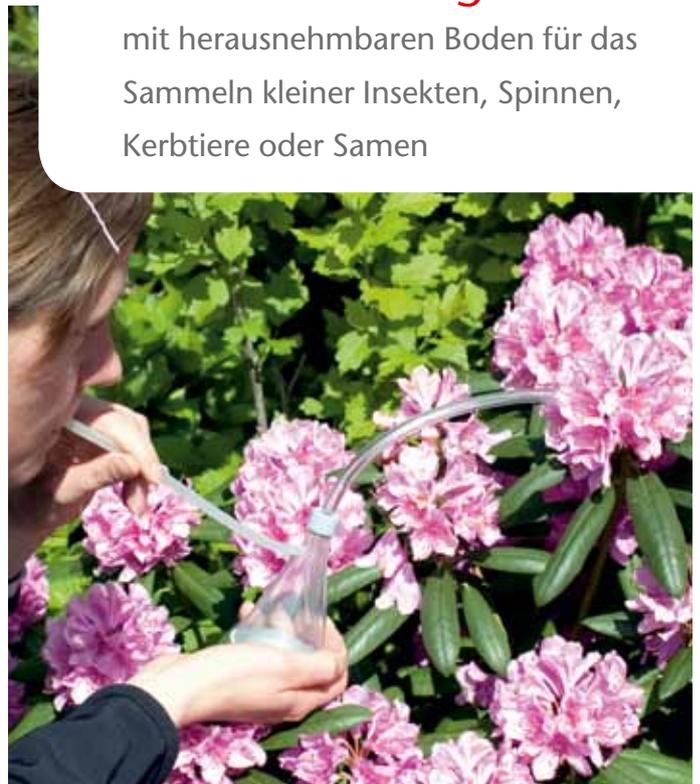
Material für 15 Schülergruppen



Mikrotom für besonders dünne
Schnitte von Pflanzen- oder Terteilen

Kleininsekten-Saugsammler

mit herausnehmbaren Boden für das
Sammeln kleiner Insekten, Spinnen,
Kerbtiere oder Samen



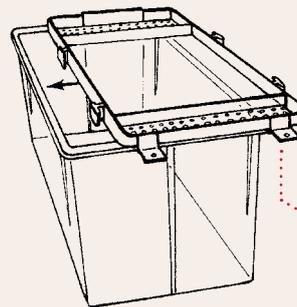
Klassensatz Keimungsgeräte*

* Lieferung nur solange der Vorrat reicht.

Folgende Phänomene können beobachtet werden:

- Keimung und Wachstum von Pflanzen
- Geotropismus von Wurzeln und Sprossen
- Phototropismus von Blättern und Halmen
- Klettern und Winden von Pflanzen
- Entwicklung von der Blüte zur Frucht
- Bedeutung verschiedener Faktoren für das Pflanzen-Wachstum wie Wasser, Erde, Luft, Wärme, Licht und Wasserverschmutzung
- Reaktionen auf Licht- und Berührungsreize
- Quellkraft der Samen
- Assimilation von Pflanzen
- Transpiration bei Pflanzen

Das Mehrzweckbecken kann auch als Terrarium oder Aquarium für eine kurzfristige Haltung von Kleintieren genutzt werden, um deren Bewegung, Atmung, Fressgewohnheiten und Verhalten zu beobachten.



Keimungsgerät / Mehrzweckbecken

Zwei Deckel des Keimungsgeräts können als Pflanzen- und Blatt-presse verwendet werden.



Im Lieferumfang enthalten:

Lehrerhandreichung

- Mit Geräte- und Versuchshinweisen zur Unterrichtsvorbereitung und Versuchsdurchführung.



18085

Material für 12 Schülergruppen

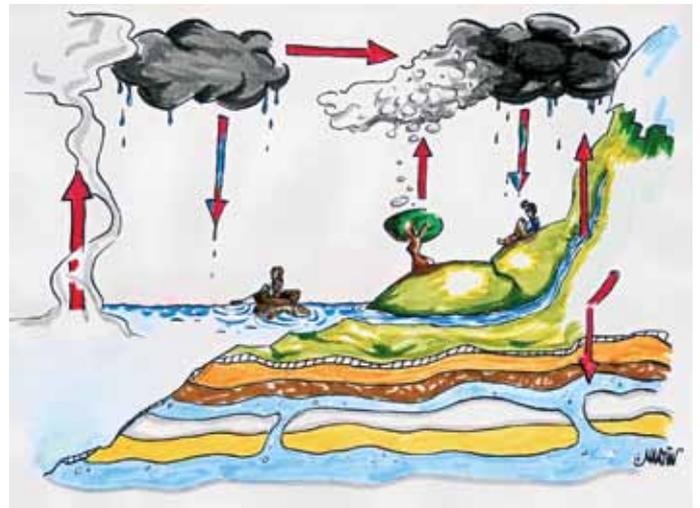
Analysenkoffer **EcoLabBox**

Für Wasser- und Bodenuntersuchungen:

- Je 50 x pH-Wert 3 bis 9
- Ammonium 0,05 bis 10 mg/Liter
- Nitrit 0,02 bis 1,0 mg/Liter
- Nitrat 10 bis 80 mg/Liter
- Phosphat 0,5 bis 6 mg/Liter
- Wasserhärte 1 Tropfen = 1° dH (Grad deutsche Härte)
- Mit den Extraktionslösungen für Bodenanalysen mind. 20 x pH-Wert, Nitrat, Phosphat, Ammonium.

Alle enthaltenen Reagenzien sind der Wasser-gefährdungsklasse 0 zuzuordnen und können problemlos entsorgt werden.

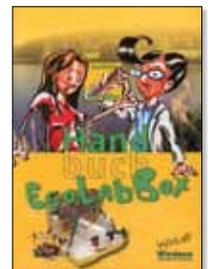
Auch für den fächerübergreifenden Unterricht.



Im Lieferumfang enthalten:

Schüler-Handbuch

- 45 Untersuchungen mit erläuternden Texten, Abbildungen, Arbeitstabellen, witzigen Comics und nützlichen Tipps,
- Einführung in die Messtechnik – unter Beachtung von Sicherheitshinweisen mit Tests an Lebens- und Haushaltsmitteln,
- Wasser- und Bodenuntersuchungen in verschiedenen Gewässern sowie Garten-, Acker- und Waldböden unter dem Aspekt des Düngemittelgehalts.
- Für Kinder im Alter von 10 bis 16 Jahren



537557

Material für 1 Schülergruppe



Versuchsanleitung mit 101 Experimenten:

Kraft

- Was ist Kraft?
- Kraft und Gegenkraft
- Kräfte verändern Bewegungen
- Kräfte beim Tauziehen
- ... und 10 weitere Experimente

Energie

- Kann Energie gespeichert werden?
- Energie aus Wasserkraft
- Gummiband als Motor
- Ein Sonnenofen
- ... und 2 weitere Experimente

Wärme

- Ein Wasser-Thermometer
- Wie aus Wasser Dampf wird
- Wie aus Dampf wieder Wasser wird

- Wie man Meerwasser trinkbar machen kann
- ... und 9 weitere Experimente

Wasser

- Kann Wasser Luft verdrängen?
- Kann Wasser schräg stehen?
- Wohin läuft das Wasser?
- Wie hoch steht das Wasser?
- ... und 8 weitere Experimente

Elektrischer Strom

- Der einfache Stromkreis
- Lampen parallel nebeneinander
- Lampen in Reihe hintereinander
- Gute und schlechte Leiter
- ... und 4 weitere Experimente

Magnete

- Magnete haben Kraft
- Sind alle Stoffe magnetisch?
- Zwei Magnete begegnen sich
- Durchdringende Kräfte
- ... und 5 weitere Experimente

Luft und Schall

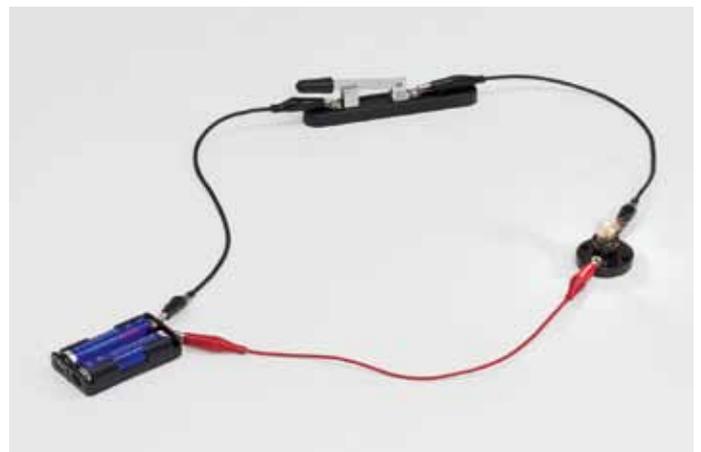
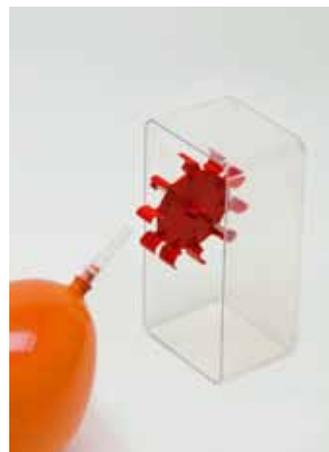
- Ist Luft auch ein Körper?
- Luft: ein elastischer Körper
- Schallwellen kann man sehen
- Kann Schall um die Ecke gehen?
- ... und 12 weitere Experimente

Licht

- Welchen Weg geht das Licht
- Wie man Licht lenken kann
- Ein Gegenstand im hellen Licht
- Kann Licht verschluckt werden?
- ... und 10 weitere Experimente

Pflanzen

- brauchen Licht
- verbessern die Luft
- produzieren Sauerstoff
- erzeugen Kohlendioxid
- ... und 4 weitere Experimente



Fahrzeuge bauen und antreiben

Kleine Konstrukteure kreieren und bauen einen Fuhrpark funktionstüchtiger Modelle

- Bauanleitungen für mehr als 40 Modelle
- Material für 6 Gruppen



Im Lieferumfang enthalten:



Lehrerhandreichung

- Mit mehr als 40 Bauvorschlägen.

64433 Klassensatz mit Material für 6 Gruppen

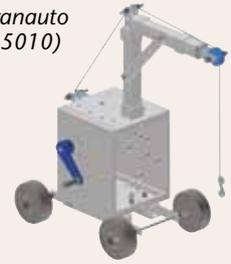
68544 Lernbaukasten mit Material für 1 Gruppe



HEWA-Konstruktionsbaukästen

Die Bauteile sind aus unzerbrechlichem Kunststoff hergestellt und werden mit Schrauben und Muttern fest verbunden. Das notwendige Werkzeug liegt den Baukästen bei.

Kranauto
(35010)



Konstruktionsbaukasten **Wir bauen technische Modelle**

In der Anleitung werden stabile und instabile Verbindungen sowie verschiedene Möglichkeiten zur Übertragung von Bewegungen dargestellt.

18 Modelle z. B.:

- 2 Lenkfahrzeuge
- Kranauto
- Stehleiter
- Leiter einfach
- Leiter verlängert
- Wippe
- Zugbrücke
- Klappstuhl
- Tisch
- Schranke
- Balkenwaage
- Schubkarre



Übertragung von Bewegungen



Balkenwaage



Lenkfahrzeug



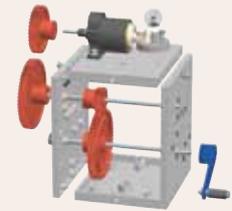
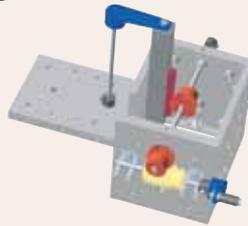
Balkenwaage

35010



Schranke (35010)

Hebebühne
(35020)



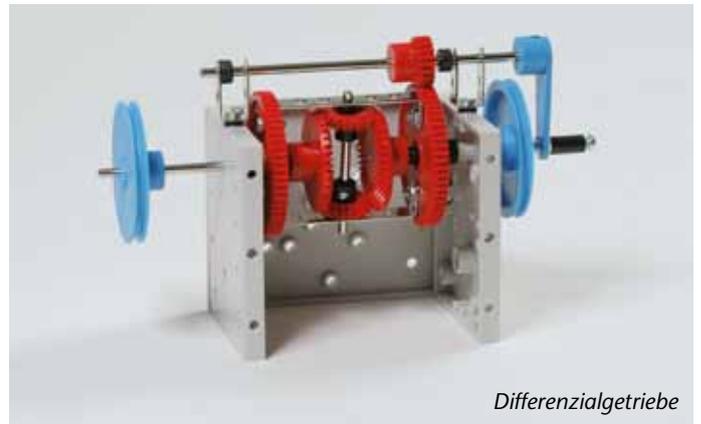
Dynamo (35020)

Konstruktionsbaukasten Maschinen und Getriebe

In der Anleitung werden stabile und instabile Verbindungen sowie verschiedene Möglichkeiten zur Übertragung von Bewegungen dargestellt.

14 Modelle z. B.:

- Handmixer
- Umformmaschine
- Tischkreissäge
- Tischbohrmaschine
- Schubkurbelgetriebe
- Seilwinde mit Schneckenrad
- Seilwinde mit Sperrklinke
- Hebebühne mit Sperre
- Drechselmaschine
- Differenzialgetriebe
- Mixer mit Motor
- Handbohrmaschine
- Drehbühne
- Dynamo



Differenzialgetriebe



Seilwinde



Drehbühne

35020

K'nex-Konstruktionsbaukasten *Getriebe*

Der Aufbau von Ventilator, Fensterheber, Hand- und Standmixer, Plattenspieler, Kettensäge und Ergometer ist in der farbigen Schritt-für-Schritt-Anleitungen mit kurzen englischen Texten dargestellt.

Ein Lehrer-Handbuch mit vielen Tipps und Hinweisen ist auf CD-ROM in mehreren Sprachen (D, GB, F, NL) enthalten.



78630

Forscherfragen für die Freiarbeit

Forscherfragen für kleine Detektive
32 Karten, DIN A5,
€ (D) 9,99
978-3-589-15525-5



Lernkarten zur Beantwortung spannender Forscherfragen. Sie enthalten

- eine Materialliste und didaktische Hinweise zur Umsetzung,
- Lösungshinweise sowie eine Vorlage zum Dokumentieren des Lösungswegs.

Mehr Infos unter cornelsen.de

Cornelsen

K'nex-Konstruktionsbaukasten *Hebel und Rollen*



Der Aufbau von Wippe, Waage, Schubkarre, Schere, Hockeyschläger, Fahnenmast, Segelboot und Flaschenzug ist in der farbigen Schritt-für-Schritt-Anleitungen mit kurzen englischen Texten dargestellt.



Ein Lehrer-Handbuch mit vielen Tipps und Hinweisen ist auf CD-ROM in mehreren Sprachen (D, GB, F, NL) enthalten.

78610

K'nex-Konstruktionsbaukasten Brücken



Der Aufbau von Balken-, Bogen-, Fachwerk-, Ausleger-, Klapp-, Schrägseil- und Hängebrücke ist in der farbigen Schritt-für-Schritt-Anleitungen mit kurzen englischen Texten dargestellt.



Einige Typen können in verschiedenen Ausführungen errichtet werden. Die Schülerinnen und Schüler begreifen, warum bestimmte Brückenformen genutzt werden, und entwickeln dabei eigene Lösungsansätze.

Ein Lehrer-Handbuch mit vielen Tipps und Hinweisen ist auf CD-ROM in mehreren Sprachen (D, GB, F, NL) enthalten.



78640

Mathe sicher können

Unsere Koffer *Mathe sicher können: Natürliche Zahlen* und *Mathe sicher können: Brüche, Prozente, Dezimalzahlen* wurden an der **Universität Dortmund** im Rahmen von **Mathe sicher können**, einer Initiative der *Deutschen Telekom Stiftung*, entwickelt.

Die Schülerkoffer mit viel Material zum Anfassen ergänzen die Diagnose- und Förderbausteine aus dem Cornelsen Verlag optimal und helfen den

Schülerinnen und Schülern, Mathematik besser zu verstehen. Sie enthalten Anschauungsmittel wie Würfel, Punktefelder, Bruchstreifen oder Zahlenstrahlen und v. a. m., mit denen z. B. Mengen, Zahlenräume und Dimensionen be"greifbar" werden.

Hinweise und Tipps zur Materialsammlung finden Sie in den Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept (Cornelsen Verlag).

Materialkoffer **Mathe sicher können: Natürliche Zahlen**

Die Sammlung enthält u. a.:

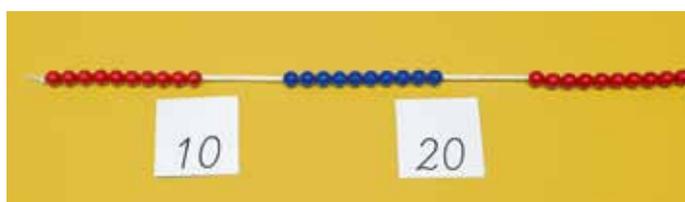
- 3 Dezimalrechensätze mit je 1 Tausenderwürfel, 10 Hunderterplatten, 10 Zehnerstangen und 100 Einerwürfeln
- Hunderterkette, Hunderterstrahl, 15 Würfel und 15 Spielfiguren
- Je 5 große und kleine Malwinkel und Abdeckstreifen für die Punktefelder
- 4 Folienstifte (abwaschbar)
- Großer Zahlenstrahl (0 bis 1.000, 2 m lang)
- 150 Wendeplättchen
- Kartensatz „Natürliche Zahlen“ mit über 500 Einzelkarten
- Große Stellentafel



M	HT	ZT	T	H	Z	E
			1	2	3	0



Förderbausteine und Handreichungen sind nicht enthalten.



28201

Förderbausteine und Handreichungen aus dem Cornelsen Verlag

- verstehensorientiert • diagnosebegleitet • kommunikationsfördernd
- Aufteilung in zentrale Basiskompetenzen
- Abstimmung der Förderaufgaben auf Diagnoseaufgaben
- Erläuterung der Fördereinheiten in den Lehrerhandreichungen

Details zu den Handreichungen finden Sie im Internet unter www.Cornelsen.de

Nicht in den Materialkoffern enthalten

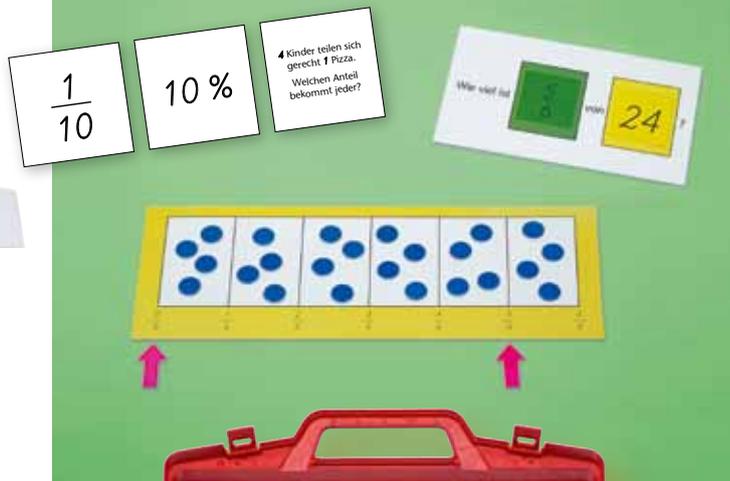
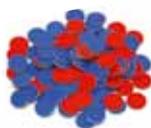


Mathe sicher können
 3. bis 6. Schuljahr
Förderbausteine Natürliche Zahlen Förderheft
 978-3-06-004897-7
Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept
 978-3-06-004901-1
 6. bis 8. Schuljahr
Brüche, Prozente und Dezimalzahlen Förderheft
 978-3-06-004899-1
Handreichungen für ein Diagnose- und Förderkonzept
 978-3-06-006536-3

Materialkoffer **Mathe sicher können: Brüche, Prozente, Dezimalzahlen**

Die Sammlung enthält u. a.:

- Zehntel- und Hundertstel-Zahlenstrahl (je 2 m lang) und Tausendstel-Folie
- 100 Wendeplättchen, 5 Würfel
- 4 Folienstifte (abwaschbar)
- Kartensatz „Brüche, Prozente, Dezimalzahlen“ mit über 850 Einzelkarten



5,69 - 4,6 448 > 47

0,008 Was bedeutet die 6 in der 6,258?
 Was bedeutet die 6 in der 2,658?
 Und in der 2,568?
 Erkläre!

0,04 Zähle von _____
 in _____-Schritten

0,5 [] [] [] [] [] []

Ist das gleich viel: 64
 6 und 4 Hundertstel

0,24

0,5



Förderbausteine und Handreichungen sind nicht enthalten.



1000 Hunderter

h $\frac{1}{10}$

28202

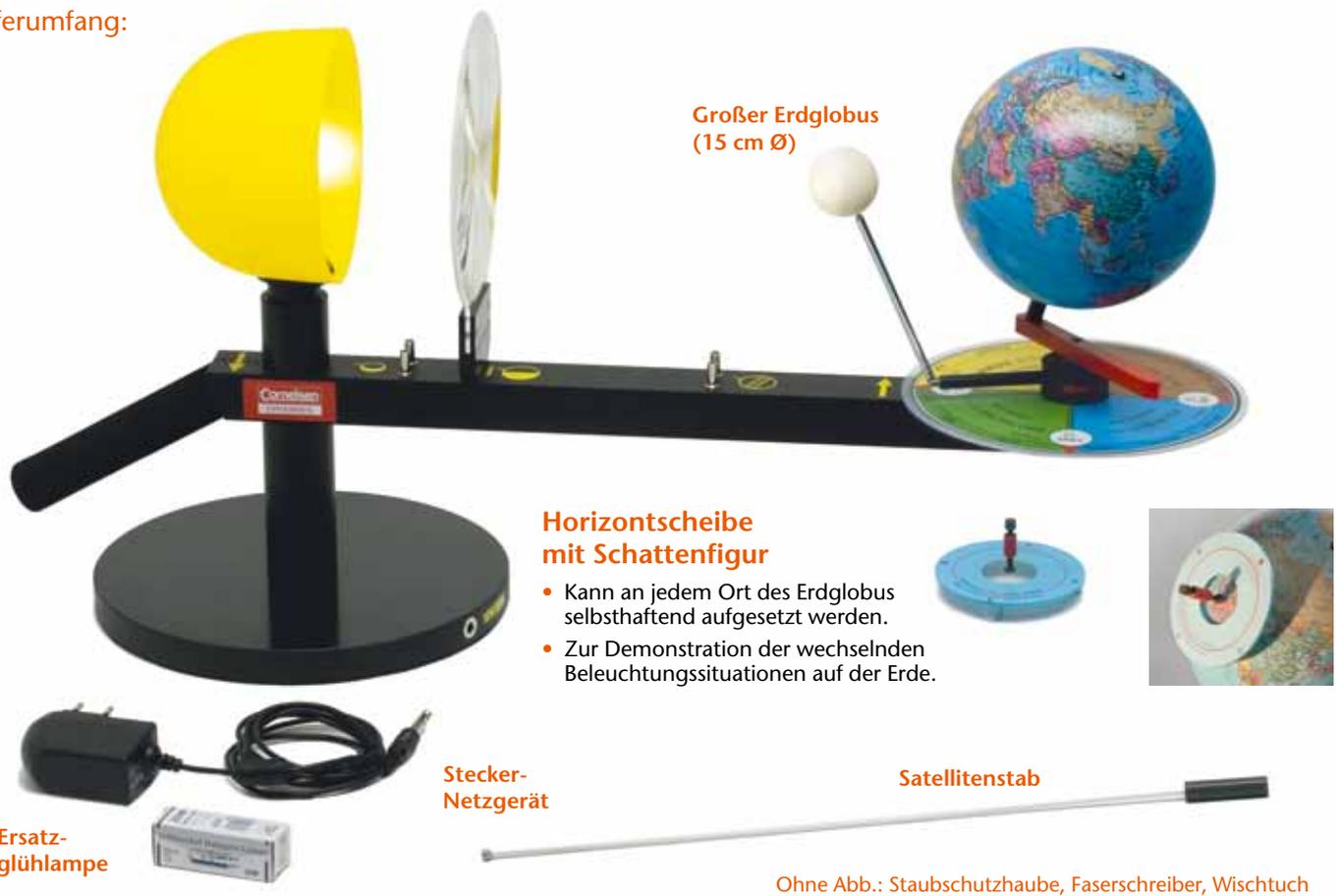
Tellurium N

Das Tellurium N wurde von Herrn Prof. Dr. Jürgen Newig, Kiel in Zusammenarbeit mit Cornelsen Experimenta® entwickelt.

Die besondere Innovation bei diesem Gerät ist der Einsatz einer Fresnel-Linse zur Erzeugung eines extrem hellen, parallelen Lichtbündels zur vollen Bestrahlung des Erdglobus, die Fokussierung eines Lichtpunkts auf den Globus zur Darstellung der scheinbaren Wanderung der Sonne zwischen den Wendekreisen und die Verwendung einer Horizontscheibe mit Schattenstabfigur, um durch den Schattenfall den Sonnenstand anzuzeigen.



Lieferumfang:



Großer Erdglobus (15 cm Ø)

Horizontscheibe mit Schattenfigur

- Kann an jedem Ort des Erdglobus selbsthaftend aufgesetzt werden.
- Zur Demonstration der wechselnden Beleuchtungssituationen auf der Erde.



Stecker-Netzgerät

Satellitenstab

Ohne Abb.: Staubschutzhaube, Faserschreiber, Wischtuch

Mit Versuchsanleitung

Enthält detaillierte Unterrichtselemente mit weiterführenden astronomischen Betrachtungen zu 13 Themen:



- Erde als Kreisel
- Tag und Nacht
- Stunde
- Polartag und Polarnacht
- Wendekreise
- Jahreszeiten
- Tag- und Nachtlängen in verschiedenen Breiten
- Tageszeiten
- Mondphasen – Finsternisse
- Gezeiten
- Erdumfang (Eratosthenes)
- Geostationärer Satellit

31115

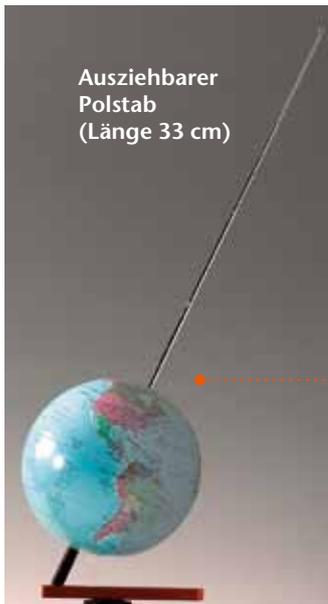
Der Mond am ausziehbaren Haltestab

... kann zur Darstellung seiner Bewegung von Hand um die Erde geführt und zur Erklärung der Mondphasen und Finsternisse an dem Haltestab in der Höhe eingestellt werden.



Die Datumsscheibe und der Datumszeiger

Der Erdglobus ist auf einem Zeiger angebracht, der sich bei Drehung des Telluriumarms um die Sonne über der Datumsscheibe bewegt. Je nach Zeigerstellung ist die Erdachse der Sonne zu- oder weggewandt (Jahreszeiten). Die Daten für die Sommer- und Winter-Sonnenwende sowie die Tag- und Nachtgleichen sind auf der Datumsscheibe besonders gekennzeichnet.



Der große Erdglobus ...

- Auf dem großen Globus lassen sich die Schattengrenze und andere Einzelheiten auch aus größerer Entfernung gut erkennen.

... mit Polstab

- Zur Demonstration der Erd-Position im Weltraum mit Ausrichtung der Erdachse auf einen festen Punkt (Polarstern).

Der Satellitenstab

Zur Demonstration der Position und Bewegung eines geostationären Satelliten kann ein Stab mit einem „Satelliten“ an der Spitze auf die Schattenstabfigur der Horizontscheibe gesetzt werden.



Die Fresnel-Linse

Eine kurzbrennweitige Fresnel-Linse sorgt für ein gerichtetes (paralleles) Licht. Dadurch wird eine volle Hälfte der Erdkugel von der Sonne beschienen und die Beleuchtungsgrenzen (Tag und Nacht) stimmen mit den natürlichen überein.

Die Fresnel-Linse kann auf dem Telluriumarm in drei Positionen aufgesetzt werden:

- Tag und Nacht, Jahreszeiten: Eine Hälfte des Erdglobus wird voll beleuchtet und die Schattengrenze ist rund um den Globus deutlich erkennbar.
- Sonnenpunkt, Wendekreise: Die Linse erzeugt einen Punkt mit einem kleinen „Hof“ auf der Mitte der Erdkugel. Bei Drehung der Erde um die Sonne wandert der Lichtpunkt über den Äquator zwischen dem nördlichen und südlichen Wendekreis.
- Mondphasen: Der Mond wird angestrahlt. Bei Bewegung des Mondes um die Erde können die Mondphasen und Finsternisse deutlich demonstriert werden.



Rollglobus für Schülerübungen

Der Rollglobus eignet sich besonders als Ergänzung zur Arbeit mit dem Tellurium für Entfernungs- und Zeitdifferenzmessungen mit Schülergruppen. Globuskugel in alle Richtungen drehbar, mit Entfernungs- und Stunden-Kreisskala.

Der Globus ist mit wasserlöslichen Stiften beschriftbar. Einschließlich Filzstift und Wischtuch.

Abmessungen:
Gestell: 180 mm Ø x 90 mm hoch
Globus: 150 mm Ø



31118

Mini-Box Mechanik



16100



Die folgenden 15 Experimente können durchgeführt werden:

- Kraftwirkung
- Kraftmessung
- Federwaage
- Reibungskräfte
- Standfestigkeit
- Schwerpunkt
- Balkenwaage
- Zweiseitiger Hebel
- Einseitiger Hebel
- Laufgewichtswaage
- Feste Rolle (2 Versuche)
- Lose Rolle
- Feste und lose Rolle
- Geneigte Ebene



Mini-Box Luft und Wasser



16102



Die folgenden 27 Experimente können durchgeführt werden:

- Ist Wasser ein Körper?
- Wasser kann Luft verdrängen
- Wasser gegen Luft
- Oberfläche von Flüssigkeiten
- Verbundene Gefäße
- Wasser kann klettern
- Druck / Druckausbreitung in Flüssigkeiten
- Prinzip eines hydraulischen Hebbers
- Einfache Wasserwaage
- Prinzip einer Saugleitung
- Prinzip einer Pipette
- Schwimmendes Metall
- Strömendes Wasser hat Kraft
- Ist Luft ein Körper?
- Luft kann Wasser verdrängen
- Verdichtung und Ausdehnung von Gasen
- Prinzip des U-Rohr-Manometers
- Wie man Luft ausdehnen kann
- Schwebendes Wasser
- Luft gegen Wasser
- Eine Wassersäule
- Wirkung des Unterdrucks (Saughaken)
- Kraftübertragung mit Luft
- Strömungsenergie
- Rückstoßprinzip
- Prinzip des Luftkissens

Mini-Box Klänge

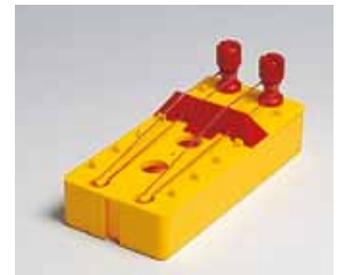
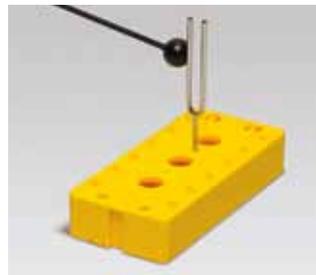


16104

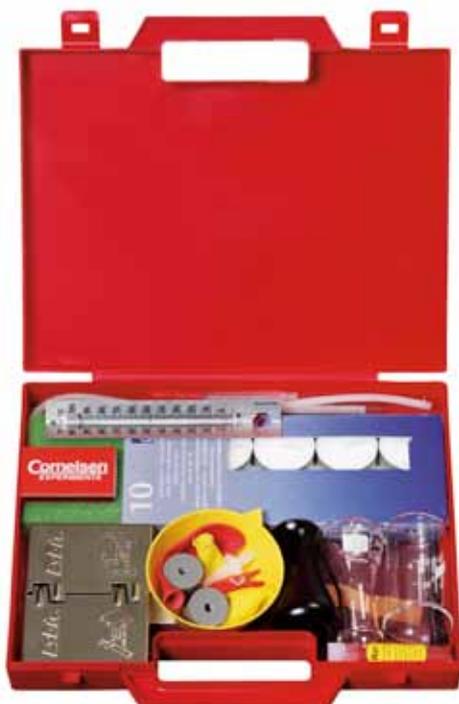


Die folgenden 8 Experimente können durchgeführt werden:

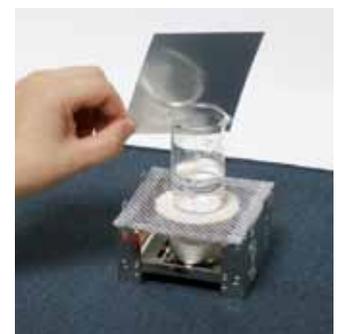
- Was ist Schall?
- Kann man Schall sehen?
- Schall übt Druck aus
- Wie kann Schall verstärkt werden?
- Wie kann Schall übertragen werden?
- Hohe und tiefe Töne
- Tönende Luft
- Tonkombinationen / Musik



Mini-Box Wärme



16106



Die folgenden 10 Experimente können durchgeführt werden:

- Modell eines Thermometers
- Technisches Thermometer
- Verdampfen und Kondensieren
- Wärmestrahlung
- Absorption von Wärmestrahlung
- Wärmeleitung
- Wärmeleitung in Wasser
- Formänderung durch Wärme
- Volumenänderung von Luft bei Erwärmung und Abkühlung
- Volumenänderung von Wasserdampf bei Erwärmung und Abkühlung

Mini-Box Optik



Inkl.
Anleitung

16110



Die folgenden 15 Experimente können durchgeführt werden:

- Ausbreitung des Lichts
- Entstehung des Schattens
- Reflexion von Licht
- Brechung des Lichts
- Reflexion an einem Spiegel
- Bilder am ebenen Spiegel
- Bilder durch Sammellinsen
- Brennpunkt einer Sammellinse
- Funktion des Auges
- Funktion der Brille
- Modell einer Kamera
- Modell eines Diaprojektors
- Modell eines astronomischen Fernrohrs
- Modell eines Mikroskops
- Zerlegung des Lichts



Mini-Box Magnetismus / Elektrostatik



Inkl.
Anleitung

16115



Die folgenden 17 Experimente können durchgeführt werden:

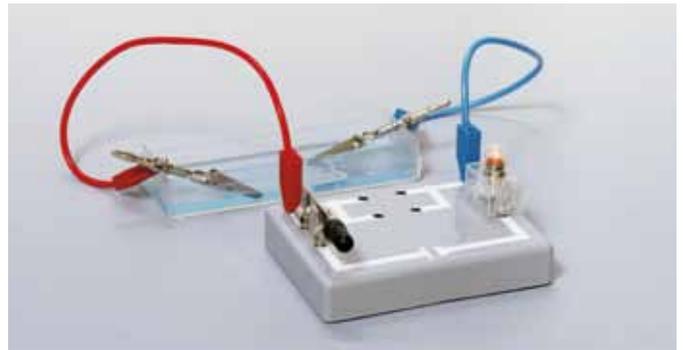
- Sind alle Stoffe magnetisch?
- Magnete haben Kraft
- Magnetische Kraftlinien
- Durchdringende Kräfte
- Wenn sich zwei Magnete begegnen
- Können Magnete schweben?
- Wie man einen Magnet herstellen kann
- Ein Magnet-Motor
- Nachweis des Magnetfelds der Erde
- Wie man den Magnetismus nutzen kann
- Reibungselektrizität
- Kraftwirkung zwischen zwei geladenen Körpern
- Polarisierung und Influenz
- Der geladene Luftballon
- Modell eines Elektroskops
- Influenz beim Elektroskop
- Elektrostatischer Tanz



Mini-Box Elektrik



16120



Die folgenden 11 Experimente können durchgeführt werden:

- Elektrischer Stromkreis
- Elektrischer Stromkreis mit Schalter
- Leiter und Nichtleiter
- Stromleitung in Flüssigkeiten
- Elektrischer Widerstand
- Wärmewirkung des elektrischen Stroms
- Magnetische Wirkung des elektrischen Stroms
- Elektromagnet
- Reihenschaltung / Parallelschaltung in einem Stromkreis
- Chemische Wirkung des elektrischen Stroms



Mini-Box Biologie



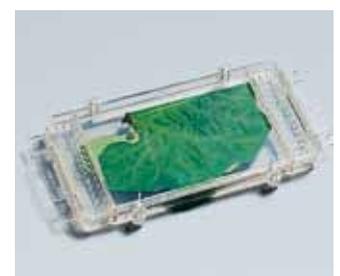
16180

Die Mini-Box Biologie enthält Materialien zum erfolgreichen Mikroskopieren und Präparieren, die an jedem Arbeitsplatz benötigt werden.

Mithilfe des Hand-Mikrotoms lassen sich besonders dünne Schnitte von Pflanzenteilen oder Gewebestücken herstellen.

Die Blüten- und Blattpresse eignet sich zum:

- Anlegen eines Herbariums,
- Unterscheiden verschiedener Blattformen,
- Vergleich der Blätter einer Pflanzenart von verschiedenen Standorten,
- Pressen von Gräsern, Getreideähren (Artenunterscheidung) und Wurzeln,
- Aufzeigen der fortschreitenden Laubfärbung an gepressten Blättern,
- Darstellen von Wachstumsreihen keimender Pflanzen (Bohne, Weizen).



Ergänzendes Material – Elektrizität

Hinweis zur Batterieentsorgung:

Für gebrauchte Batterien besteht Rücknahmepflicht. Bitte entsorgen Sie gebrauchte Batterien in Ihrer kommunalen Sammelstelle oder senden Sie sie an unsere Anschrift.

Hinweis zu EG Verordnung Nr. 244 / 2009 „Glühlampenverbot“:

Nach Seite 1 Absatz (5) sind die Produkte auf dieser Katalogseite Speziallampen und nicht für die Raumbeleuchtung, sondern nur für wissenschaftliche Zwecke zu verwenden.

Batterien, Alkali



		Nennspannung	Baugröße IEC	Abpackung
51912	Micro	1,5 V	LR03	4 Stück
51904	Mignon	1,5 V	LR6	4 Stück
39218	Baby	1,5 V	LR14	1 Stück
13359	Flach	4,5 V	3LR12	1 Stück
51915	Block	9,0 V	6LR61	1 Stück

Glühlampen E 10 mit klaren Glaskolben



	Spannung	Strom	Leistung	
53131	1,5 V	0,15 A	0,22 W	10 Stück
53226	2,5 V	0,1 A	0,25 W	10 Stück
13782	2,5 V	0,2 A	0,5 W	10 Stück
13430	3,5 V	0,2 A	0,7 W	10 Stück
53151	3,8 V	0,07 A	0,27 W	10 Stück
53221	4 V	1,0 A	4,0 W	10 Stück
53227	4 V	0,04 A	0,16 W	10 Stück
53165	6 V	0,05 A	0,3 W	10 Stück
53155	6 V	0,1 A	0,6 W	10 Stück
53171	6 V	0,3 A	1,8 W	10 Stück
53172	12 V	0,25 A	3,0 W	10 Stück

Mignonzellen-Halter, für 2 Zellen, ohne Kabel

Für zwei Mignonzellen. Ohne Batterien.



16061

Fassung E 10

Auf Kunststoffsockel mit Bohrungen zur Montage auf einer Unterlage. Die Anschlussdrähte werden mit Schrauben festgeklemmt.



Zulässige Betriebsspannung: max. 12 V AC / DC
Abmessungen: 20 x 30 mm Ø

13448

Hebelschalter



Auf Kunststoffhalter mit Bohrungen zur Montage auf einer Unterlage. Die Anschlussdrähte werden mit Schrauben festgeklemmt.

Zulässige Betriebsspannung: max. 12 V AC / DC
Belastbarkeit: max. 6 A
Länge: 100 mm

- 13499 Hebelschalter
- 53360 Hebel-Umschalter

Prüfkabel, 10 Stück

Mit isolierten Abgreifklemmen, farbig sortiert.

Zulässige Betriebsspannung: max. 12 V DC / AC
Belastbarkeit: max. 3 A
Länge: 450 mm



51680

Windmessgerät (Anemometer)

Zur Messung der Windschwindigkeit.

Hochwertiges Kunststoffmaterial, Doppelskala, nachleuchtender roter Zeiger, mit Schutzhaube und Handgriff mit Schraubgewinde für Fotostativ.

Messbereiche: 0 bis 12 Beaufort und 0 bis 120 km/h

Höhe: 200 mm

Masse: 250 g



30458

Digitales Minimum-Maximum-Thermometer



Leicht zu bedienendes Minimum-Maximum-Thermometer. Werte leicht ablesbar. Durch Knopfdruck zwischen Fahrenheit- und Celsiusskala umzustellen.

Messbereich: -20 bis $+70$ °C und -4 bis $+158$ °F

Max. Messfehler: ± 1 °C und $\pm 1,8$ °F

Auflösung: $0,1$ °C und $0,1$ °F

Abmessungen: $150 \times 80 \times 30$ mm

30582

Barometer, aneroid (Dosenbarometer)

Zur Luftdruckmessung. Im polierten Holzrahmen mit Aufhänger. Doppelskala mit Markierungszeiger.

Messbereiche:

940 bis 1060 hPa,

Teilung 1 hPa

700 bis 800 mmHg,

Teilung 1 mmHg

Skalendurchmesser: 100 mm



47810

Raum-Thermometer

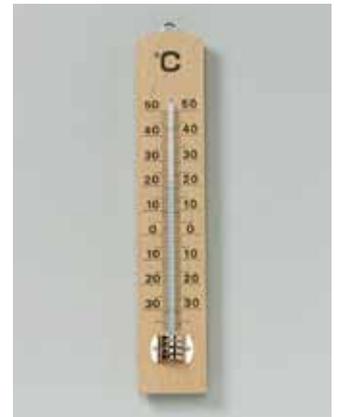
Holz, lackiert mit Aufhänger.

Messbereich: -40 °C bis $+50$ °C

Teilung: 1 °C

Füllung: quecksilberfrei

Abmessungen: 250×54 mm



47840

Hygrometer

Zur Messung der Luftfeuchtigkeit. In Metallgehäuse mit Aufhänger und Thermometer.

Messbereich Hygrometer:

0 bis 100 % relative Feuchte

Messbereich Thermometer:

-10 bis $+50$ °C

Gehäusedurchmesser:

100 mm



47900

Ergänzendes Material – Magnet und Kompass

Gerätesatz *Magnete*



Kunststoffkoffer mit Formeinsatz und folgendem Inhalt:

- 1 Bügelmagnet mit hoher Tragkraft
- 2 AlNiCo Rundstabmagnete, 200 x 10 mm Ø
- 2 AlNiCo Rundstabmagnete, 23 x 10 x 8 mm
- 2 Flachstabmagnete mit Bohrung
- 1 Flachstabmagnet mit Lagerpfanne
- 1 Paar Scheibenmagnete mit Bohrung

49500

Rundstabmagnete, AlNiCo



Je zur Hälfte rot und grün lackiert.

Abmessungen

49591	100 x 10 mm Ø
12670	200 x 10 mm Ø

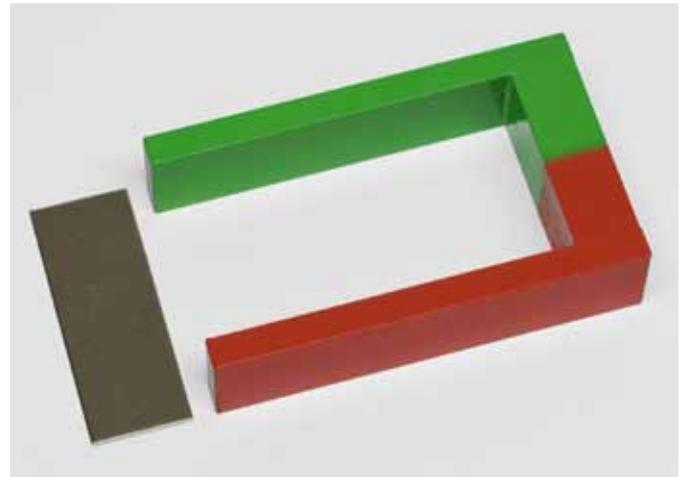
Magnete, AlNiCo

Abmessungen: 23 x 10 x 8 mm



12450	Nordpol rot markiert
14967	ohne Markierung

Bügelmagnet, AlNiCo, mit hoher Tragkraft



Je zur Hälfte rot und grün lackiert, mit Anker.

Tragkraft: ca. 250 N
Magnetische Induktion (Flussdichte) an den Polen: 0,5 T
Schenkellänge: 130 mm
Polabstand: 60 mm

49600

Hufeisenmagnet



Der Magnet ist aus Kobaltmagnetstahl hergestellt und hat eine Metallplatte als Anker.

Schenkellänge: 120 mm
Polabstand: 6 mm

12700

Eisenpulver, grob

Zur Darstellung magnetischer Wirkung.



Inhalt

49950	Streuer mit Deckel	200 g
49975	Flasche mit Schraubverschluss	1.000 g

Ergänzendes Material – Magnet und Kompass

Klassensatz *Magnete*



Der Koffer enthält zwei Hufeisenmagnete aus Kobaltnagnetstahl, 28 kleine Stabmagnete aus AlNiCo ohne Markierung und zwei mit rot markiertem Nordpol sowie ein Röhrchen zur Demonstration der schwebenden Magnete, übersichtlich in einem Schaumstoffeinsatz eingeräumt.

14959

Klassensatz *Kompass*



Magnetonadel mit Arretierung, im Messinggehäuse.
Durchmesser: 45 mm

9831 20 Kompassse 13057 in Aufbewahrungs- und Transportkoffer mit Schaumstoffeinsatz

13057 Kompass

Magnetnadeln

Stahl, poliert, Nordpol blau
angelassen.



Länge

12638 35 mm mit Achat-Lagerpfanne

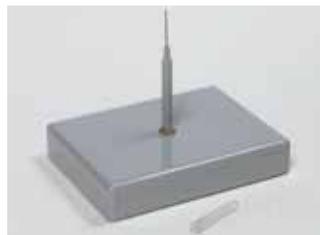
49660 75 mm

Nadelstativ

Auf Kunststoffsockel mit Stahlspitze und Schutzkappe.

Höhe: 100 mm

Sockel: 120 x 90 mm



49700

Geeignet für:

12638 Magnetnadel

49660 Magnetnadel

Kompass zur Demonstration



In transparentem Kunststoffgehäuse mit großer Kreisskala und Windrose, Magnetonadel mit Achatlager.

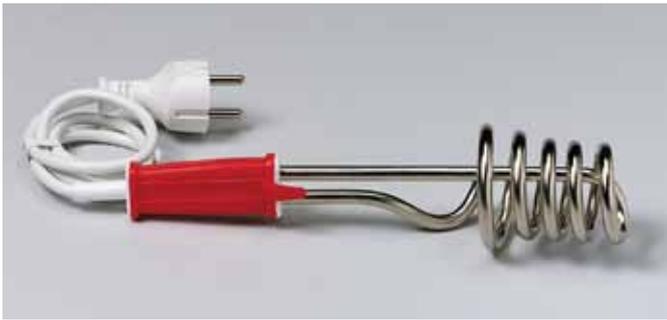
Nadellänge: 75 mm

Durchmesser: 125 mm

49810

Ergänzendes Material – Wärme

Tauchsieder



VDE, mit Netzanschlusschnur für 230 V AC.

Leistung

12891	300 Watt
48110	1000 Watt

Topf mit Griff

Edelstahl, zum Erwärmen von Flüssigkeiten mit Gasbrenner, Tauchsieder oder der Kochplatte 48105.

Inhalt: ca. 1,6 Liter
Bodendurchmesser: 140 mm



48108

Heizplatte, 1500 W



In emailliertem Metallgehäuse, mit Kontrolllampe, stufenlos regelbare Temperaturautomatik, mit Netzanschlusschnur für 230 V AC, VDE.

Leistungsaufnahme: 1500 W
Durchmesser der Heizplatte: 145 mm
Abmessungen: 240 x 240 x 75 mm
Masse: 2,4 kg

48105

Thermogefäß

Hartplastikgehäuse mit stabilem Dewargefäß und auswechselbarem Kunststoffeinsatz, Zwischendeckel mit Gummidichtung und Schraubdeckel mit Henkel.

Inhalt: ca. 1 Liter



48880

Feuerfeste Arbeitsplatte

Aus asbestfreier Keramikfaser mit Metallfassung.

Abmessungen: 400 x 400 mm

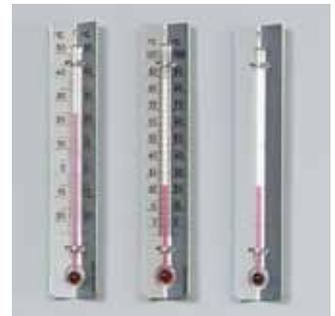


60181

Thermometer für Schüler

Schülerthermometer mit gewinkelter Metallskala, quecksilberfreie rote Füllung.

Länge: 145 mm



Messbereich

Teilung

13006 -25 °C bis + 50 °C 1 °C

12735 -3 °C bis + 103 °C 1 °C

12743 0 °C bis + 100 °C ohne Graduierung

Thermometer, -10 bis +110 °C



Quecksilberfreie rote Füllung.

Messbereich: -10 bis +110 °C

Teilung: 1 °C

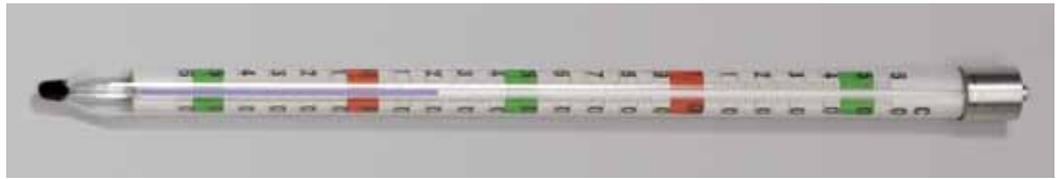
Länge: 260 mm

48185

Demonstrations-Thermometer

Quecksilberfreie farbige Füllung, Papierskala, Metallkappe und Öse

Messbereich: -60 bis $+160$ °C
Teilung: 5 °C
Länge: 600 mm



48260

Infrarot-Thermometer

Zum berührungslosen Messen der Oberflächentemperatur.

Klein, einfach zu bedienen, Messdauer: $0,5$ s, Anzeige der aktuellen Temperatur, Höchst- und Tiefsttemperatur während der Messung, Hold- und Lock-Funktion, umschaltbar °C/°F, Verhältnis Messentfernung/Messfleckgröße $1:1$.



Inkl. Batterie CR 2032 Knopfzelle.

Messbereich: -33 bis $+220$ °C
Genauigkeit: $\pm 1,5$ °C von 0 bis $+50$ °C, ansonsten $\pm 2,0$ °C oder 2% vom Messwert
Abmessungen: $68 \times 37 \times 18$ mm
Masse: 75 g

47860

Thermometer, digital, -40 °C bis $+120$ °C



Batteriebetriebenes Gerät zum Messen in Luft, Flüssigkeiten, weichplastischen und an festen Stoffen. Kunststoffgehäuse mit $3\frac{1}{2}$ -stelliger LCD-Anzeige, Schalter, Batteriekontrolle, Aufstellbügel und Aufhänger, Thermofühler an Kabel, einschließlich Batterie.

Messbereich: -40 °C bis $+120$ °C
Genauigkeit: $\pm 0,3$ °C
Auflösung: $0,1$ °C
Temperaturfühler: 30×3 mm \varnothing mit Kabel 370 mm
Gehäuse: $60 \times 90 \times 25$ mm
Batterie: 9-V-Blockzelle

47885

Infrarot-Differenz-Thermometer



Infrarot-Thermometer mit Laserstrahl in neuester Technologie, die ein schnelles, einfaches und genaues Messen der Oberflächentemperatur ermöglicht.

Mit Laserstrahl-Markierung zur kontaktlosen, schnellen Temperaturmessung aus sicherer Distanz an heißen oder beweglichen Objekten bzw. an schwer zugänglichen Messstellen.

Mit diesem Infrarot-Thermometer ist es z. B. möglich, Undichtigkeiten oder Kältebrücken zu finden. Die automatische Farbwechsel-Funktion ermöglicht eine schnelle und intuitive Bewertung.

- $3\frac{1}{2}$ -stellige, 11 mm hohe LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung und Messwerthaltefunktion
- max. Anzeige: 1999 , Überlastanzeige mit Summer
- schnelle Temperaturdifferenzmessung mit LED-Anzeige (rote, blaue oder grüne LED)
- Messwertanzeige wahlweise in °C oder °F
- eingebauter Laserpointer zeigt den Zielbereich an
- Überbereichsanzeige
- Auto Data Hold, Abschaltautomatik
- Sicherheit: IEC-60825-1
- Inkl. Tasche, Batterie und Bedienungsanleitung.

Messbereich: -50 bis $+380$ °C
Genauigkeit: 2% vom Messwert oder ± 2 °C
Ansprechzeit: < 1 Sek.
Auflösung: $0,1$ °C/F
Entfernungs-/Messpunktverhältnis: $10:1$
Festwertemission: fest bei $0,95$
Laser-Klasse: II
Ausgang: < 1 mW
Wellenlänge: 630 bis 690 nm
Betriebsspannung: 9 V Batterie
Abmessungen: $50 \times 200 \times 124$ mm
Masse: 220 g

47862

Ergänzendes Material – Waagen und Gleichgewicht

Balkenwaage mit Hebel / Wippe



Für Schüler-Wägeübungen. Bestehend aus Waagensäule, Waagebalken mit Schwingungsdämpfer und Zeiger, Tarierschieber, Paar Waagschalen an Bügeln, Hebel- und Wippenbalken mit Lager.

Wird der Hebel- und Wippenbalken anstelle des Waagebalkens auf die Waagensäule gesetzt, können mit Hilfe der 1-g-Steckwürfel 15564 Hebelgesetzmäßigkeiten geübt werden.

Wägebereich: ca. 40 g
Empfindlichkeit: 100 mg
Höhe: 160 mm

15467

Zusätzlich empfohlen:
15564 Gewichtssatz

Gewichtssatz



Bestehend aus:

2 Messinggewichten (10 g)
10 Kunststoffwürfeln (1 g)
10 Metallplättchen (0,1 g)
In Kunststoffblock mit transparentem Deckel.

Gesamtmasse: 31 g
Abmessungen: 70 x 40 x 18 mm

15564

Schnellwaage, 500 g



Federwaage in transparentem Kunststoffgehäuse mit deutlich sichtbarer Wiegemechanik, Wägeplatte, Justierschraube zum Tarausgleich und Rundskala.

Wägebereich: 0 bis 500 g
Skalenteilung: 5 g
Wägeplatte: 80 x 70 mm
Abmessungen: 80 x 65 x 110 mm
Masse: 110 g

27500

Als Waagschale empfohlen:
13162 Kunststoffbecher mit Graduierung

Gewichtssatz, 1 bis 200 g



Messinggewichte im Kunststoffkasten mit Pinzette.

Masse	Anzahl	Gesamtmasse: 400 g
1 g	1	Abmessungen: 113 x 63 x 50 mm
2 g	2	
5 g	1	
10 g	2	
20 g	1	
50 g	1	
100 g	1	
200 g	1	

42133

Ergänzendes Material – Waagen und Gleichgewicht

Elektronische Waagen



Mit großer Wägeplatte, Zuwiegefunktion, großer LCD-Anzeige, Batterie- oder optional Netzadapterbetrieb, Auto-Off-Funktion schaltet zur Batterieschonung nach 3 Minuten ab, zwei Funktionstasten und Anschlussbuchse für Netzadapter.

Wägeplatte: 150 mm Ø
 LCD-Anzeige: 15 mm hoch
 Abmessungen: 170 x 240 x 39 mm
 Masse: 500 g

	Wägebereich	Ablesbarkeit	Stromversorgung
42069	500 g	0,1 g	9-V-Block-Batterie
42070	2.200 g	1 g	2 x 1,5-V-AA-(Mignon)-Batterie

Zusätzlich empfohlen:

42071 Netzadapter zu 42069/42070

Gewichtssatz, 10 bis 1000 g, mit Haken



Eisengewichte, schwarz lackiert, mit Haken und Steg an der Unterseite zum Anhängen weiterer Gewichte.

Aufbewahrung in stabilem Kunststoffblock.

Inhalt: 10 g, 2 x 20 g, 50 g, 100 g, 2 x 200 g, 500 g und 1000 g
 Gesamtmasse: 2100 g
 Abmessungen: 160 x 90 x 110 mm

42150

Kraft- und Massemesser, 50 N/5 kg

Stabiles Kunststoffgehäuse mit Aufhänge- und Lasthaken, gegen Überdehnung geschützt. Vorderseite Newtonskala für Kraftmessungen, Rückseite Grammskala für Massewägungen, jeweils eine Seite durch Abdeckplatte verdeckbar.

Newtonskala:
 0 bis 50 N, Teilung 1 N
 Grammskala:
 0 bis 5000 g, Teilung 100 g
 Gesamtlänge: 190 mm



26922

Die Wunder der Welt entdecken

Themenhefte mit spannenden Aktivitäten zur Erkundung von Phänomenen aus Natur und Umwelt.

- Kunterbunte Unterrichtsideen, Experimente, Spiele, Projektvorschläge u. v. a. m.
- Nachhaltig lernen mit allen Sinnen



Themenhefte Grundschule
Wetter
 64 S., DIN A4, € (D) 15,99
 978-3-589-16182-9

Lieferbar außerdem:
 Wasser, Weihnachten
 Neu im Frühjahr 2019:
 Körper, Essen
 Die Reihe wird ausgebaut.

Mehr Infos unter cornelsen.de

Cornelsen

Ergänzendes Material – Messen

Stoppuhr zur Demonstration

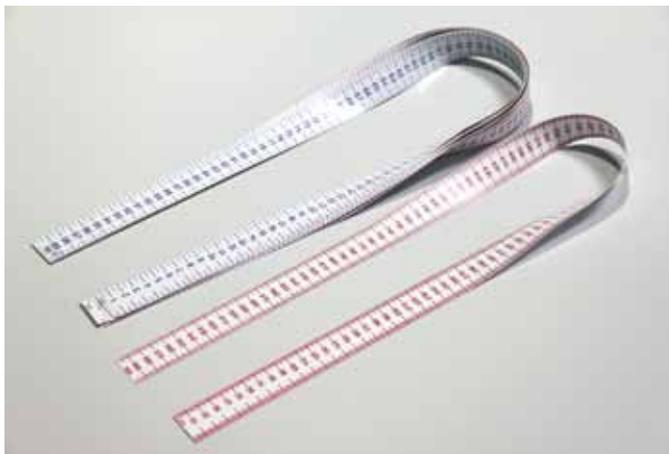


Mit farbigen Funktionstasten für Start, Stopp und Nullrückstellung, 20-Stunden-Federuhrwerk, Zeiger für Sekunden- und Minutenanzeige. In lackiertem Metallgehäuse auf Fuß.

Zifferblatteilungen: 60 und 100 Teilstriche
Ablesegenauigkeit: 1 s
Gehäuse: 210 mm Ø

41810

Bandmaße 1 m, 10 Stück



Je eine Seite mit blauer cm-Skala und roter mm-Skala bedruckt. Aus flexibler, reißfester Kunststofffolie, waschbar, nicht überdehnbar.

Abmessungen: 1000 x 30 mm

945

Stoppuhr, digital

Im Kunststoffgehäuse mit LCD-Anzeige, zwei Funktionstasten und einer MODE-Taste, Umhängekordel; inkl. Anleitung und Batterie.

Funktionen:
Start / Stopp / Split / Reset,
Uhrzeit, Datum und Wochentag

Anzeige:
Std., Min., Sek., Datum,
Wochentag und Zwischenzeit

LCD-Anzeige: 6-stellig, 8 mm / 6,5 mm hoch
Zählbereich: 1/100 s
Abmessungen: 54 x 78 x 17 mm
Masse: 32 g

41798



MetriLog (Messrad)

Mit diesem kleinen Messrad kann man Entfernungen auf geografischen Karten oder den Umfang eines beliebig geformten Körpers abrollen. In dem handlichen Griff aus Kunststoff sind das Messrad und zwei Anzeigefenster für die gemessenen cm und 10 cm-Werte untergebracht.

Mit Anleitung.

Messbereich: 0 bis 99 cm
Genauigkeit: ±5 mm
Abmessungen: 115 x 85 mm

1464



Messbecher

Kunststoff (PE), schlagfest, mit Henkel, Ausguss und Graduierung.

Inhalt: 1000 ml



26698

Umpackpakete für alte CVK-Koffer

Sie haben noch die alten Folienkoffer mit Metallverschluss an Ihrer Schule, nutzen sie aber nicht, weil Material fehlt und der Koffer mit den Jahren unansehnlich geworden ist?

Mit den Umpackpaketen machen Sie Ihre verstaubten Koffer mit wenig Aufwand wieder einsatzbereit.



Für diese CVK-Koffer sind Umpackpakete erhältlich:

Koffer-Umpackpakete

908231	Wasser 2
931713	BioBox 1
931720	Klänge und Geräusche
931748	Licht und Schatten
931756	Magnet und Kompass
931772	Stromkreise
931780	Waagen und Gleichgewicht
931799	Wärme 1
931802	Wasser 1

Fehlende Materialien können Sie anhand der in der Lehrerhandreichung vorhandenen Liste ermitteln und in unserem Onlineshop bestellen.

Die Koffer *Klänge und Geräusche*, *Stromkreise*, *Wasser 1* und *Magnet und Kompass* wurden weiterentwickelt und für die Stationsarbeit um einige interessante Materialien erweitert. Diese können Sie neu bestellen.

Für alle anderen Produkte finden Sie das Ersatzteil-Angebot im Onlineshop.

Jedes **Umpackpaket** enthält:

- den neuen Hartschalen-Koffer mit Piktogrammen und Textaufkleber,
- die entsprechenden Schaumstoffeinsätze,
- die erforderlichen Einlagetablets,
- das aktuelle Lehrerheft,
- das zum Thema passende Heft „Experimentieren an Stationen“ – sofern im Lieferumfang enthalten.
- Im Umpackpaket „Magnet und Kompass“ sind außerdem 15 neue leere Kleinteile-Schachteln enthalten.

Bitte beachten Sie, dass alle bis 1980 erschienenen Experimentierkoffer-Titel in Koffern mit **bis zu 18-facher Materialbestückung** geliefert wurden. In den später verwendeten Koffern können jedoch nur **maximal 15 Materialsätze** untergebracht werden.

Beobachten und Mikroskopieren

Dreilinsenlupe

Plexiglas, mit drei polierten Linsen.

Vergrößerungen: 3x, 6x, 10x
Abmessungen: 100 x 50 mm



17613

Käfiglupe

Zum Beobachten von lebenden Insekten.

Vergrößerung: 8x
Abmessungen:
44 mm x 45 mm Ø



89247

Große Lupe

Große Lupe mit Handgriff. In der großen Linse sind zwei weitere Vergrößerungslinsen eingeschliffen.

Linse 100 mm Ø,
Vergrößerung 2x
Linse 20 mm Ø,
Vergrößerung 3x
Linse 20 mm Ø,
Vergrößerung 4x
Abmessungen:
200 x 105 x 30 mm



89240

Becherlupen

Transparentes Kunststoffgefäß mit Messskala am Becherboden, belüftetem, abnehmbarem Deckel mit fest eingebauter Lupe und einer Lupe mit Klappgelenk zur wahlweise zusätzlichen Vergrößerung.

Vergrößerung feste Lupe: 2x
Vergrößerung Klapplupe: 3,5x
Abmessungen: 80 x 70 mm Ø



89246 Becherlupe

89256 Becherlupen, 10 Stück

Dunkelraum-Keimschachtel



In der Schachtel können verschiedene Samen zum Keimen gebracht und ihr Wachsen zum Licht (Lichtwendigkeit) beobachtet werden.

Schwarze Kunststoffschachtel mit zwei Innenstegen und einer großen seitlichen Bohrung, Deckel, Tropfpipette und Watte. Mit Anleitung.

Abmessungen: 105 x 90 x 50 mm

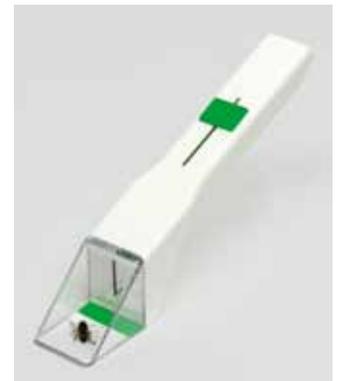


18082

Snapy®-Insektenfänger

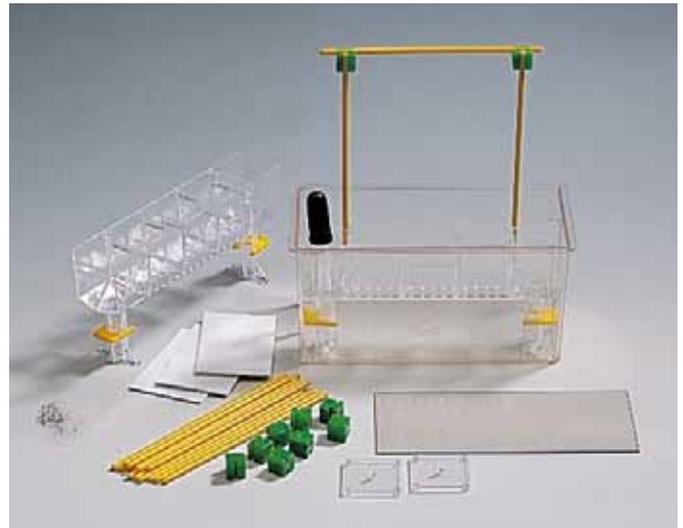
Zum unkomplizierten Einfangen von Insekten. Diese können aus nächster Nähe beobachtet und danach unversehrt wieder freigelassen werden.

Länge: 265 mm



89940

Keimungsgerät



Der praktische Versuchsgarten zeigt, wie die Pflanzen keimen und wachsen, wie sie sich zum Licht drehen, wie sie klettern und sich winden oder wie sie auf Berührungen reagieren.

Das Mehrzweckbecken mit Keimungseinsätzen eignet sich zum Vergleichen unterschiedlicher Pflanzen.

Es kann ohne die Einsätze unter Verwendung des mitgelieferten Deckels auch zur Haltung, Beobachtung oder Züchtung von Kleintieren verwendet werden.

Im Set enthalten sind:

- Mehrzweckbecken mit Deckel
- Keimungseinsätze
- Speziaisaugpappen
- Wurzeltrennscheibe
- Pipette
- Rankstäbe mit Verbindungswürfeln
- Anleitungsheft

Anleitung mit Versuchen und Langzeitbeobachtungen:

- Wachstum von Pflanzenteilen (Erdwendigkeit)
- Lichtwendigkeit von Pflanzen
- Klettern und Winden von Pflanzen
- Reaktion von Pflanzen auf Licht- und Berührungsreize
- Bedeutung verschiedener Faktoren für das Wachstum von Pflanzen (Wasser, Erde, Luft, Wärme, Licht)



18083

Zahnpflegermodell mit Bürste

3-fache Größe. Das ideale Modell zur Demonstration der korrekten Zahnputztechnik vor der ganzen Klasse. Die passende Riesenzahnbürste wird mitgeliefert. Beide Gebisshälften sind beweglich miteinander verbunden und eignen sich auch zur Darstellung eines Über- oder Unterbisses.

Abmessungen: 180 x 230 x 120 mm

Masse: 1,5 kg



90916

Zusammenhänge erkennen

Jo-Jo Sachunterricht

Kinder können sich Zusammenhänge und Fachbegriffe selbstständig aneignen. Mit Aufgaben auf drei Niveaustufen und zahlreichen Vorschlägen für Experimente. Wichtig sind fachspezifische Arbeitsweisen und Methodenkompetenz.

Jo-Jo ist ein starker Verbund: Das beliebte Konzept für Deutsch, Mathematik und Sachunterricht in Klasse 1-4.

Viele weitere Informationen finden Sie unter cornelsen.de/jo-jo



978-3-06-081426-8



Cornelsen

Kombi-Set Berlese-Apparatur inkl. Stereoskop

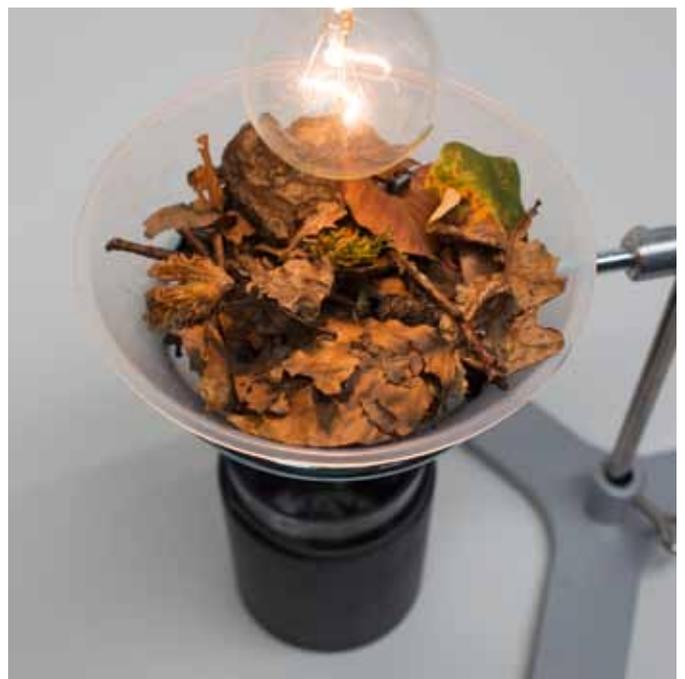
NEU



Die Berlese-Apparatur (auch als Berlese-Tullgren-Trichter bezeichnet) wurde für die biologische Untersuchung von Bodenproben entwickelt. Sie kommt vorrangig zum Einsatz, um Kleinstlebewesen (Mikroarthropoden) aus Mulch, Laub- und Nadelstreu experimentell auszusortieren.

Das Demo-Set Berlese-Apparatur ist zur qualitativen wie auch quantitativen Untersuchung von beispielhaften Bodenhabitaten gedacht und kann sowohl im NaWi- als auch im Fachunterricht eingesetzt werden.

Mit dem im Kombi-Set enthaltenen Stereoskop 89930 können die Kleinstlebewesen betrachtet werden.



712009 Kombi-Set Berlese-Apparatur inkl. Stereoskop

71200 Demo-Set Berlese-Apparatur

Beobachten und Mikroskopieren

Einstiegs-Mikroskop

Einfach und sicher zu bedienendes, sehr preiswertes Einsteiger-Mikroskop.

Besonders geeignet für naturwissenschaftlichen Unterricht der Klassen 5 bis 6 und weitergehende Untersuchungen im Biologieunterricht.

Aufbau:

- Standfestes Stativ
- 3-fach-Objektivrevolver
- Monokularer 45°-Schrägeblick

Objektive und Vergrößerung:

- Okular 10x
- 3 Objektive: 4x, 10x, 40x
- Linsen aus hochwertigem optischen Glas
- Vergrößerung: 40x bis 400x

Beleuchtung:

- LED-Beleuchtung
- Auflicht
- Durchlicht

Objektträger:

- Objektisch: 90 x 90 mm
- 6-stufige Lochblende
- 2 Präparateklammern

Stromversorgung:

- 3 LR6 / Mignon-Batterien

Besonderes:

- Scharfstellung über beidseitige Triebköpfe

Im Lieferumfang enthalten:

Staubschutzhülle, 3 LR6 / Mignon-Batterien

Abmessungen: 300 x 170 x 120 mm



Weitere Mikroskope finden Sie im Onlineshop unter: www.Cornelsen-Experimenta.de

89905

Mikroskopierbesteck im Etui



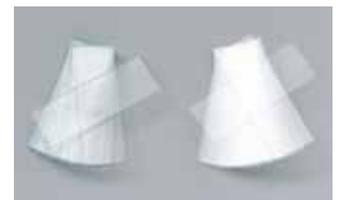
8-teilig, bestehend aus Schere, Spatel, 2 Präpariernadeln, Lanzett-nadel, 2 Pinzetten und Skalpell mit Ersatzklingen, in Falttasche mit Reißverschluss.

89919

Objektträger

Halbweiß, geschnitten, ca. 1 bis 1,2 mm stark.

Abmessungen: 76 x 26 mm



89260 50 Stück

89261 10 Stück mit Vertiefung (Hohlschliff)

Deckgläser

In Schachteln zu 100 Stück.



89235 18 x 18 mm

89236 20 x 20 mm

Stereoskop

Besonders für den Unterricht geeignetes, einfaches und preiswertes Stereo-Mikroskop.

Aufbau:

- Standfestes Stativ
- Binokularer 45°-Schrägeblick

Objektive und Vergrößerung:

- Weitfeld-Okular WF 10x (Paar)
- 2 Objektive mit Glasoptiken
- Vergrößerung 20x

Beleuchtung:

- Integrierte LED-Beleuchtung
- Auflicht

Objektträger:

- Wendbare Objektscheibe weiß / schwarz, 50 mm Durchmesser
- 2 Präparateklappen

Stromversorgung:

- 2 LR6 / Mignon-Batterien

Besonderes:

- Augenabstand verstellbar
- Arbeitsabstand 80 mm
- Scharfstellung über beidseitige Triebköpfe

Im Lieferumfang enthalten:

Staubschutzhülle, 2 x LR6 / Mignon-Batterien

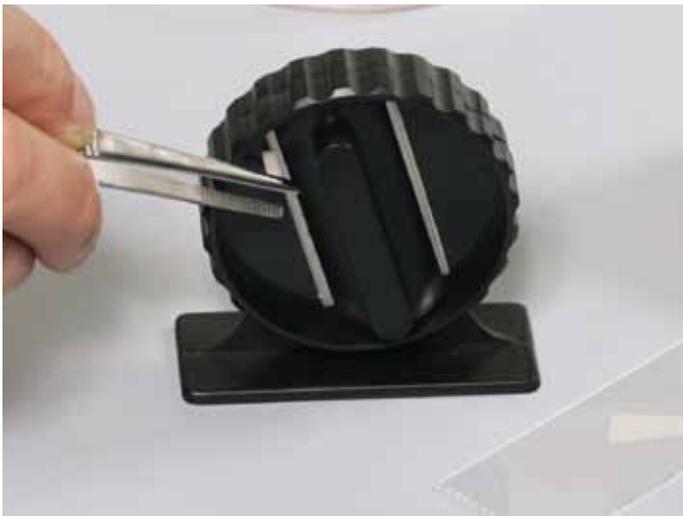
Abmessungen: 270 x 130 x 120 mm

Weitere Mikroskope finden Sie im Onlineshop unter: www.Cornelsen-Experimenta.de



89930

Klassensatz Mikrotome



Stahlklinge mit Drehgriff im Kunststoffgehäuse.

Für die einfache und sichere Herstellung von mikroskopischen Feinschnitten von Pflanzen- oder Terteilen.



89921 Klassensatz mit 12 Mikrotomen 89920 im Aufbewahrungs- und Transportkoffer mit Schaumstoffeinsatz

89920 Mikrotom

Mit Cory & Nelson für's Experimentieren begeistern

NEU



Luftwiderstand
Luft erwärmen
Luftzusammensetzung
Schallübertragung
Luftdruck

Luft eXperTeenies

Die neue NaWi-Reihe, die Schüler zu Experten macht!

Comics erzählen Geschichten. In den 1-seitigen Kurzgeschichten der beiden Teenager Cory & Nelson geht es um das individuelle Erleben von Alltagsphänomenen: Das erste Thema ist *Luft*. Über diesen Storytelling-Einstieg bekommen Themen aus dem Lehrplan eine persönliche Bedeutung und werden spannend für die Schüler.



Beim **Experimentieren an Stationen** gibt es keinen vorgegebenen Weg, kein richtig oder falsch. Und jeder Lernende erhält die Unterstützung, die er jeweils braucht. Dazu wird im Vorfeld aus jeder Lerngruppe ein Experte gewählt. Er ist ausgestattet mit zusätzlichen Materialien und Informationen zum jeweiligen naturwissenschaftlichen Phänomen an dieser Station. Der **Stationsexperte** unterstützt und

sichert sein **Forscher-Team** beim Experimentieren: ob bei der Fragestellung, der Materialauswahl, dem Experimentaufbau oder den **Sicherheitsvorkehrungen** beim eigenständigen Experimentieren. An der nächsten Station wird ein anderer aus der Lerngruppe der Experte sein. So kann jeder forschen und Zusammenhänge erkennen, die zur Beantwortung der eigenen Frage führen.

Alle Informationen für einen sicheren NaWi-Unterricht mit Storytelling finden Sie unter www.Cornelsen-Experimenta.de/experteenies.



Während des Experimentierens wird der Lehrer über die Experten entlastet und jeder einzelne Schüler individuell gefördert. Da jeder Schüler einmal Experte sein kann, stärkt das außerdem das Verantwortungsbewusstsein und Selbstvertrauen. Neben der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise werden auch der Austausch im Team und die (Fach-)Sprachbildung stark geschult.



Comic-Lösungsbilder helfen bei der Auswertung



Schüler-Set **Stoffe im Alltag**

Fächerübergreifende Naturwissenschaften



- Stoffeigenschaften
- Mischung von Stoffen und Trennung von Stoffgemischen
- Zustandsänderungen von Stoffen in Abhängigkeit von der Temperatur sowie Stoffveränderungen bei chemischen Vorgängen.

Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitung

- Mit 38 Versuchen



Lehrerhandreichung



22005

Material für 1 Schülergruppe oder zur Demonstration



Versuchsübersicht:

Stoffeigenschaften

- Stoffe erkennen und unterscheiden
- Härte und Verformbarkeit von Stoffen
- Dichte von Stoffen
- Auftrieb von Stoffen in Flüssigkeiten
- Wärmeleitfähigkeit – von festen Stoffen – von flüssigen Stoffen
- Hitzebeständigkeit und Entzündung

- Magnetisches Verhalten
- Löslichkeit von Stoffen
- Saure und alkalische Lösungen
- Hartes und weiches Wasser
- Auswirkungen der Wasserhärte
- Mineralsalze im Wasser

Stoffgemische

- Mischung von festen Stoffen
- Öl und Wasser
- Mischung von Öl und Wasser
- Trennung von Öl und Wasser

Trennung durch

- Absetzen (Sedimentieren)
- Filtrieren
- Eindampfen
- Verdampfen / Destillieren
- Aufspaltung in Bestandteile
- Trinkwassergewinnung aus Salzwasser
- Entsalzung von Wasser
- Schmutzwasserreinigung – durch einfache Filtrierung – durch Schichtenfiltrierung
- Magnettrennung beim Altstoffrecycling

Stoffveränderungen

- Zustandsänderungen bei Erwärmung – von Flüssigkeiten – von Gasen – von festen Körpern
- Verhalten von Bimetallen bei Erwärmung
- Aggregatzustände des Wassers
- Schmelzen von Stoffen
- Verbrennung und Sauerstoff
- Freisetzung von Gasen
- Sieden von Flüssigkeiten
- Wirkung von Gasen
- Entstehung von Rost



Schüler-Set **Elektrizität und Magnetismus im Alltag**

Fächerübergreifende Naturwissenschaften

- Stromfluss und elektrische Grundschaltungen
- Wirkungen des elektrischen Stroms
- Nachweis und Verhalten elektrischer Ladungen
- Eigenschaften von Dauermagneten



Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitung

- Mit 23 Versuchen

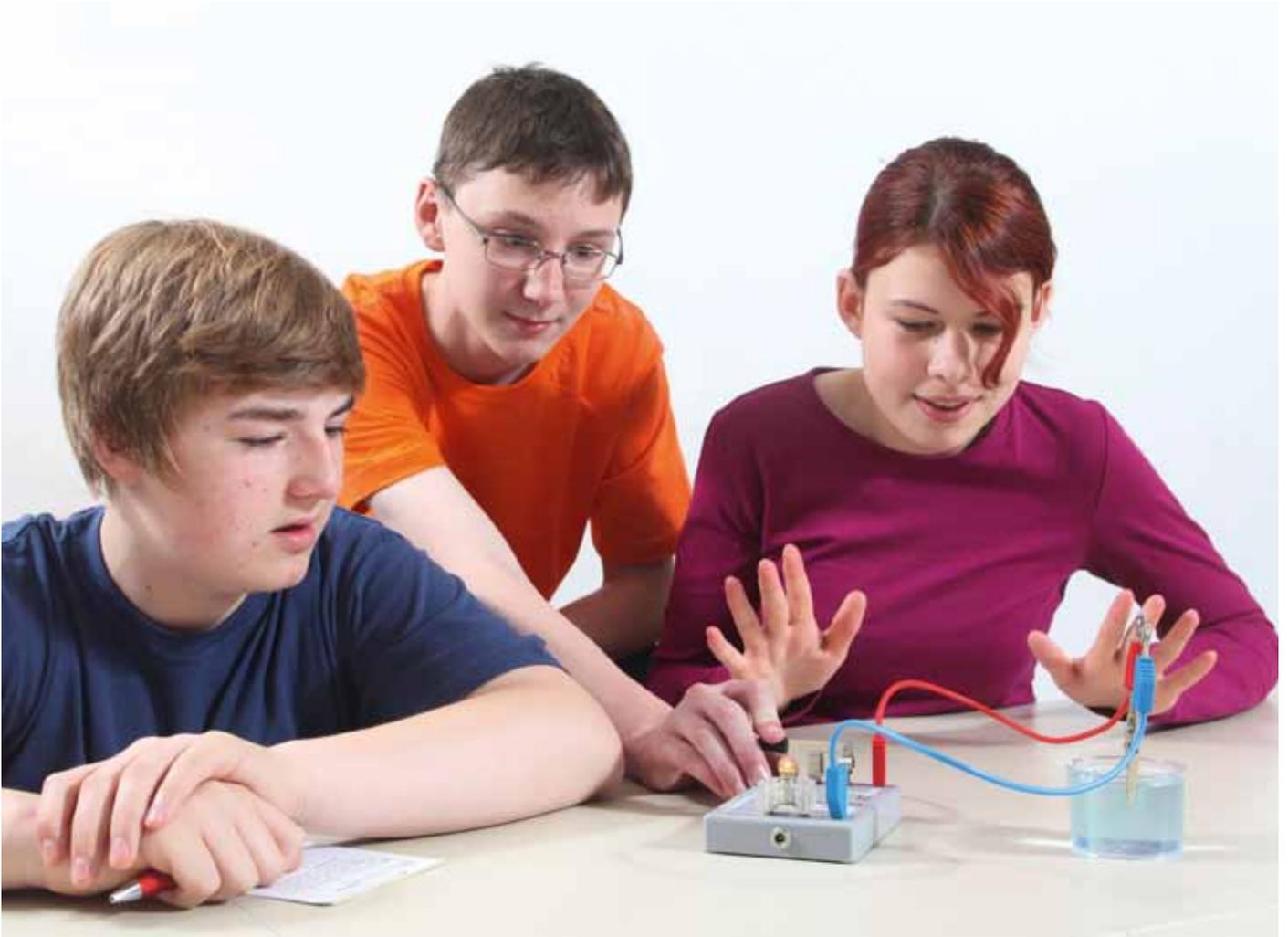


Lehrerhandreichung



22006

Material für 1 Schülergruppe oder zur Demonstration



Versuchsübersicht:

Elektrizität

- Elektrische Ladungen
- Kräfte zwischen elektrischen Ladungen
- Nachweis elektrischer Ladungen
- Elektrischer Stromkreis
- Elektrische Leitfähigkeit von festen Stoffen
- Elektrische Leitfähigkeit von flüssigen Stoffen
- Schaltung von Spannungsquellen
- Parallelschaltung von Glühlampen
- Reihenschaltung von Glühlampen
- Wärmewirkung des elektrischen Stroms

- Magnetische Wirkung des elektrischen Stroms
- Funktion einer elektrischen Klingel
- Funktion eines Elektromotors

Magnetismus

- Magnetische Wirkung auf Stoffe
- Weiterleitung der magnetischen Wirkung
- Kraftwirkung zwischen Magneten
- Schweben von Magneten
- Magnetisierung von Eisendraht
- Teilung eines Magneten
- Nachweis magnetischer Felder
- Modell-Kompass



Schüler-Set **Sonne, Wärme und Luft**

Fächerübergreifende Naturwissenschaften

- Eigenschaften der Luft
- Wirkungen des Luftdrucks
- Wärme und Temperatur
- Sonnenwärme und Umwandlung von Sonnenenergie



Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitung

- Mit 29 Versuchen



Lehrerhandreichung



22009

Material für 1 Schülergruppe oder zur Demonstration



Versuchsübersicht:

Luft

- Luft ist überall
- Was ist in der Luft?
- Luft
 - ist ein Körper
 - leistet Widerstand
 - contra Wasser
 - hebt Wasser
 - kann Energie speichern
 - kann Kraft übertragen
- Luft kann sich ausdehnen
- Luftdruck – unsichtbare Kraft
- Wirkung des Luftdrucks
- Druckveränderungen
- Luftdruck kann man messen
- Fahren mit Luft
- Auftrieb: durch warme Luft; durch strömende Luft

Wärme und Sonne

- Wärmer oder kälter?
- Wärme kann man messen
- Was ist Temperatur?
- Bimetall als Thermometer?

Wärme

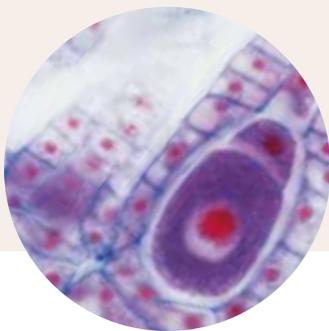
- ist eine Energieform
 - breitet sich aus
 - kann im Kreis strömen
 - wird gesammelt
 - kann Stoffe verwandeln
 - kann entzogen werden
 - kann gespeichert werden
- Umwandlung von Sonnenenergie



Schüler-Set **Wege in die Welt des Kleinen**

Fächerübergreifende Naturwissenschaften

- Beobachtungen mit der Lupe
- Vorbereitung und Präparation kleinster Objekte
- Mikroskopieren



Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitung

- Mit 22 Versuchen



Lehrerhandreichung



22012

Material für 1 Schülergruppe oder zur Demonstration



Versuchsübersicht:

Beobachtungen mit dem Mikroskop

- Untersuchung eines Haars
- Untersuchung von Vogelfedern
- Untersuchung eines Schmetterlingsflügels
- Untersuchung von Zwiebelhäutchen
- Untersuchung von Wasserpest oder Sternmoos
- Untersuchung von Vakuolen (Zellsafträume)
- Untersuchung von Brennhaaren der Brennnessel
- Untersuchung von Pollen
- Untersuchung der Nährstoffleitungen einer Pflanze
- Untersuchung von Speicherzellen der Kartoffelknolle
- Untersuchung der Unterhaut eines Pflanzenblatts
- Untersuchung von Zellen der Mundschleimhaut
- Beobachtung von Süßwasserpolyphen

- Nahrungsaufnahme eines Süßwasserpolyphen
- Beobachtung von Wasserflöhen
- Untersuchung von Insekten
- Untersuchung von Teich- oder Bachwasser
- Beobachtung von Lebewesen im Heuaufguss

Beobachtungen mit der Lupe

- Betrachtung von Pflanzensamen
- Betrachtung von Moosen
- Betrachtung von Fischeschuppen
- Betrachtung von Vogelfedern



Zusätzlich empfohlen:

Einstiegs-Mikroskop

Einfach und sicher zu bedienendes, sehr preiswertes Einsteiger-Mikroskop. Besonders geeignet für naturwissenschaftlichen Unterricht der Klassen 5 bis 6 und weitergehende Untersuchungen im Biologieunterricht.



89905

Schüler-Set **Mein Körper, meine Gesundheit**

Fächerübergreifende Naturwissenschaften

- Sinne und Wahrnehmung
- Bewegung
- Atmung
- Ernährung und Verdauung



Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitung

- Mit 9 Versuchen



Lehrerhandreichung



22014

Material für 1 Schülergruppe oder zur Demonstration



Versuchsübersicht

Sinne und Wahrnehmung, Bewegung, Atmung

- Geschmackssinneszellen der Zunge
- Belastbarkeit von Knochen
- Bestimmung des Atemvolumens
- Nachweis des Kohlendioxidgehaltes in ein- und ausgeatmeter Luft

Ernährung und Verdauung

- Nachweis von
 - Stärke
 - Fett
 - Traubenzucker
 - Eiweiß
 in Nahrungsmitteln
- Nachweis der Stärkeverdauung im Mund

Schüler-Set **Fühlen, Sehen, Hören**

Fächerübergreifende Naturwissenschaften

- Licht, Schatten, Spiegelung
- Entstehung von Bildern und Funktion optischer Geräte
- Das Auge
- Töne und Schallwellen
- Tastsinn und Wärmeempfinden



Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitung

- Mit 28 Versuchen



Lehrerhandreichung



22018

Material für 1 Schülergruppe oder zur Demonstration



Versuchsübersicht:

Sehen

- Lichtausbreitung
- Wie Lichtbündel entstehen
- Hell und Dunkel
- Licht und Schatten
- Licht kann man lenken
- Wie Spiegelbilder entstehen
- Licht ändert seine Richtung

- Licht sammeln – Licht zerstreuen
- Wie Bilder entstehen
- Wie das Auge sieht
- Wozu braucht man eine Brille?
- Brille ist nicht gleich Brille
- Prinzip einer Kamera
- Bilder vergrößern
- Himmelsfernrohr

- Erdfernrohr
- Prinzip des Mikroskops
- Licht und Farbe

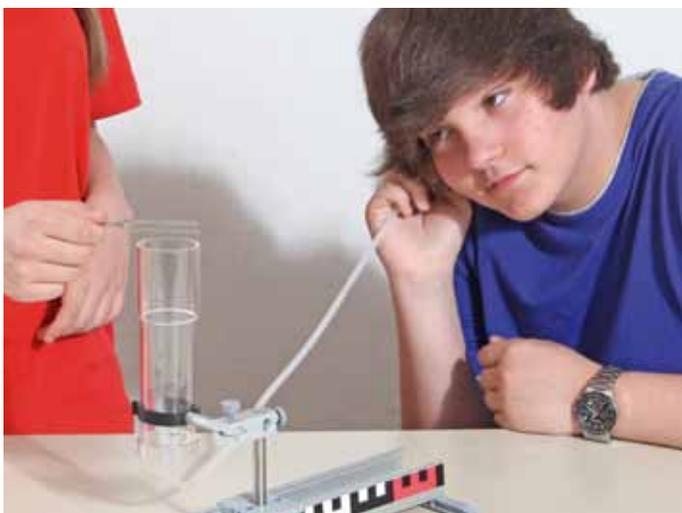
Hören

- Entstehung von Tönen und Schallwellen
- Nachweis von Schallwellen
- Schallwellen breiten sich aus
- Schallwellen erzeugen Druck

- Schallwellen regen an
- Schall wird übertragen

Fühlen

- Empfindlichkeit der Haut
- Tastsinn
- Wärmeempfinden
- Unterscheiden durch Ertasten



Spannungsversorgung zusätzlich erforderlich, z.B.:

Stecker-Netzgerät, 12 V

Mit zwei 4-mm-Anschlusssteckern.

Ausgangsspannung: 12 V
 Ausgangsstrom: 2 A DC, getaktet
 Betriebsspannung: 230 V / 50 Hz
 Kabellänge: 150 cm



55217

Schüler-Set **Kräfte und Bewegungen** in Natur und Technik

Fächerübergreifende Naturwissenschaften

- Wirkungen mechanischer Kräfte
- Hebel und Rollen
- Bewegung
- Reibung
- Möglichkeiten der technischen Nutzung



Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitung

- Mit 16 Versuchen

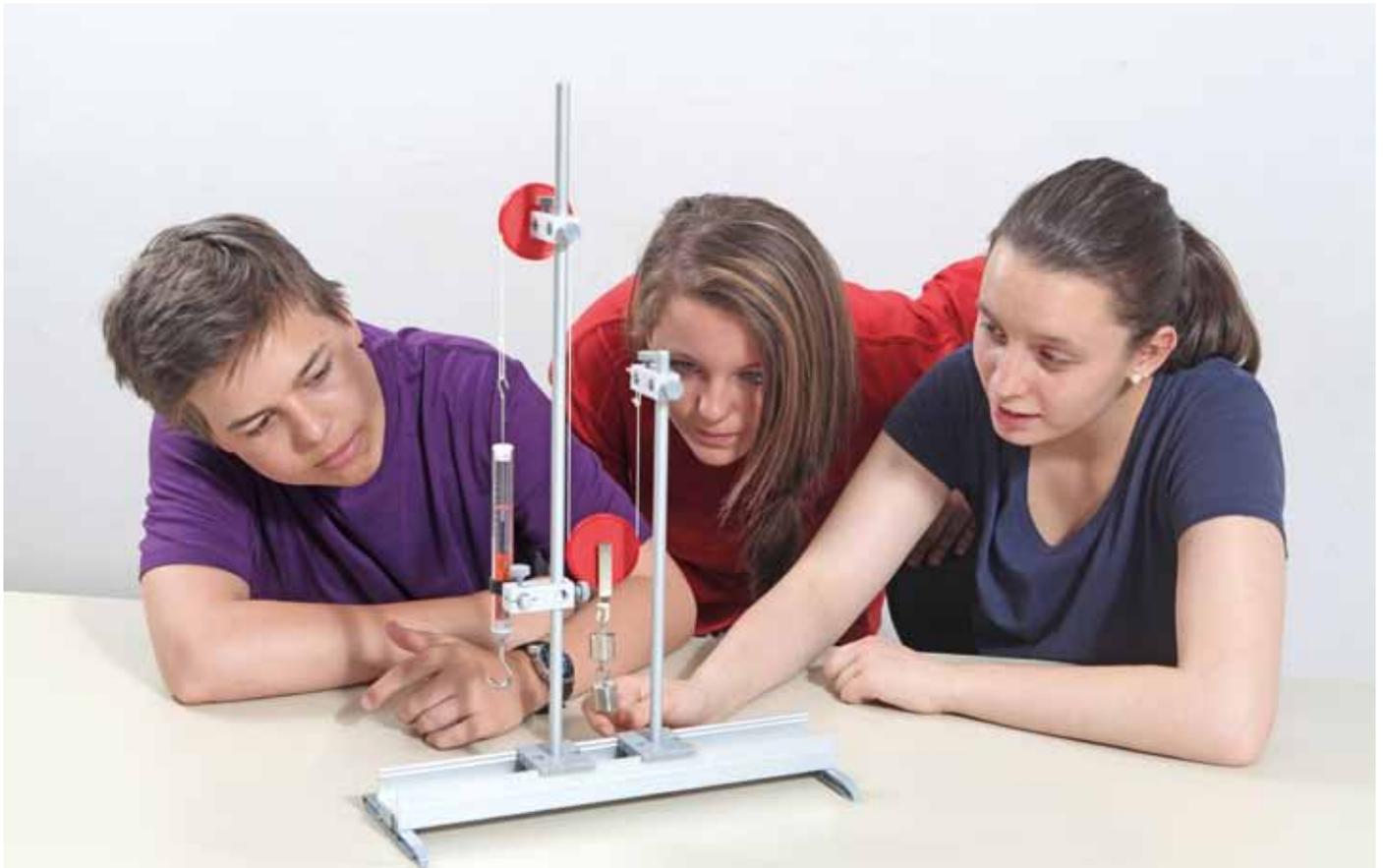


Lehrerhandreichung



22021

Material für 1 Schülergruppe oder zur Demonstration



Versuchsübersicht:

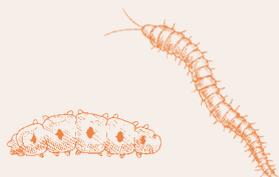
- Kraft kann verformen
- Kraft kann beschleunigen
- Kraft kann man messen
- Hochziehen statt Hochheben
- Hebel können hilfreich sein
- Hebel mit einem Arm
- Kraft wird umgelenkt
- Goldene Regel der Mechanik
- Kraft umlenken
- Reibungskräfte wirken überall
- Bewegung und Trägheit
- Bewegung – gleichförmig oder beschleunigt
- Bewegung – schnell oder langsam



Schüler-Set Pflanzen, Tiere, Lebensraum

Fächerübergreifende Naturwissenschaften

- Bau und Lebensbedingungen von Pflanzen
- Samen und Keimung
- Wasser als Lebensraum
- Boden als Lebensraum



Im Lieferumfang enthalten:

- Versuchsanleitung** ●
- Mit 18 Versuchen



- Lehrerhandreichung** ●





Versuchsübersicht:

Bau und Lebenserscheinungen von Pflanzen

- Untersuchung einer Blüte
- Untersuchung der Wasseraufnahme durch Wurzeln
- Untersuchung der Wasserleitung bei Pflanzen
- Untersuchung der Wasserabgabe bei Pflanzen
- Untersuchung eines Bohnensamens
- Nachweis von Stärke in Keimblättern
- Beobachtung der Keimung von Bohnensamen
- Beobachtung von Wurzelhaaren
- Untersuchung der Keimbedingungen

Wasser als Lebensraum

- Ermitteln der Qualität von Gewässern anhand von Trübung, Färbung und Geruch
- Messen von Temperaturen in verschiedenen Gewässertiefen
- Ermitteln von Sichttiefen in Gewässern

Boden als Lebensraum

- Untersuchung von Bodenarten
- Ermitteln verschiedener Bodenbestandteile
- Ermitteln des Humusgehalts von Böden
- Bodenproben:
 - Ermitteln des pH-Werts
 - Feststellen des Kalkgehalts
- Untersuchung von Bodenproben auf Lebewesen

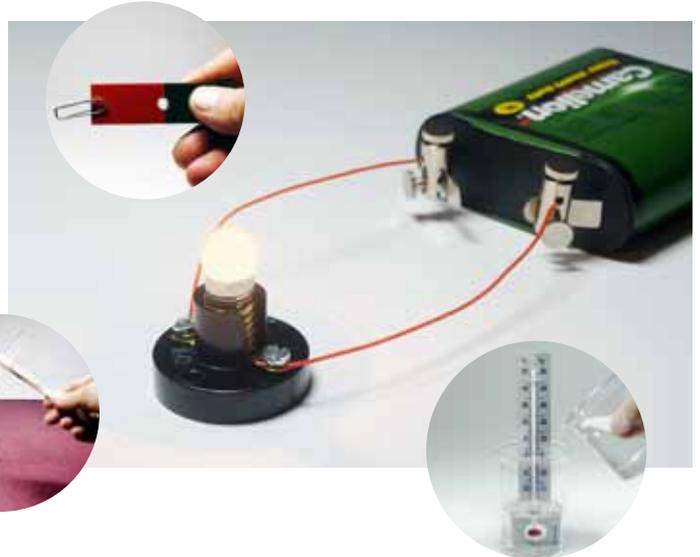


Experimentierkoffer **Klick! 5/6**

Nutzen Sie die Vorteile der roten Experimentierkoffer passend zum Lehrwerk *Klick!*. Die Auswahl der Versuche orientiert sich am Alltag der Schülerinnen und Schüler und knüpft an ihre Lebenswelt an.

Beim selbstständigen Experimentieren erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler Antworten auf naturwissenschaftliche Fragen.

Nach der Auswertung der Experimente werden die Ergebnisse protokolliert.



Im Lieferumfang enthalten:

Versuchsanleitungen

Mit Kopier-vorlagen

Lehrerhand-reichungen



Experimente *Klick! 5:*

- Eine Taschenlampe bauen
- Wir messen die Temperatur von Wasser
- Warm oder kalt?
- Wasser aufnehmen
- Pflanzen brauchen Wasser
- Wasserlösliche Stoffe – Salz und Sand
- Einfache Versuche mit Stoffen

- Wie viele Büroklammern kann ein Magnet anziehen?
- Warum haben manche Magnete zwei unterschiedliche Farben?
- Die schwebende Büroklammer
- Temperaturen vergleichen
- Was leitet Wärme gut? Was leitet Wärme schlecht?
- Gute und schlechte Wärmeleiter

Experimente *Klick! 6:*

- Wodurch leuchtet die Glühlampe?
- Fließt elektrischer Strom auch durch eine Kordel?
- Welcher Stoff ist ein Leiter... ... ein Nichtleiter?
- Was zieht ein Magnet an, was nicht?

- Licht breitet sich aus
- Eine Vogelfeder genau ansehen
- Der Kreislauf des Wassers
- Aus Eis wird Wasser und Wasserdampf

86050

Material für bis zu 3 Gruppen

Coden mit dem Calliope mini

Fit für die Zukunft

Kinder spielerisch an das Thema Programmieren heranzuführen

NEU



Foto: Sybille Baier

Coding eröffnet einen Zugang zur digitalen Welt und lässt Kinder kreativ werden. Führen Sie Ihre Schüler/-innen Schritt für Schritt an das Coden heran und entdecken Sie die Möglichkeiten mit dem Calliope mini.

Unsere Schülermaterialien bieten spannende Anwendungsbeispiele für die Fächer Sachunterricht, Mathematik und Deutsch.

Mit den Lehrermaterialien sind Sie auf der sicheren Seite: Gestalten Sie ganz ohne Programmierkenntnisse spannenden Unterricht und bauen Sie Ihre Coding-Kompetenz systematisch aus.

Weitere Infos unter: cornelsen.de/calliope

Cornelsen

A	
Analysenkoffer	55
Anemometer	73
<i>Anja und Leon experimentieren ...</i>	
... in Natur und Umwelt	12
... mit Elektrizität	4
... mit Hebel, Rolle und Magnet.....	6
... mit Licht und Schall.....	10
... mit Wasser und Luft	8
Arbeitsplatten	76
B	
Balkenwaagen	78
Bandmaße	80
Barometer.....	73
Batterie-Halter	72
Batterien.....	72
Becherlupen	82
Berlese-Apparatur	85
BioBox	52
Biologie, Mini-Box	71
Bügelmagnet.....	74
D	
Deckgläser	86
Demonstrations-Thermometer	77
Digital-Thermometer	73, 77
Dunkelraum-Keimschachtel	82
E	
EcoLabBox	55
Eisenpulver	74
Elektrik, Mini-Box.....	71
Elektrizität und Magnetismus im Alltag, Schüler-Set.....	92
<i>Experimentier-Sets</i>	
Grundschulchemie.....	34
Klänge und Geräusche.....	32
Klick! 5/6	106
Licht und Schatten.....	30
Luft.....	42
Magnet und Kompass.....	26
Messen: Temperaturen, Gewichte, Längen.....	48
Schwimmen und Sinken	40
Sicherer Umgang mit Feuer	44
Stromkreise.....	24
Umpackpakete.....	81
Waagen und Gleichgewicht	50
Wärme.....	46
Wasser 1: Trinkwasser / Abwasser	36
Wasser 2: Wasserleitungssystem	38
Wind und Wetter	28
F	
Fahrzeuge bauen und antreiben	58
Fassungen	72
Feuerfeste Arbeitsplatten.....	76
Feuer, Sicherer Umgang mit, Experimentier-Set	44
Fühlen, Sehen und Hören, Schüler-Set.....	100
G	
Gewichte	78–79
Gewichtssätze.....	78–79
Glühlampen.....	72
Glühlampenfassungen	72
Grundschulchemie, Experimentier-Set	34
H	
Hebelschalter.....	72
Hebel-Umschalter	72
Heizplatten	76
Hewa-Konstruktionsbaukästen	60–61
Hygrometer	73
I	
Insektenfänger, Snapy®-	82
Isolier-Weithalsgefäß.....	47, 76
K	
Kabel	72
Käfiglupe	82
Keimschachtel, Dunkelraum-	82
Keimungsgerät	83
Keimungsgeräte, Klassensatz.....	54
Klänge, Mini-Box	69
Klänge und Geräusche, Experimentier-Set	32
Klassensätze	
Arbeitsgeräte Biologie.....	52
Keimungsgeräte.....	54
Klick!-Experimentierkoffer	106
Knex-Konstruktionsbaukästen	62–63
Kofferumpack-Pakete	81
Kompass	75
Konstruktionsbaukästen	60–63
Kräfte und Bewegungen, Schüler-Set.....	102
Kraftmesser.....	79
Kraft- und Massemesser	79
L	
Lampenfassungen.....	72
<i>LEGO® Education</i>	
WeDo 2.0 – Basis-Set	21
Licht und Schatten, Experimentierbox	30
Luft, Experimentierbox	42
Luft und Wasser, Mini-Box	68
Lupen	82

M

Magnetbox.....	75
Magnete.....	74
Magnetismus/Elektrostatik, Mini-Box	70
Magnetkoffer.....	74
Magnetnadeln	75
Magnet und Kompass, Experimentier-Set	26
Mathe sicher können	64–65
Maximum-Minimum-Thermometer	73
Mechanik, Mini-Box.....	68
Mein Körper, meine Gesundheit, Schüler-Set	98
Messbecher	80
Messen, Experimentier-Set.....	48
Metriolog (Messrad)	80
Mignonzellen-Halter	72
Mikroskope.....	86, 87, 97
Mikroskopierbestecke	86
Mikrotom	87
Mini-Boxen.....	68–71

N

Nadelstativ	75
Naturphänomene	56
Netzgeräte.....	101

O

Objektträger	86
Optik, Mini-Box	70

P

Pflanzen, Tiere, Lebensraum, Schüler-Set	104
Prüfkabel	72

R

Rollglobus.....	67
-----------------	----

S

Schalenanemoneter	73
Schalter	72
Schnellwaagen	78
<i>Schüler-Sets</i>	
Elektrizität und Magnetismus im Alltag	92
Fühlen, Sehen, Hören	100
Kräfte und Bewegungen in Natur und Technik....	102
Mein Körper, meine Gesundheit	98
Pflanzen, Tiere, Lebensraum.....	104
Sonne, Wärme und Luft	94
Stoffe im Alltag	90
Wege in die Welt des Kleinen	96
Schwimmen und Sinken, Experimentier-Set.....	40
Snapy®-Insektenfänger.....	82
Sonnensystem Modell.....	66

S (Fortsetzung)

Sonne, Wärme, Luft, Schüler-Set.....	94
Stecker-Netzgeräte	101
Stereoskop.....	87
Stoffe im Alltag, Schüler-Set.....	90
Stoppuhren	80
Stromkreise, Experimentier-Set	24

T

Tauchsieder	76
Tellurium	66
Thermometer	73, 76, 77
Töpfe.....	76

U

Ufo-Modell	17
Umpackpakete.....	81

V

Verbrennungsproben, Materialpaket	45
<i>Vinus erforscht die Welt</i>	
Demo-Set Ufo	17
Lehrer-Handreichung Luft	17
Lehrer-Handreichung Wasser	19
Schüler-Logbuch Luft.....	17
Schüler-Logbuch Wasser	19
Schüler-Set Luft	16
Schüler-Set Wasser	18
Sprachlernkarten – Thema Luft	17
Sprachlernkarten – Thema Wasser.....	19
Vinus-Puppe	17

W

Waagen	78–79
Waagen und Gleichgewicht, Experimentier-Set.....	50
Wärme, Experimentier-Set	46
Wärme, Mini-Box.....	69
Wasser 1, Experimentier-Set.....	36
Wasser 2, Experimentier-Set.....	38
WeDo 2.0 – Basis-Set	21
Wege in die Welt des Kleinen, Schüler-Set.....	96
Windmesser.....	73
Wind und Wetter, Experimentier-Set	28

Z

Zahnpflege-Modell	83
Zeitmesser	80

Index

945.....	80	22012.....	96	47860.....	77	85023.....	12
1464.....	80	22014.....	98	47862.....	77	85025.....	6
8231.....	38	22018.....	100	47885.....	77	85026.....	4
8959.....	28	22021.....	102	47900.....	73	86050.....	106
9831.....	75	22024.....	104	48105.....	76	89235.....	86
12450.....	74	26698.....	80	48108.....	76	89236.....	86
12638.....	75	26922.....	79	48110.....	76	89240.....	82
12670.....	74	27500.....	78	48185.....	76	89246.....	82
12700.....	74	28201.....	64	48260.....	77	89247.....	82
12735.....	76	28202.....	65	48880.....	76	89256.....	82
12743.....	76	30458.....	73	49500.....	74	89260.....	86
12891.....	76	30582.....	73	49591.....	74	89261.....	86
13006.....	76	31115.....	66	49600.....	74	89905.....	86, 97
13057.....	75	31118.....	67	49660.....	75	89919.....	86
13359.....	72	31710.....	42	49700.....	75	89920.....	87
13430.....	72	31720.....	32	49810.....	75	89921.....	87
13448.....	72	31749.....	30	49950.....	74	89930.....	87
13499.....	72	31756.....	26	49975.....	74	89940.....	82
13782.....	72	31772.....	24	51680.....	72	90350.....	34
14152.....	45	31780.....	50	51904.....	72	90916.....	83
14200.....	44	31790.....	48	51912.....	72	160601.....	72
14959.....	75	31799.....	46	51915.....	72	537557.....	55
14967.....	74	31802.....	36	53131.....	72	712009.....	85
15467.....	78	31900.....	40	53151.....	72	908231.....	81
15564.....	78	33050.....	17	53155.....	72	931713.....	81
16100.....	68	33100.....	16	53165.....	72	931720.....	81
16102.....	68	33106.....	16	53171.....	72	931748.....	81
16104.....	69	33150.....	17	53172.....	72	931756.....	81
16106.....	69	33200.....	18	53221.....	72	931772.....	81
16110.....	70	33206.....	18	53226.....	72	931780.....	81
16115.....	70	35010.....	60	53227.....	72	931799.....	81
16120.....	71	35020.....	61	53360.....	72	931802.....	81
16180.....	71	39218.....	72	55217.....	101	3310051.....	17
16300.....	56	41798.....	80	60181.....	76	3310052.....	17
17613.....	82	41810.....	80	64433.....	58	3310054.....	17
18080.....	52	42069.....	79	68544.....	58	3310056.....	17
18082.....	82	42070.....	79	71200.....	85	3320051.....	19
18083.....	83	42133.....	78	78610.....	62	3320052.....	19
18085.....	54	42150.....	79	78630.....	62	3320054.....	19
22005.....	90	45300.....	21	78640.....	63	3320056.....	19
22006.....	92	47810.....	73	85021.....	8		
22009.....	94	47840.....	73	85022.....	10		

Bildnachweise:

Katharina Pfaller (Titel), Fotolia©drubig-photo (Titel Innen),
S. 2: Fotolia©Robert Kneschke, S. 14-16 Alexandra Langenbeck
(Illustration Vinus), S. 18 Anette Hoffmann (Illustration Vinus),
S. 88 / 89 Swen Marcel Frömbgen (Comic eXperTeenies)
S. 104: Fotolia©C. Schüßler (Frosch), Fotolia© aedkafl (Spross),
Fotolia© Vector Tradition SM (Bodenlebewesen)

Allgemeine Geschäftsbedingungen

(1) Allgemeines: Die nachstehenden Liefer- und Zahlungsbedingungen gelten für alle uns zugehenden Aufträge und werden vom Auftraggeber vorbehaltlos als für sich bindend anerkannt.

Auftragsbedingungen des Kunden heben unsere nachstehend festgesetzten Lieferbedingungen nicht auf, auch wenn kein Widerspruch erhoben wird. Mündliche Absprachen bedürfen für ihre Gültigkeit unserer schriftlichen Bestätigung.

Unsere Lieferungen, Leistungen und Angebote erfolgen ausschließlich auf der Grundlage dieser Bedingungen. Sie gelten damit auch für alle zukünftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden.

Das Warenangebot richtet sich ausschließlich an Unternehmer im Sinne des § 14 Abs. 1 BGB. Zur Bestellung berechtigt sind insbesondere Schulen, Schulbehörden, Universitäten und Ausbildungsbetriebe sowie Händler, die Lehrmittel vertreiben. Verbraucher, also natürliche Personen, die den Vertrag zu Zwecken abschließen, die überwiegend weder ihrer gewerblichen noch ihrer selbstständigen beruflichen Tätigkeit zugerechnet werden können, sind von der Bestellung ausgeschlossen. Soweit ein Lehrender im Namen seiner Institution Bestellungen vornimmt, versichert er, hierzu von seiner Institution berechtigt worden zu sein. Die derzeit gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen können sie auf der Website unter cornelsen-experimenta.de/agb abrufen und ausdrucken. Die Vertragssprache ist ausschließlich deutsch.

(2) Bestellungen über den Online-Shop: Die Warenpräsentation im Online-Shop stellt keinen verbindlichen Antrag auf den Abschluss eines Kaufvertrages dar. Es handelt sich um eine unverbindliche Aufforderung, im Online-Shop Waren zu bestellen. Mit Bestätigung des Bestell-Buttons gibt der Kunde ein verbindliches Kaufangebot ab. Nach Eingang des Kaufangebots wird eine automatisch erzeugte E-Mail versandt mit der der Eingang der Bestellung bestätigt wird (Eingangsbestätigung).

Die Eingangsbestätigung stellt keine Annahme des Kaufangebots dar. Ein Kaufvertrag über die Waren kommt erst zustande, wenn die Annahme ausdrücklich erklärt oder die Ware ohne vorherige Erklärung an den Kunden versandt worden ist.

Eine Bestellung im Online-Shop kann als registrierter Nutzer erfolgen. Der Kunde hat dafür Sorge zu tragen, dass das von ihm angegebene E-Mail-Konto ab dem Zeitpunkt der Angabe erreichbar ist und nicht aufgrund von Weiterleitung, Stilllegung oder Überfüllung des E-Mail-Kontos ein Empfang von E-Mail-Nachrichten ausgeschlossen ist.

Der Kunde sorgt dafür, dass die Benutzerdaten sorgfältig aufbewahrt werden und nur berechtigte Personen Bestellungen aufgeben können. Bestellungen, die unter Verwendung der Nutzerdaten für den Kunden aufgegeben werden, binden den Kunden, wenn dieser nicht einen unverschuldeten Missbrauch der Nutzerdaten nachweist.

(3) Bestellungen über weitere Kanäle: Bestellungen, die auf anderem Wege (z. B. per Post, Telefon, Telefax, E-Mail) eingehen, stellen ein verbindliches Angebot des Kunden auf den Abschluss des Vertrages dar. Der Versand einer Auftragsbestätigung mit Angabe eines unverbindlichen Liefertermins erfolgt nur, wenn die Lieferung nicht innerhalb von 14 Tagen erfolgen kann oder eine Freigabe der Lieferung durch den Kunden wegen zu klärender Unstimmigkeiten erforderlich ist. Anderenfalls kommt der Vertrag mit der Lieferung zustande.

(4) Kunden können über sämtliche Bestell-Kanäle (online oder offline) einen unverbindlichen Kostenvoranschlag anfordern.

(5) Die Lieferung der bestellten Waren erfolgt grundsätzlich über uns bzw. durch von uns beauftragte Auslieferungsunternehmen. Soweit es sich bei den bestellten Waren um solche handelt, die in unserem Bestand nicht vorrätig sind oder aufgrund von

bestimmten gesetzlichen Vorgaben dort nicht gelagert werden können (z. B. bestimmte Chemikalien) erfolgt die Auslieferung solcher Waren an den Kunden direkt über unseren Lieferanten (Streckengeschäft). Wir bleiben auch in einem solchen Fall Vertragspartner.

(6) Teillieferungen sind zulässig, falls vom Kunden bestellte Produkte vorübergehend nicht lieferbar sind und die Teillieferung dem Kunden zumutbar ist.

Für den Fall von Betriebsstörungen, Streiks oder sonstige Lieferhindernissen, die unserem Einfluss entzogen sind, sind wir zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Soweit nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnete Liefertermine angegeben sind, sind wir nicht verpflichtet, bestimmte Termine einzuhalten.

Ab- und Umbestellungen lassen sich nur berücksichtigen, wenn sie vor Bearbeitung des ursprünglichen Auftrages bei uns eingehen.

(7) Preise: In unseren Katalogen, Preislisten und im Online-Shop werden Bruttopreise angegeben. Die Bruttopreise enthalten die zum Zeitpunkt der Drucklegung gültige Mehrwertsteuer und werden bei Änderung des Mehrwertsteuersatzes ungültig. Die Preise gelten ab Werk, zzgl. Versand- und Verpackungskosten. Preisänderungen aufgrund wirtschaftlicher Notwendigkeiten bleiben vorbehalten. Mit Erscheinen eines neuen Katalogs/Preisliste verlieren alle vorherigen Kataloge/Preislisten ihre Gültigkeit.

(8) Eigentumsvorbehalt: Die gelieferte Ware bleibt unser Eigentum bis zur Bezahlung sämtlicher, auch künftig entstehender Forderungen aus dem Geschäftsverkehr mit dem Kunden, insbesondere soweit der Kunde Lehrmittel-Fachhändler ist. Dies gilt auch dann, wenn der Kaufpreis für bestimmte Warenlieferungen bezahlt ist.

Der Kunde ist im Rahmen des ordnungsgemäßen Geschäftsverkehrs zur Weiterveräußerung unserer Ware berechtigt. Er tritt schon jetzt zur Sicherung unserer sämtlichen vorstehenden Ansprüche die Forderung aus dem Weiterverkauf unserer Vorbehaltsware mit allen Nebenrechten an uns ab. Der Kunde ist verpflichtet, auf unser Verlangen die aus dem Weiterverkauf der Vorbehaltsware entstandenen Forderungen unter Übersendung der Rechnungsunterlagen mitzuteilen. Bei Verbindung und Vermischung der Vorbehaltsware erwerben wir Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zum Zeitpunkt der Verarbeitung. Wir verpflichten uns, die uns zustehenden Sicherheiten auf Verlangen insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert unserer Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 10 % übersteigt. Die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt uns. Im Übrigen gilt der erweiterte Eigentumsvorbehalt gemäß den zivilrechtlichen Vorschriften.

(9) Versand: Der Versand erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Empfängers. Für verloren gegangene oder beschädigte Sendungen leisten wir keinen Ersatz. Der Empfänger hat etwaige Ansprüche gegenüber dem Logistikdienstleister umgehend geltend zu machen und gegebenenfalls von dessen Beauftragten protokollieren zu lassen. Die Verpackungsmaterialien sind bis zur endgültigen Klärung aufzubewahren.

Pakete bis 31 kg werden per Paketdienst, Pakete ab 31 kg per Spedition befördert. Eilsendungen werden nur auf ausdrücklichen Wunsch des Empfängers und zu dessen Lasten durchgeführt. Endabnehmer im Inland: Die Lieferung erfolgt unfrei ab Berlin. Ab einem Auftragswert von 119 EUR (inkl. MwSt.) liefern wir frei Bestimmungsort, darunter berechnen wir 10 EUR (inkl. MwSt.) Versand- und Verpackungskosten.

Lieferung von Gefahrgut an Endabnehmer im Inland: Die Lieferung erfolgt immer getrennt von anderen Lieferungen unfrei ab Berlin. Ab einem Auftragswert von 208,25 EUR (inkl. MwSt.) liefern wir frei Bestimmungsort, darunter berechnen wir für jede

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Gefahrenstofflieferung 10 EUR (inkl. MwSt.) Versand- und Verpackungskosten. Anfallende Zustellung oder Rollgeld sind vom Empfänger zu übernehmen.

Für den Lehrmittel-Fachhandel gelten ergänzend separate Bedingungen, die gesondert zur Verfügung gestellt werden.

(10) Mängelrügen und Gewährleistungsansprüche: Der Inhalt einer Sendung gilt als mit der Rechnung und dem Bestellauftrag übereinstimmend und frei von Mängeln, wenn nicht unverzüglich nach Eingang der Sendung durch den Empfänger Anzeige der Abweichung oder Mängelrüge in Textform erfolgt. Bei Beanstandungen sind Datum und Nummer der Rechnung anzugeben. Im Übrigen gelten für die Mängelrüge die Vorschriften des § 377 HGB. Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate. Bei frist- und formgerecht gerügten Mängeln leisten wir nach unserer Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Im Falle der Nachbesserung müssen wir nicht die erhöhten Kosten tragen, die durch die Verbringung der Ware an einen anderen Ort als den Erfüllungsort entstehen, sofern die Verbringung nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch der Ware entspricht. Schlägt die Nacherfüllung zweimal fehl, kann der Kunde nach seiner Wahl Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten.

(11) Haftung: Für durch uns, unsere gesetzlichen Vertreter, Mitarbeiter oder Erfüllungsgehilfen vorsätzlich verursachte Schäden haften wir unbeschränkt. Bei grober Fahrlässigkeit ist die Haftung dem Umfang nach beschränkt auf den typischerweise vorhersehbaren Schaden. Im Übrigen ist die Haftung ausgeschlossen, wobei die Haftung für die Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und nach dem Produkthaftungsgesetz unberührt bleibt. Bei Nichtbeachtung unserer Anleitungen und Sicherheitshinweise entfällt gegebenenfalls die Produkthaftung.

(12) Rücksendungen: Rücksendung, Umtausch und Auftragsstornierung fest bestellter Ware bedürfen unserer vorherigen schriftlichen Bestätigung. Nicht genehmigte Rücksendungen können unfrei erneut zugestellt werden. Voraussetzung für die Rücknahme ist stets, dass die Ware in verkaufsfähigem Zustand bei uns eintrifft.

Rücksendungen gehen bis zum Eintreffen bei uns auf Kosten und Gefahr des Absenders. Rücksendung entbindet nicht von der Zahlungspflicht. Bei von uns akzeptierten Rücksendungen werden bis zu 10 % vom Nettopreis je Position für entstandene Kosten von der Gutschrift abgezogen.

(13) Zahlung, Zahlungsverzug und Vorauskasse: Für alle Lieferungen gewähren wir ein Zahlungsziel von 30 Tagen netto ab Rechnungsdatum. Bei Teillieferungen sind wir berechtigt, Teilrechnungen für den jeweiligen Lieferumfang auszustellen, für die jeweils die oben genannten Zahlungsbedingungen gelten. Eine abschließende Gesamtrechnung wird nicht erstellt.

Zahlungen können nur bei Angabe der Kundennummer (soweit vorhanden) und der Rechnungsnummer verbucht werden.

Bei bestehenden Forderungen, die nicht innerhalb der Fälligkeitstermine ausgeglichen wurden, wird der gesamte Saldo zur sofortigen Zahlung fällig. Die weitere Belieferung erfolgt nur gegen Vorauskasse. Bei Zahlungsverzug berechnen wir Mahngebühren und die gesetzlichen Verzugszinsen. Gutschriften und Abschlagszahlungen werden stets mit den ältesten fälligen Posten in der Reihenfolge des § 367 BGB verrechnet. Zahlungen sind spesenfrei und bis auf ausdrücklich gewährtes Skonto ohne Abzüge zu leisten.

Bei Neukunden behalten wir uns vor, Vorauskasse, Bankeinzugsermächtigung oder Bankgarantie zu verlangen. Bei Bestandskunden erfolgt die Belieferung nur gegen Vorauskasse, wenn nach Rechnungsstellung durch uns das Zahlungsziel vom Kunden nicht eingehalten wurde.

Für Vorausrechnungen gelten die oben genannten Zahlungsziele. Bei Nichtzahlung der Vorausrechnung erfolgt nach 30 Tagen die Stornierung des Kundenauftrags und der Rechnung. Ein Recht zur Aufrechnung steht Ihnen nur dann zu, wenn Ihre Gegenforderung rechtskräftig festgestellt worden ist oder von uns nicht bestritten wird. Sie können ein Zurückbehaltungsrecht nur ausüben, soweit Ihre Gegenforderung auf demselben Vertragsverhältnis beruht.

(14) Export: Gegenüber ausländischen Kunden werden lediglich die Netto-Preise in Euro berechnet, wenn uns der Kunde seine USt-Identifikationsnummer angibt.

(15) Verbindlichkeit der Produktbeschreibungen im Katalog und im Online-Shop: Unsere Produkte unterliegen ständiger Anpassung an pädagogische und technische Weiterentwicklungen. Artikelabbildungen und Beschreibungen in unseren Katalogen sind deshalb nicht in allen Teilen verbindlich. Änderungen in Konstruktion, Ausführung und Zusammenstellung bleiben vorbehalten.

(16) Lieferung von Chemikalien: Chemikalien können nur direkt an Schulen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland abgegeben werden. Bei toxisch wirkenden Substanzen sowie bei gefährlichen Arbeitsstoffen, soweit sie nur im Rahmen behördlicher Vorschriften verwendet werden dürfen, gilt die Bestellung gleichzeitig als Erklärung, dass die Produkte aufgrund einer vorliegenden Genehmigung nur für einen erlaubten Zweck im Sinne dieser Vorschriften verwendet werden. Zusätzlich ist nach der Chemikalienverbotsverordnung bei bestimmten, in unseren Listen besonders gekennzeichneten Stoffen eine Endverbleibserklärung erforderlich.

(17) Elektrogeräte: Bitte lassen Sie die nach dem 13. August 2005 von uns an Sie gelieferten Elektrogeräte nach Ende ihrer Lebensdauer von uns bei Ihnen abholen. Wir werden diese Altgeräte fachgerecht und auf unsere Kosten entsorgen. (§19 Abs. 1 ElektroG2)

(18) Gerichtsstand, Erfüllungsort und anwendbares Recht: Gerichtsstand und Erfüllungsort für unsere Verbindlichkeiten ist Berlin. Wir sind auch berechtigt, Ansprüche am Sitz des Kunden geltend zu machen.

Für diese Liefer- und Zahlungsbedingungen sowie die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Kunden gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss der Bestimmungen der *United Nations Convention on Contract for the International Sale of Goods* (CISG, „UN-Kaufrecht“).

(19) Wirksamkeit (Salvatorische Klausel): Sollte eine Bestimmung dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam sein oder werden, so bleibt die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen hiervon unberührt.

Berlin, den 10.10.2018

Cornelsen Experimenta
GmbH
Holzhauser Straße 76
13509 Berlin
Telefon: +49 (0)30 435 902-0
Fax: +49 (0)30 435 902-22
E-Mail: info@Cornelsen-Experimenta.de
Internet: www.Cornelsen-Experimenta.de

Tauchen Sie ein in die Welt der Experimente



Shop

- ✓ Angebotserstellung online
- ✓ Jedes Produkt mit Versuchsliste, vielen Produktbildern, Materialliste, kostenlosen Begleitmaterialien u.v.m.

Ob in der Kita, Schule, zu Hause oder unterwegs – unsere Homepage passt sich den technischen Bedingungen Ihres Arbeitsplatzes an.

Sie suchen nach Ihrem Fach, nach konkreten Themen zum Experimentieren, nach aktuellen Angeboten oder Veranstaltungen in Ihrer Nähe?

Sie finden alles auf einen Blick.

Kostenfreie Downloads

- ✓ Kostenfreie, editierbare Arbeitsblätter
- ✓ Gefährdungsbeurteilungen zu den Versuchen
- ✓ QR-Code-Generator für die einfache und schnelle Binnendifferenzierung

Wir freuen uns auf Ihren Besuch: www.Cornelsen-Experimenta.de

www.Cornelsen-Experimenta.de

Generell 3 % Online-Rabatt

- Optimierte Suchfunktion
- Transparenter Bestellablauf mit Kostenvoranschlag oder Angebot
- Angebot umwandelbar in einen Auftrag



Cornelsen Experimenta GmbH
Holzhauser Straße 76
13509 Berlin

Kostenfreie Servicenummern

Tel.: 0800 435 90 20

Fax: 0800 435 90 22

Für Online-Bestellungen

www.Cornelsen-Experimenta.de

E-Mail:
info@Cornelsen-Experimenta.de

Mo.–Fr. von 08:00 bis 16:00 Uhr

79109 01.2019



Cornelsen Experimenta® hat ein umfangreiches Qualitätsmanagementsystem eingeführt, das kontinuierlich intern und extern auditiert wird.