

Cornelsen Experimenta

Experimente. Ganz klar.

Unterrichtskonzepte für den Physik-, Biologie-, Chemie-, Informatik-, NaWi- und Technik-Unterricht

3%
Online-
Rabatt



Cornelsen

Potenziale entfalten



Unser Konzeptkatalog ist eng mit unserem neuen Webshop www.Cornelsen-Experimenta.de verknüpft. Zu jedem Fach stehen Ihnen passend zu den Experimentiermaterialien vielfältige Unterrichtshilfen, wie editierbare Arbeitsblätter, Gefährdungsbeurteilungen für alle Fächer oder auch Versuchs- und Materiallisten zur Verfügung.

Wie finden Sie diese Informationen? Wir zeigen Ihnen auf den folgenden Seiten drei verschiedene Möglichkeiten, wie Sie schnell und unkompliziert genau das finden, was Sie wirklich interessiert.



1. QR-Code scannen




Scannen Sie mit Ihrem Smartphone einfach den eingedruckten QR-Code und Sie landen direkt auf www.Cornelsen-Experimenta.de bei Ihrem Fach. Bei den meisten Smartphones funktioniert das inzwischen ohne zusätzliche App, einfach mit der eingebauten Kamera.

2. URL eingeben

Für mehr Informationen zu Ihrem Fach müssen Sie einfach nur dieses ([/biologie](#), [/physik](#), [/chemie](#), ...) mit unserer Internetadresse kombinieren, also www.Cornelsen-Experimenta.de/Ihr_Fach in die Adresszeile Ihres Browsers eingeben. Das funktioniert am PC genauso wie auf dem Smartphone oder Tablet.

3. Suchbegriff eingeben

www.Cornelsen-Experimenta.de öffnen und Suchbegriff eingeben. Entweder Sie geben Ihr Fach oder die mit der Lupe  gekennzeichneten Suchbegriffe ein und Sie finden sofort alle passenden Informationen, auch Veranstaltungen, Schulungen oder Angebote zu den Produkten.



[ÜBER EXPERIMENTA](#) [KONZEPTE](#) [VERANSTALTUNGEN](#) [SHOP](#) [DOWNLOADS](#) [SERVICE](#)



Geben Sie Ihren Suchbegriff ein.

Suchen



*Experimentalunterricht, der begeistert,
der sowohl Lehrern als auch Schülern Spaß macht, der mit
digitalen Komponenten in der Gegenwart funktioniert und
fit für die Zukunft macht.*

Mit diesem Bild von Unterricht heißen wir Sie,

liebe Lehrerinnen und Lehrer*,
herzlich Willkommen in unserem Katalog für das Jahr 2019 und in unserem neuen Webshop
www.Cornelsen-Experimenta.de.

Und mit diesem Bild vor Augen entstehen unsere Produkte – gemeinsam mit erfahrenen Praktikern
der Unterrichtsgestaltung: Lehrern und Schülern. Bei unseren Produkten stehen Materialien für
Experimente im Fokus – für den Biologie-, Chemie-, Physik-, NaWi-, Technik- und Informatik-Unterricht.

Aber eben auch mehr. Dazu gehört auch die **digitale Unterstützung beim Experimentieren**, nicht dessen
Ersatz. Und unsere Experimentiermaterialien sind in ausgefeilte Unterrichtskonzepte eingebettet.
Konzepte, die fachspezifisch die Unterrichtsvorbereitung, die -durchführung und die -nachbereitung
mitberücksichtigen. Denn Sie und wir wissen, dass gerade der Experimentalunterricht besonders
aufwendig ist und Fachspezifisches berücksichtigt werden muss.

In unserem neuen Katalog 2019 „Experimente. Ganz klar.“ stellen wir Ihnen genau diese Unterrichts-
konzepte vor. Auf Doppelseiten finden Sie die jeweiligen **Konzepte zu Ihrem Fach** und beispielhaft die
Themen und Produkte, die dazu gehören.




Ganz klar – diese kurzen Informationen reichen nicht aus, um sich für eines dieser Produkte
entscheiden zu können. Wir möchten Ihnen aber auch keines unserer neuen Produkte vor-
enthalten, an denen wir ständig arbeiten. Daher haben wir diesen **Katalog eng mit unserem
neuen Webshop** verknüpft, in dem Sie direkt auch alle Neuigkeiten finden.

Herzlichst
Ihr Team von Cornelsen Experimenta

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

Kombination von Katalog und Webshop www.Cornelsen-Experimenta.de

Hier finden Sie die Übersicht über alle Experimentier-Sets für Ihren Fach-Unterricht.

Für detaillierte Produktinformationen auf unserer Homepage geben Sie entweder die Bestellnummer oder den Suchbegriff (mit Lupe  gekennzeichnet) ein.

Physik

Konzepte ab Seite 5

Schüler-Experimente

 Bestellnummer

Mechanik

- Mechanik 2.0 Feste Körper 43010
- Mechanik 2.0 Feste Körper, Klassensatz 43020

Dynamik

- Dynamik 2.0 auf der Fahrbahn 43009

Optik

- Optik 2.0 auf der optischen Bank 47530
- Optik 2.0 als Heftoptik, Klassensatz 47545
- Optik 2.0 Ergänzungspaket Wellenoptik 47540

Elektrik und Magnetismus

- Elektrik 2.0 Grundsaltungen für Steckplatten, Klassensatz 23410
- Elektrik 2.0 Grundsaltungen mit Sockelbausteinen .. 53550
- Induktion und Wechselspannung 2.0, Klassensatz 54075
- Elektrostatik 50000
- Bausatz Elektromotor 54835
- Magnetismus 2.0 an 14 Stationen 49450

Wärmelehre 48500

Energie

- Energieumwandlung 48550
- DynaMot Elektromotor und Generator 54853
- Elektrische Energiequellen 23030
- Solarzelle 23060
- Brennstoffzelle
Solar-Wasserstoff-Technologie 76350
- Solar-Wasserstoff-Technologie, Klassensatz 1 76927
- Solar-Wasserstoff-Technologie, Klassensatz 2 76916
- Modellauto 76354

Präsentations-Experimente

Mechanik

- Mechanik Feste Körper 43080
- Mechanik Feste Körper, magnethaftend 43085

Dynamik

- Dynamik auf der Fahrbahn 42995
- Flug und Fliegen 29008

Schwingungen und Wellen

- Wellenwanne 45740


Optik

- Geometrische Optik, magnethaftend 47080
- Optik, magnethaftend 47095
- Optische Bank Grundausstattung 47600
- Optische Bank Ergänzung Wellenoptik 47605
- Funktionsmodell Menschliches Auge 47030

Digitales Lernen

Konzepte ab Seite 17

Coding und Robotik

 Bestellnummer

LEGO® Mindstorms® Education

- EV3 Basisset 45544
- EV3 Ergänzungsset 45560
- EV3 Weltraum-Expeditions-Bausatz 45570
- EV3 Ergänzungsset Erneuerbare Energien 9688

eXperiBot®

- Schüler-Set 71600
- Klassensatz 71606

Calliope mini


- Einzel-Set 21700
- Klassensatz 21725

Elektronischer Schalter 21600

Digitale Messwerterfassung

eXperilyser® Lizenz 71524

- Vernier® Logger, Sensoren, Interfaces  Sensor
-  Logger
-  Interfaces

 Bestellnummer

Elektrik

- Elektrostatik 50332
- Transformator mit Netzspule 54000
- DynaMot Elektromotor und Generator 54852

Erneuerbare Energien

- Funktionsmodell Wasserkraftwerk 44631
- Windenergie 54620
- Solarthermische Energieumwandlung 49355
- Fotovoltaik 49346
- Brennstoffzelle / Solar-Wasserstoff-Technologie 76392

Grundlagen der Physik 16500

Elementarphysik 16005


Astronomie

- Tellurium N 31115

Naturwissenschaften

Konzepte ab Seite 26

Schüler-Experimente

 Bestellnummer

eXperTeenies® Luft, Klassensatz	24100
Stoffe im Alltag	22005
Elektrizität und Magnetismus im Alltag	22006
Sonne, Wärme und Luft	22009
Wege in die Welt des Kleinen	22012
Mein Körper, meine Gesundheit	22014
Fühlen, Sehen, Hören	22018
Kräfte und Bewegungen in Natur und Technik	22021
Pflanzen, Tiere, Lebensraum	22024
Mini-Boxen	
- Mechanik	16100
- Luft und Wasser	16102
- Klänge	16104
- Wärme	16106
- Optik	16110
- Magnetismus / Elektrostatik	16115
- Elektrik	16120
- Biologie	16180
Klick!-Koffer	
- Biologie Physik Chemie 5/6	86050
- Biologie Physik Chemie 7/8	86100
- Biologie Physik Chemie 9/10	86150

Biologie

Konzepte ab Seite 32

Schüler-Experimente

 Bestellnummer

Mini-Box Biologie	16180
Wege in die Welt des Kleinen	22012
Mein Körper, meine Gesundheit	22014
Pflanzen, Tiere, Lebensraum	22024
Arbeitsgeräte Biologie, Klassensatz	18080
Keimungsgeräte, Klassensatz	18085
Keimungsgerät	18083
Dunkelraum-Keimschachtel	18082
Analysenkoffer EcoLabBox	537557
MecLab® Bionik	574151
Wasseranalysenkoffer SCHOOL	87195
Wasseranalysenkoffer VISOCOLOR ECO	87200
Analysenkoffer zur Bodenuntersuchung	87191

Biologische Modelle

Lungen-Atmung	90850	Herz	90918
Torso mit Kopf	90910	Becken-Schnitt	90922 / 90924
Menschliches Skelett	90935	Arterien und Venen	90919
Menschlicher Schädel	90936	Zahnpflege	90916
Auge	90912	Hautschnitt	90920
Gehörorgan	90914	Pflanzliche Zelle	90842
Gehirn	90937	Tierische Zelle	90840
Embryo-Modelle	90926 / 90928	Blattstruktur	90945
Fetus	90930		

Technik

Konzept Seite 44 / 45

Schüler-Experimente

 Bestellnummer

Fahrzeuge bauen und antreiben	
- Lernbaukasten	68544
- Klassensatz	64433
Getriebe- und Antriebsmodelle	65500
MecLab®	
- Automatisierungstechnik	549786
- Pneumatik	8022999
- Bionik	574151
fischergeometric Lernbaukästen	72074 / 72082 / 72090 / 72112
HEWA Konstruktionsbaukästen	
- Technische Modelle	35010
- Maschinen und Getriebe	35020

Präsentations-Experimente

Transparenter Stirling-Motor	49151
Funktionsmodell Dampfmaschine	49185
Funktionsmodell Wasserkraftwerk	44631

Chemie

Konzepte ab Seite 38

Schüler-Experimente

 Bestellnummer

Chemie I Stoffe / Gemische / Wasser	94100
Chemie II Luft / Verbrennung / Redoxreaktionen	94200
Chemie III Säuren / Laugen / Salze	94300
Chemie IV Metalle / Chemische Reaktionen	94400
Gerätesätze mit SVS-System	
- Destillation	89750 / 89756
- Extraktion	89870 / 89876
- Gasentwicklung	89880 / 89886
Brennstoffzelle	
- Solar-Wasserstoff-Technologie	76350
- Solar-Wasserstoff-Technologie, Klassensatz 1	76927
- Solar-Wasserstoff-Technologie, Klassensatz 2	76916
- Modellauto	76354
Elektrochemie	51901
Flammenfärbung / Spektralfarben	90238
Analysenkoffer EcoLabBox	537557
Wasseranalysenkoffer SCHOOL	87195
Wasseranalysenkoffer VISOCOLOR ECO	87200
Analysenkoffer zur Bodenuntersuchung	87191

Molekülmodelle

Molekülbaukasten 1 / Molekülbaukasten 2	18474 / 31810
Molekülbaukasten 1, Klassensatz	31764
Molekülbaukasten 2, Klassensatz	42880
Molekülbaukasten 1 und 2, Klassensatz	36685

Mit

Physik



experimentieren

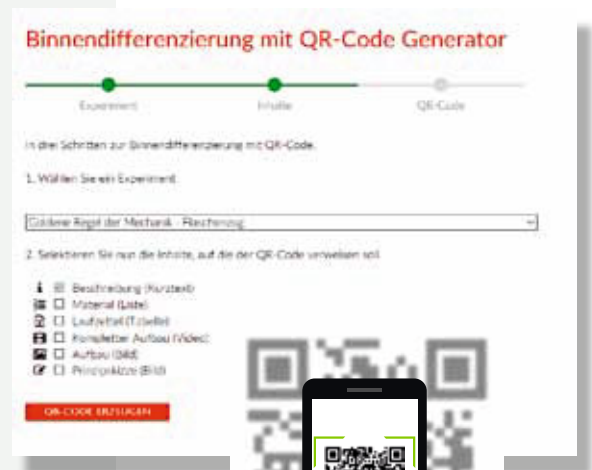


Physik

Schüler-Experimente mit den Sets der neuen Generation 2.0

Komplettes Schüler-Experimentiermaterial inkl.

- Materialliste und Einräumplan
- Lehrerhandreichung mit Versuchsaufbau als 3D-Zeichnungen, Arbeitsblättern als Kopiervorlage
- kostenfreiem Downloadbereich mit
 - editierbaren Arbeitsblättern
 - fertigen Zusatzmaterialien für die Binnendifferenzierung, wie Materialliste, Versuchsschema, Bild zum Versuchsaufbau, Video zum Versuchsaufbau u. v. m.
 - QR-Code-Generator für die individuelle Zusammenstellung der Zusatzmaterialien
 - editierbaren Gefährdungsbeurteilungen



Schüler-Set für 1 Lerngruppe, empfohlen für 2–3 Schüler
Klassensatz für 6 Lerngruppen, empfohlen für insgesamt 12–18 Schüler
Stations-Set für 14 Stationen = Anzahl der Lerngruppen

Direkt zu allen Physik-Sets mit Fotos, Material- und Versuchsliste:
www.cornelsen-experimenta.de/physik

Mit Physik

Ph
Mechanik

Das Hebelgesetz (1)

Name: _____
Datum: _____

In diesem Experiment findest du heraus, wie sich berechnen lässt, ob etwas im Gleichgewicht ist. Dazu untersuchen wir den zweiseitigen Hebel.

1. Baue den Versuch gemäß Skizze auf.
 Der Hebel lässt sich gegebenenfalls mit einer Klemmbuchse sichern.
 1. Hebelarm
 2. Hebelarm
 F_1 Kraft
 F_2 Last

2. Begründe, weshalb es sich um einen zweiseitigen Hebel handelt.

3. Es gibt viele Möglichkeiten, den Hebel ins Gleichgewicht zu bringen. Zwei davon sind in der Tabelle eingetragen. Probiere sie aus, finde weitere und trage sie in die Tabelle ein.

F_1 [N]	l_1 [m]	$F_1 \cdot l_1$	F_2 [N]	l_2 [m]	$F_2 \cdot l_2$
0,50	-0,04		0,25	0,08	
0,75	-0,02		0,25	0,06	

4. Berechne die Produkte aus den Kräften und den zugehörigen Längen.
 5. Formuliere eine mathematische Bedingung für das Gleichgewicht des Hebels.

Ist ein Hebel im Gleichgewicht, gilt:

Wiederholung
 $F_G = m \cdot g$ mit $g = 10 \frac{N}{kg}$

Masse	Gewicht
25 g	0,25 N
50 g	0,50 N
75 g	0,75 N
100 g	1,00 N

Merkmale
 Da der Abstand von der Drehachse gemessen wird, musst du auf das Vorzeichen achten.

Verlinkt
 Hinweise und Tipps
 Materialliste
 Bild des Aufbaus

QR-Code

38 Kopierfreigeige © Cornelsen Experimenta

Moment

4. Drehmoment ist am Metallstab verschrauben, dass der Schütz nach vorne hängt.

5. Metallchase mit Klemmbuchse in die Bohrung der Doppelmuffe stecken und festzuschrauben.

6. Hebel auf die Metallchase stecken und mit Klemmbuchse vor Verrutschen sichern.

Den Hebelarm mit den zwei Klemmbuchsen so sichern, dass er sich nicht leicht nach hinten kippen kann.

2. Befestigung des Profils an Hebelarm verschrauben

1. Schirmenfüße in die kurze Profilleiste stecken

© Cornelsen Experimenta

39



Gefährdungsbeurteilungen zum Download

eine ganze Klasse begeistern



Klassensatz
Mechanik 2.0 43020

Für 1 Schülergruppe

Gewichtskraft und Ortsfaktor;
Hooke'sches Gesetz;
Goldene Regel der Mechanik;
Kraftumformende Einrichtungen;
Kräfte an der geneigten Ebene;
Gleit- und Haftreibung;
Wirkungsgrad



Schüler-Set
Mechanik 2.0 43010

Versuche auf der optischen Bank
mit Schülerlaser:
Lichtausbreitung; Spiegel- und
Reflexionsgesetz, Lichtbrechung
und Totalreflexion; Sammel- und
Zerstreuungslinsen; Linsen-
gleichung; Farbzerlegung;
Optische Geräte
Zusatzversuche mit dem Set
Ergänzung Wellenoptik 47540



Schüler-Set
Optik 2.0 47530

Für 6 Schülergruppen

Gewichtskraft und Ortsfaktor;
Hooke'sches Gesetz; Kraft-
umformende Einrichtungen;
Hebelgesetz; Plastische und
elastische Verformung
Zusatzversuche zur Goldenen Regel
der Mechanik mit dem **Ergänzungs-
Set Rollen** 43022



Klassensatz
Mechanik 2.0 43020

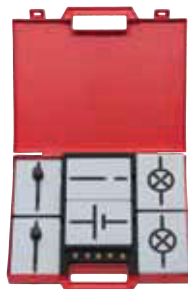
Versuche als Heftoptik
mit Schülerlaser:
Lichtausbreitung und Schatten-
bildung; Ebene und gekrümmte
Spiegel; Reflexionsgesetz, Licht-
brechung und Totalreflexion;
Sammel- und Zerstreuungslin-
sen; Farbzerlegung



Klassensatz
Optik 2.0 47545

Weitere Physik-Sets → www.Cornelsen-Experimenta.de

Grundsaltungen
mit Sockelbausteinen:
Elektrischer Stromkreis; Reihen-
und Parallelschaltung; Haushalts-
schaltungen; Elektrische Strom-
stärke, Spannung und Leistung;
Ohm'sches Gesetz;
Kirchhoff'sche Gesetze



Schüler-Set
Elektrik 2.0 53550

Grundsaltungen
für Steckplatte:
Elektrischer Stromkreis;
Reihen- und Parallelschaltung;
Haushaltsschaltungen; Elektrische
Stromstärke, Spannung und
Leistung; Ohm'sches Gesetz;
Kirchhoff'sche Gesetze



Klassensatz
Elektrik 2.0 23410

- Mechanik
- Elektrik
- Optik

- Magnetismus
- Dynamik

Mit zwei Lichtschranken
und 1-m-Fahrbahn:
Newton'sche Axiome;
Bewegungsdiagramme;
Freier Fall; Waagerechter Wurf;
Schwingungen; Zentrale Stöße



Schüler-Set
Dynamik 2.0 43009

Für 14 Stationen

Elementare Eigenschaften und
Wechselwirkung von Magneten;
Magnetische Eigenschaften von
Stoffen; Magnetische Phänomene
mit Modellen erklären; Magnet-
feld; Erdmagnetfeld und Kom-
pass; Dia- und Paramagnetismus



Stations-Set
Magnetismus 2.0 49450

Physik

Weitere Sets für Schüler-Experimente

Komplettes Schüler- Experimentiermaterial inkl.

- **Versuchsanleitung** mit
 - Materialliste und Einräumplan
 - Sicherheits-Hinweisen
 - Versuchsaufbau mit Fotos
 - Beschreibung der Versuchsdurchführung
 - Aufgaben / Fragen zur genauen Beobachtung und Auswertung
- **Lehrerhandreichung** mit Lösungen zu allen Aufgaben aus der Versuchsanleitung



Schüler-Set für 1 Lerngruppe, empfohlen für 2-3 Schüler

Schüler-Set
Energieumwandlung 48550

Direkt zu allen Physik-Sets mit Fotos, Material- und Versuchsliste:
www.cornelsen-experimenta.de/physik

Für 1 Schülergruppe

Thermometer; Ausdehnung bei Erwärmung; Wärmetransport; Aggregatzustände und Zustandsänderungen; Innere Energie – Wärmekapazität



Schüler-Set Wärmelehre 48500

Prinzip Handgenerator; Elektrische Leistung erfahrbar machen; Energieumwandlung; Elektrische Last bei Parallel- und Reihenschaltung



Schüler-Set DynaMot 54853

Wärmelehre

Energieumwandlung

Energieformen untersuchen: Potentielle Energie; Kinetische Energie; Elektrische Energie; Thermische Energie; Lichtenergie; Chemische Energie



Schüler-Set Energieumwandlung 48550

Solar-Wasserstoff-Technologie: Aufnahme von Kennlinien; 1. Faraday'sches Gesetz; Elektrolyse; Einfluss des Abstands und des Einfallswinkels auf die Energieausbeute
Weitere Versuche mit dem Set Brennstoffzelle Modellauto 76354



Schüler-Set Brennstoffzelle 76350

Auch als Klassensatz

Weitere Physik-Sets → www.Cornelsen-Experimenta.de

Eigenschaften der elektrischen Ladung; Berührungselektrizität; Polarisation und Influenz; Elektrisches Feld



Schüler-Set Elektrostatik 54853

Strahlungsenergie – Solarzelle; Chemische Energie – galvanisches Element; Mechanische Energie – Induktion



Schüler-Set Elektrische Energiequellen 23030

Elektrik

Energiequellen

Komponenten und Aufbau; Funktionsweise; Weiterführende Untersuchungen mit dem zusammengebauten Motor



Schüler-Set Elektromotor 54835

Leerlaufspannung / Kurzschlussstrom; Reihen- und Parallelschaltung; Leistungskennlinie eines Solargenerators; Auswirkung von Beleuchtungsstärke und Lichteinfallswinkel



Schüler-Set Solarzelle 23060

Physik

Präsentations-Experimente für Schüler und Lehrer

Komplettes Experimentiermaterial inkl.

- Versuchsanleitung mit

- Materialliste und Einräumplan
- Sicherheits-Hinweisen
- Fotos zum Versuchsaufbau
- Hinweisen zur Versuchsdurchführung und Auswertung

Demo-Sets eignen sich sowohl für die Veranschaulichung durch den Lehrer als auch für Präsentationen von Schülern bzw. Lerngruppen

Elektroschweißen (Hochstrom);
Schmelzrinne (Hochstrom);
Zündkerze (Hochspannung);
Hörnerblitze (Hochspannung);
Thomson'scher Ringversuch



Demo-Set
Transformator
mit Netzspule 54000

Direkt zu allen Demo-Sets mit Fotos und Versuchsliste:
www.cornelsen-experimenta.de/physik

Mit zwei Lichtschranken und 1-m-Fahrbahn:
Newton'sche Axiome;
Bewegungsdiagramme;
Freier Fall; Waagerechter Wurf;
Schwingungen; Zentrale Stöße



Demo-Set
Dynamik 42995



Demo-Set Mechanik,
magnethaftend 43085

Masse und Gewichtskraft;
Hooke'sches Gesetz;
Zusammensetzung und Zerlegung von Kräften;
Geneigte Ebene; Kraftumformende Einrichtungen;
Drehmoment

 Dynamik

 Mechanik

Auftrieb; Strömungsvorgänge;
Strömungsverlauf und Druckverteilung an Tragflächen;
Luftwiderstand; Rückstoßprinzip;
Raketenmodell



Demo-Set
Flug und Fliegen
29008



Wellenwanne mit
stroboskopischer LED-
Beleuchtung 45740

Darstellung von:
Reflexion; Dispersion; Brechung
Interferenz; Beugung am Einzel-
und Doppelspalt; Doppler-Effekt

 Schwingungen
 Wellen

Weitere Physik-Sets  www.Cornelsen-Experimenta.de

Wärmestrahlung; Absorption von Wärmestrahlung;
Wärme-strömung; Prinzip des Solarkollektors mit Wärmetauscher und Umlaufpumpe



Demo-Set Solarthermische
Energieumwandlung 49355



Demo-Set
Windenergie 54620

Generatorprinzip; Strömungsenergie;
Einfluss der Windgeschwindigkeit, Windrichtung;
und Belastung auf die Leistung des Windgenerators

 Erneuerbare Energien

Anschauliches Modell, bestehend aus Freistrahlturbine und Generator. Steckelemente mit Glühlampe und Elektromotor mit Propeller können als Verbraucher in die Ausgangsbuchsen gesteckt werden.



Wasserkraftwerk
44631



Demo-Set
Fotovoltaik 49346

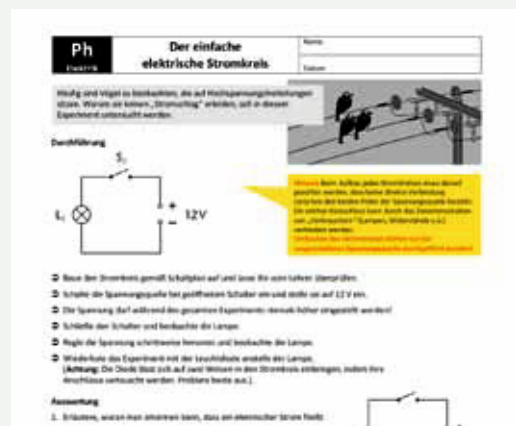
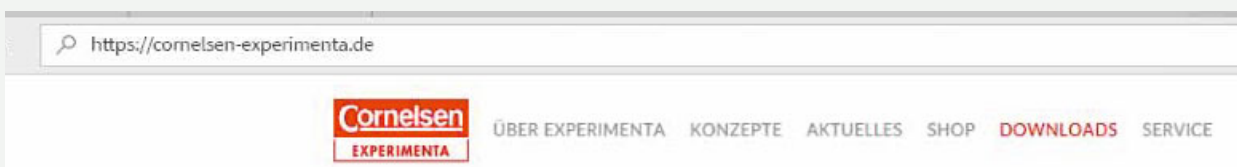
Solarzelle als Spannungsquelle;
Innenwiderstand von Solarzellen
Einfluss der Beleuchtungsstärke und des Beleuchtungswinkels;
Reihenschaltung; Parallelschaltung;
Anwendungsbeispiele mit Solarmodulen

Physik

Begleitmaterialien für den Unterricht, Einzelgeräte und Zubehör

Auf unserer Homepage finden Sie
einen kostenfreien Downloadbereich
für Begleitmaterialien:

→ www.Cornelsen-Experimenta.de



Editierbare Arbeitsblätter



Gefährdungsbeurteilungen

Weitere Downloads:
Zusatzmaterialien zur Binnendifferenzierung
Software und Anleitungen
Wettbewerbe, Projekte u. a.

Passende
Lehrwerke



www.Cornelsen.de/naturwissenschaften

Online finden Sie weitere Produkte zu folgenden Themen:

 Mechanik



 Optik




 Wärmelehre



 Elektrik

 Magnetismus



 Erneuerbare
Energien



 Meteorologie



 Sensoren

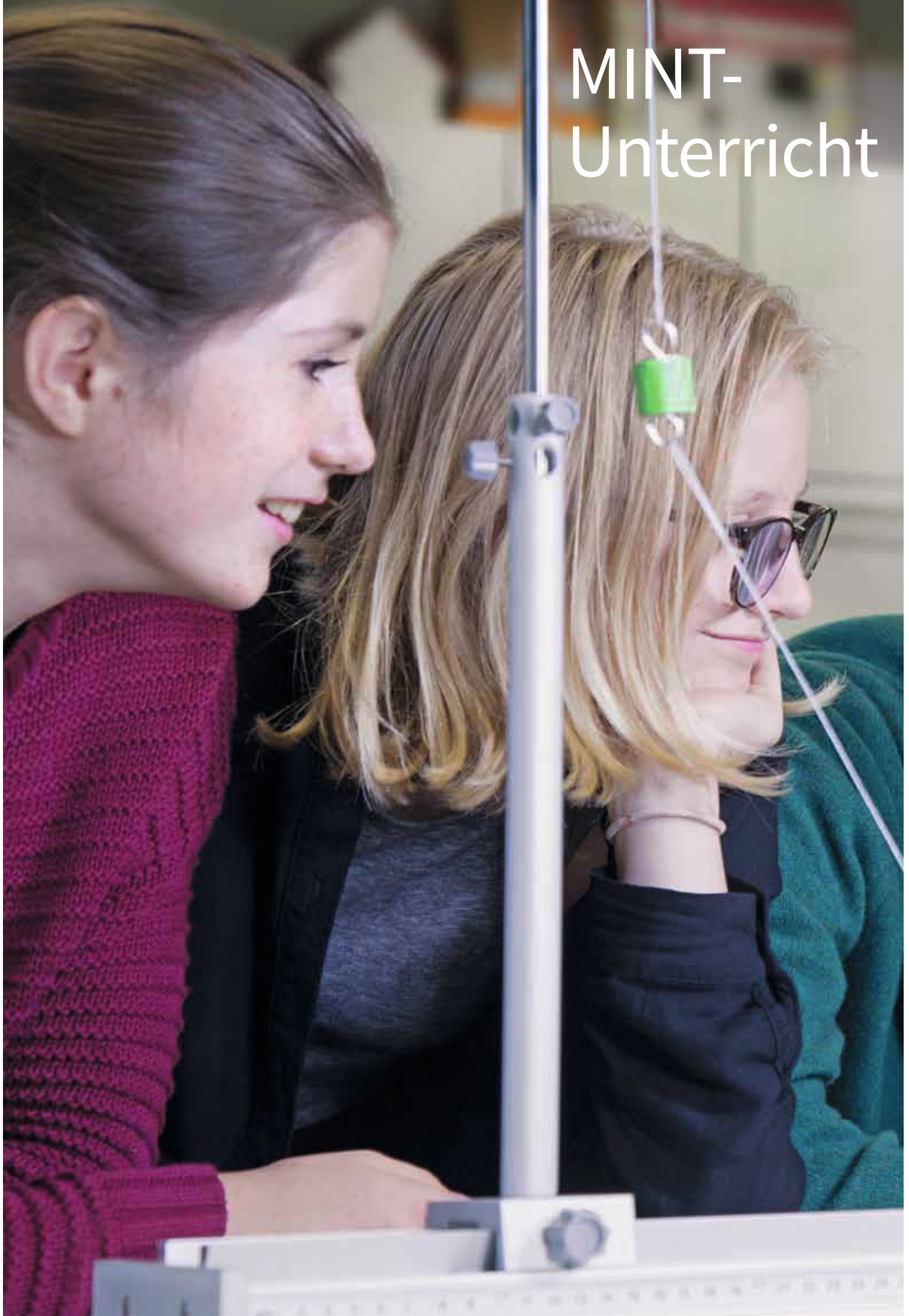


 Messgeräte

 Stativmaterial

Direkt zu allen Physik-Produkten mit Fotos und weiteren Infos:
www.cornelsen-experimenta.de/physik

MINT- Unterricht



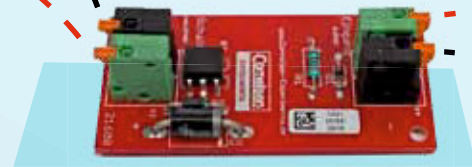
digital

stärken

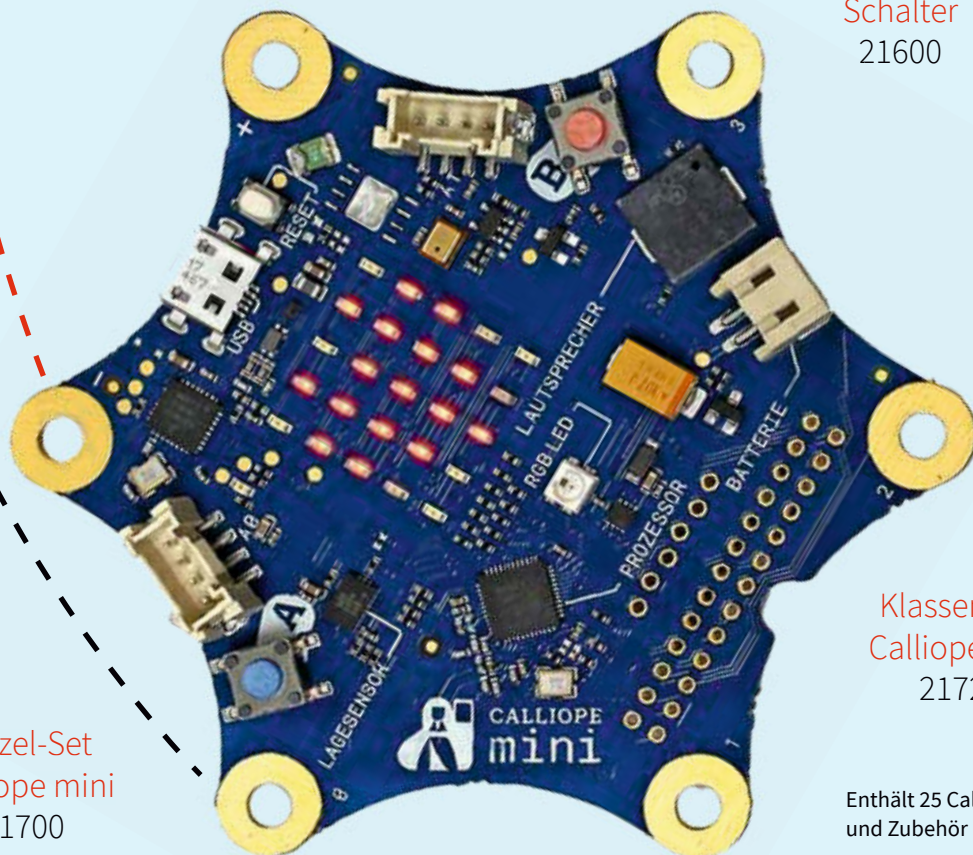


Digitales Lernen

Mit Coding und Robotik
zum Computational Thinking



Elektronischer
Schalter
21600



Einzel-Set
Calliope mini
21700

Klassensatz
Calliope mini
21725

Enthält 25 Calliope mini
und Zubehör



Mit uns können Sie
in Ihrem Fach-Unterricht...



Coding im Fach-Unterricht

Der Umgang und die Beherrschung digitaler Komponenten ist im Alltag längst Realität. Warum also nicht die digitalen Kompetenzen im eigenen Fach nutzen?

Schüler sind begeistert dabei, wenn sie gemeinsam tüfteln und ausprobieren können, welche der möglichen Lösungen den Roboter in Bewegung setzt, wenn die Leuchten zur Musik „tanzen“ oder die Bewässerung der Pflanze automatisch funktioniert.

Beim Coding geht es weniger um das Schreiben von Programmierzeilen als um das Verständnis für die digitale Welt. Um diese mitgestalten zu können, setzt es eine individuelle Fähigkeit voraus, Programmierkonzepte zu verstehen. Das bedeutet, Problemstellungen zu identifizieren und deren Lösung in einzelne kleine Teilschritte zu zerlegen, Strategien zu entwickeln und abstrakt und kreativ zu denken.

Direkt zu allen Produkten und Informationen zum Digitalen Lernen:
www.cornelsen-experimenta.de/digitaleslernen

eXperiBot®

Ein innovativer Lernroboter für den Unterricht

eXperiBot®, der neue von **Cornelsen Experimenta** und **Tinkerbots** entwickelte Lernroboter, stellt die Wissensvermittlung und das kreative Lösen digitaler Problemstellungen in den Mittelpunkt.

Mit nur **wenigen Handgriffen** zusammengebaut, ist der eXperiBot® schon nach **wenigen Sekunden** einsatzbereit.

Mehrere Sensoren ermöglichen dem eXperiBot® sich in einem **individuell gestaltbaren Labyrinth** zu orientieren.

Die einzigartige Verbindung aus innovativer Technologie und didaktisierten Unterrichtsmaterialien mit Lehrplanbezug ‚Made in Germany‘ begeistert und macht jeden Schüler zum digitalen Gestalter.

Schüler-Set
eXperiBot®
71600

Klassensatz
eXperiBot®
71606

Besteht aus 6 Lernrobotern und
beidseitig bedruckten Kacheln zum
variablen Legen von Labyrinthen;
sofort einsetzbare Unterrichts-
materialien für verschiedene
Lernniveaus

Coding

Robotik



LEGO® Mindstorms®
Education EV3
Basisset 45544

Enthält: LEGO® Elemente,
Sensoren, Motoren, die intuitive
Software inklusive Messwert-
erfassungsoberfläche, sofort ein-
setzbare Unterrichtsmaterialien

Digitales Lernen

Mit eXperilyser®

volle Konzentration aufs Experiment



Die Allround-App

eXperilyser® ersetzt keine Experimente, sondern unterstützt diese digital. Sieben erstaunliche Module in einer einzigen App decken Experimente in allen MINT-Fächern ab. eXperilyser® ermöglicht Schülern volle Konzentration auf das Experiment, ohne Messung und Auswertung zu vernachlässigen.

Eine digitale Kamera z. B. vom Tablet oder Smartphone dient dabei als Instrument für alle sieben Module.



Mittels Kamera werden die Messdaten z. B. von Digitalanzeigen (Waagen, Multimeter), Flüssigkeitssäulen (Büretten), oder Zeigerausschlägen (Hygrometer, Amperemeter, Blutdruckmessgerät) abgelesen. Die Daten stehen zur Weiterbearbeitung digital zur Verfügung.



DATEN LOGGEN
Analoge Messgeräte
digital nutzbar machen

Video ansehen und App testen:

www.cornelsen-experimenta.de/experilyser

eXperilyser®

Z. B. wird eine Pendelbewegung (auch gekoppelte Pendel) live im s-t-Diagramm angezeigt. Die Bewegung kann aufgezeichnet und die einzelnen Daten zur Weiterverarbeitung gespeichert werden.



VIDEOANALYSE

Bewegungen live digitalisieren und physikalisch auswerten

Beobachten Sie z. B. mit Ihren Schülern wo die Ameisenstraße wirklich verläuft oder wann die meisten Autos wo lang fahren.



SPUREN VERFOLGEN

Unsichtbare Pfade sichtbar machen

Machen Sie z. B. sichtbar, welches Tier das Futter holt oder wann der letzte Tropfen das Fass zum Überlaufen bringt.



FOTOFALLE

Einzigartige Momente sicher einfangen

Z. B. können die Schüler die Linie eines vorgegebenen s-t-Graphen in eigene Bewegungen übersetzen.



GRAPH CHALLENGE

s-t-Diagramme selbst erleben



Zeigen Sie z. B. wie sich die Sterne in einer Nacht bewegen oder wie Schnecken sich fortpflanzen.



ZEITRAFFER

Langsames in Geschwindigkeit versetzen

Z. B. Durchmesser von Mondkratern messen oder Abstände von Zellzwischenräumen.



ENTFERNUNGEN MESSEN

Extreme Längen leicht vermessen

Eine Lizenz für alle sieben Module: Videoanalyse, Spuren verfolgen, Graph Challenge, Entfernungen messen, Zeitraffer, Fotofalle, Daten loggen



eXperilyser®
Lizenz 71524



Klassensatz
Videoanalyse 71500

Enthalten sind verschiedene Hilfsmittel für sechs Schülergruppen: Materialien zum Pendelbau; Klebmarkierungen (u. a. mit Skalierung); magnetische Buttons in drei Farben; Handyhalterung.

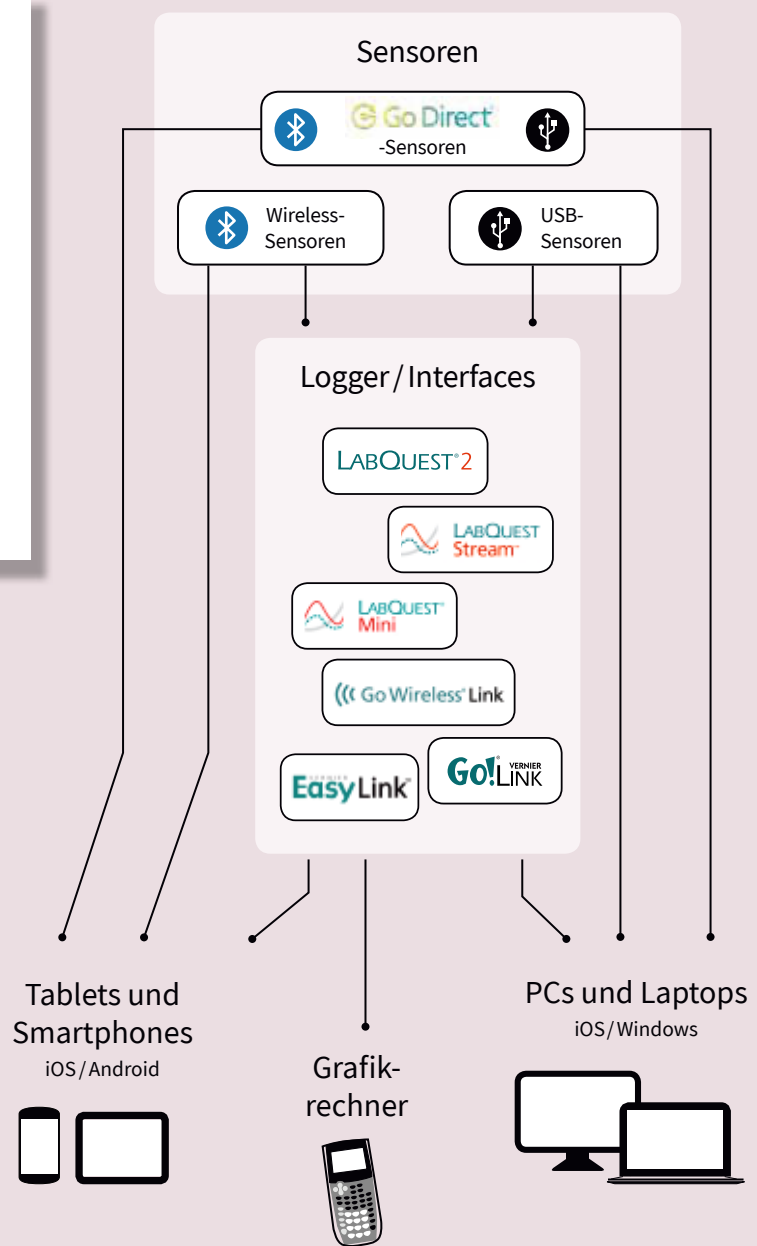
Digitales Lernen

Sensoren und Interfaces für die digitale Messwerterfassung

Leistungsfähig,
flexibel und genau

Datenlogger, Interfaces und Sensoren ermöglichen schnell und automatisiert das Erfassen von umfangreichen und präzisen Messreihen, sowie deren Auswertung.

Die zahlreichen Kommunikationsschnittstellen machen Gruppenarbeit und Präsentationen so einfach wie nie.



Direkt zu allen Sensoren und Interfaces:

www.cornelsen-experimenta.de/digitaleslernen

Der Magnetfeldsensor wird zum Nachweise von Feldern um Permanentmagnete, Spulen und elektrische Geräte eingesetzt. Die Empfindlichkeit lässt die Messung des Erdmagnetfeldes zu.



Magnetfeldsensor
78170

Die Leitfähigkeitssonde bestimmt den Ionengehalt einer wässrigen Lösung durch Messung ihrer elektrischen Leitfähigkeit. Die Verbindung erfolgt zu Ihrem Computer per USB oder Bluetooth an Ihre mobilen Geräte.

Go Direkt® Leitfähigkeits-
sensor 78335

Einkanaliges Messwerterfassungssystem für Computer und Chromebooks. Go!Link verbindet einen Vernier-BTA-Sensor mit dem USB-Port Ihres Computers.



Go!Link®
78046



Go Wireless Link®
78051

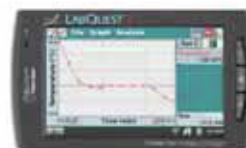
Einkanaliges Bluetooth-Interface zur drahtlosen Messwerterfassung – der Go Wireless Link ist eine preisgünstige und komfortable Möglichkeit, viele Vernier-Sensoren drahtlos mit Tablets, Smartphones oder einem LabQuest 2 zu verbinden.

Weitere Logger und Sensoren → www.Cornelsen-Experimenta.de

Mehrkanaliges Interface für die flexible Datenerfassung – drahtlos per Bluetooth für mobile Geräte oder via USB für Desktop-Computer.



LabQuest Stream®
Wireless Interface 78048



LabQuest 2®
Interface System 78005

Intuitiv bedienbar und als eigenständiges Gerät ebenso wie als Computerinterface verwendbar.

Das einkanalige Interface verbindet analoge Vernier-Sensoren mit dem USB-Port eines TI-Rechners der Typen TI-84 Plus oder TI-Nspire® (CAS).



EasyLink®
78049



TI-Nspire®
LabCradle 78066

Funktioniert mit allen TI-Nspire® Handhelds. Daten erfassen, austauschen und analysieren – mit dem LabCradle lässt sich ein breites Spektrum an Experimenten in Mathematik und Naturwissenschaften durchführen.

NaWi ...

wär's mit Storytelling
für Schüler-Experimente?



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

eXperTeenies

Comic trifft NaWi – und erleichtert den Einstieg ins Experimentieren.

Comics erzählen Geschichten. In den 1-seitigen Geschichten der beiden Teenager Cory & Nelson geht es um das individuelle Erleben naturwissenschaftlicher Phänomene.

Mit den beiden Comic-Protagonisten bekommen diese eine persönliche Bedeutung für die Schüler – so werden Lehrplanthemen begeistert unter die Lupe genommen und erforscht.

Die Kombination von Storytelling und Experimentieren macht es den Schülern leichter, Naturwissenschaften zu be“greifen“ und nachhaltig zu verstehen.

Mehr über Storytelling im NaWi-Unterricht:

www.cornelsen-experimenta.de/experteenies



Beim Experimentieren

die Rätsel aus dem Comic lösen

Mit diesem Atemregler gelingt ein sicherer Atemgasnachweis

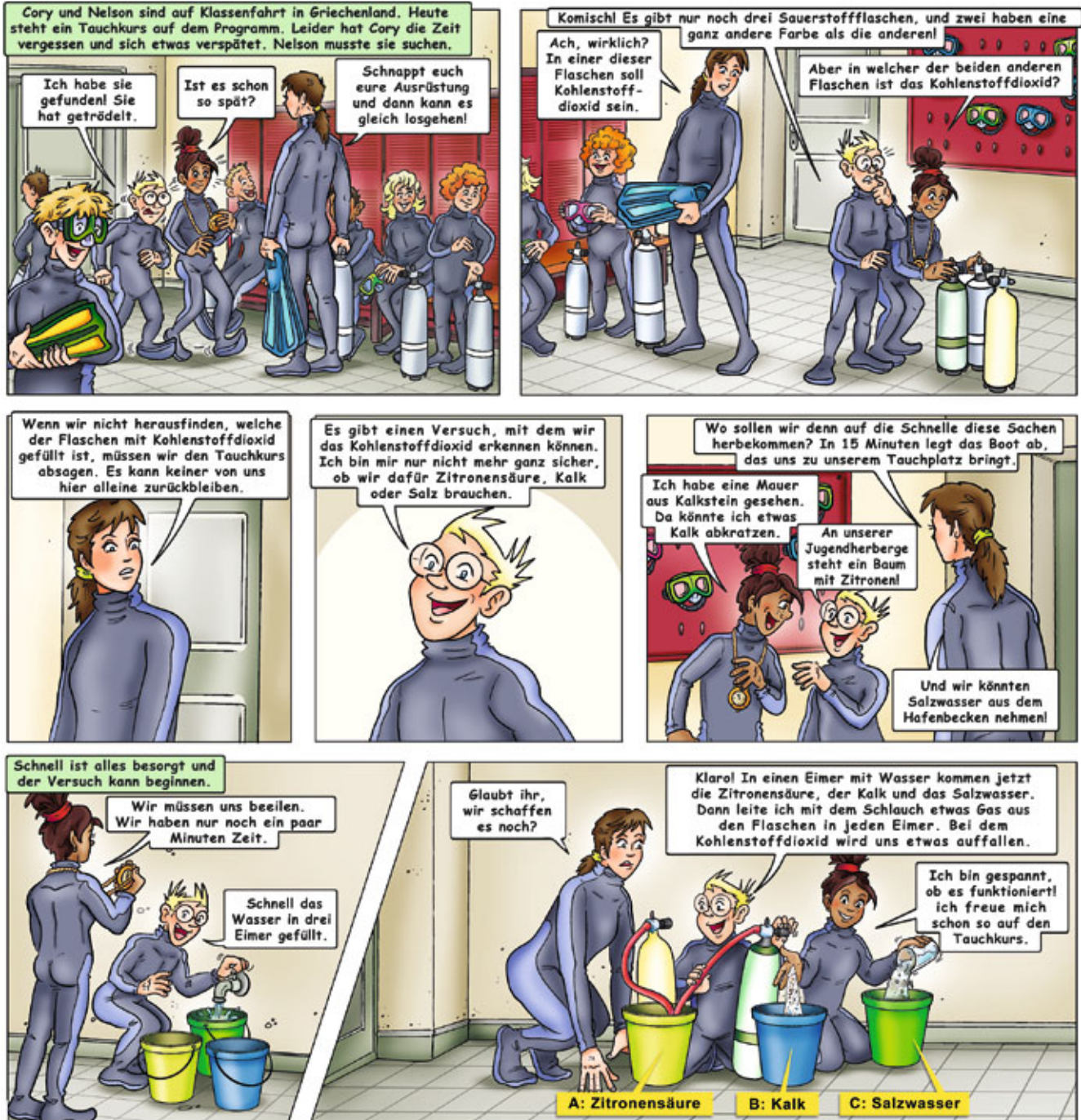
Bei den eXperTeenies® wird an **Stationen** experimentiert. Dabei gibt es keinen vorgegebenen Weg, kein richtig oder falsch. Jeder Lernende erhält dabei die Unterstützung, die er jeweils braucht.

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. So kann jeder forschen und Zusammenhänge erkennen, die zur Beantwortung der eigenen Frage führen.

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.





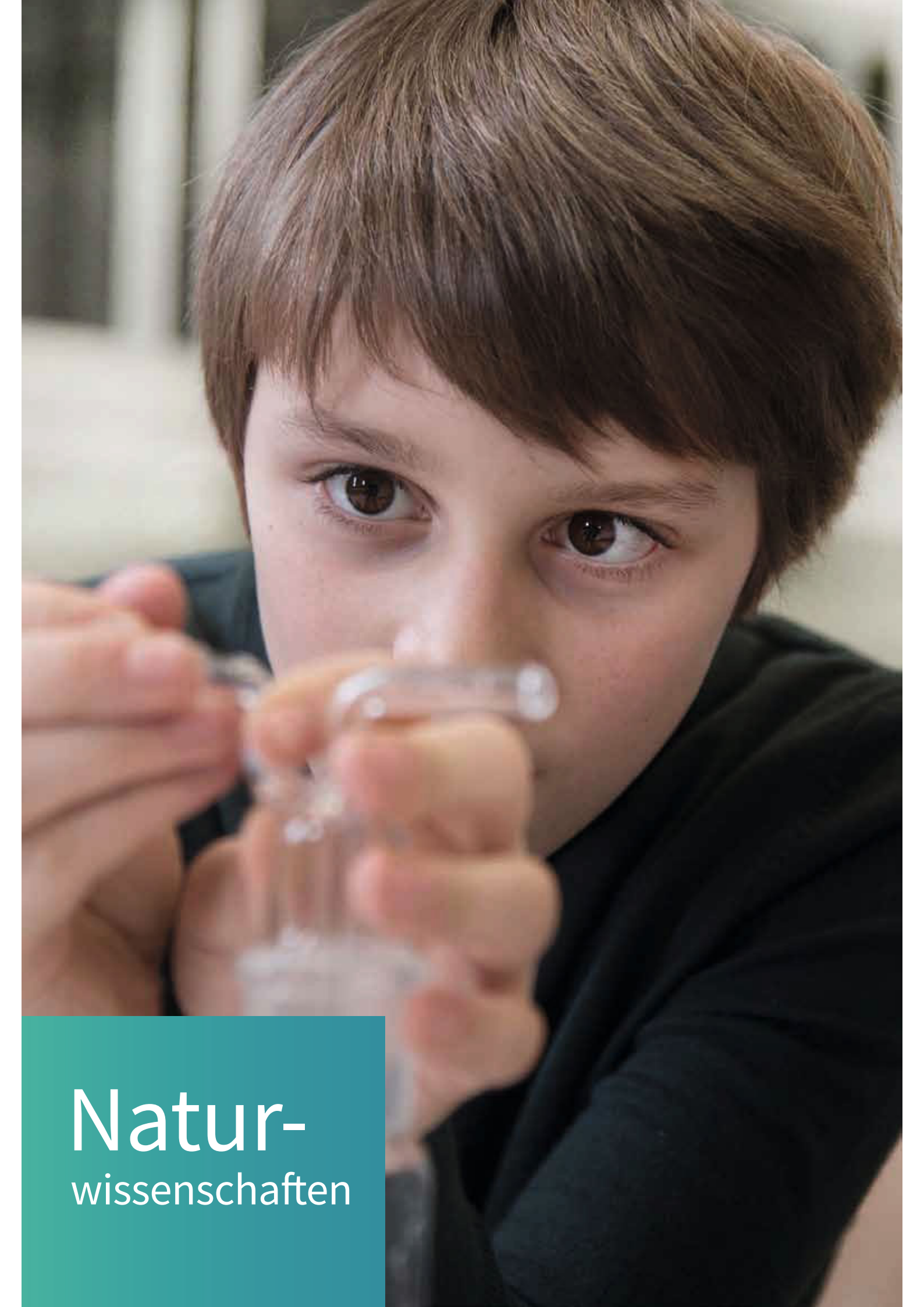
Beispiel-Comic zum Thema Luftzusammensetzung

Luftwiderstand
 Luft erwärmen
 Luftzusammensetzung
 Schallübertragung
 Luftdruck



Cory & Nelson werfen spannende Fragen auf, die gute Anregungen und Raum für Diskussionen lassen; Thema Luft; Material für 6 Lerngruppen

eXperTeenies®
 Klassensatz Luft
 24100



Natur-
wissenschaften

Naturwissenschaften

Weitere Sets und Einzelgeräte für Schüler-Experimente

Komplettes Schüler-
Experimentiermaterial zum
integrierten Arbeiten inkl.

- **Versuchsanleitung** mit
 - Materialliste und Einräumplan
 - Sicherheits-Hinweisen
 - Fotos zum Versuchsaufbau
 - Aufgaben / Fragen zur genauen Beobachtung und Auswertung
- **Lehrerhandreichung** mit Lösungen zu allen Aufgaben aus der Versuchsanleitung

Schüler-Set für 1 Lerngruppe, empfohlen für 2–3 Schüler

Physikalische Grundlagen der Sinneswahrnehmungen:
Bildentstehung, Funktionsweise optischer Geräte, Schallentstehung und -ausbreitung

**Fühlen, Sehen,
Hören 22018**



Direkt zu allen NaWi-Sets mit Fotos und Versuchsliste:
www.cornelsen-experimenta.de/naturwissenschaften

Umfangreiches Untersuchungsset für Stoffeigenschaften, Mischen und Trennen von Stoffen, Analyse der Änderung von Stoffeigenschaften in unterschiedlichen Abhängigkeiten.



Stoffe und Geräte
im Alltag 22005



Mein Körper,
meine Gesundheit 22014

Equipment für die gängigsten Nachweisreaktionen zu Ernährung, Verdauung und Atmung.

Weitere NaWi-Sets → www.Cornelsen-Experimenta.de

Basis-Experimentiermaterial zur Erprobung magnetischer Wirkung, Magnetisierung und Magnetfelder wie auch des elektrischen Stromkreises mit Schaltungen sowie Leitfähigkeit.



Elektrizität und
Magnetismus im Alltag
22006



Pflanzen, Tiere,
Lebensraum
22024

Grundausrüstung für umfangreiche Untersuchungen von Lebensräumen wie Wasser und Boden sowie Bau und Bedingungen für Pflanzen: Samen, Keimung, Wachstum.

Experimentierset zur Untersuchung der Lufteigenschaften: Druck, Widerstand, Auftrieb, Strömung, Kraftübertragung sowie zur Erforschung von Temperatur, Wärme und Energieübertragung.



Sonne, Wärme
und Luft
22009



Klick! 7/8 Biologie,
Physik, Chemie
86100

Ausstattung für die Grundlagenexperimente quer durch die Naturwissenschaften: Luft und Schall, Licht und Schatten, Strom und Schaltungen, Kompass, Temperatur, Kräfte, pH-Wert-Nachweis.

Weitere Einzelgeräte → www.Cornelsen-Experimenta.de



Tellurium N
31115

Weltraum verstehen ganz anschaulich: anhand des veränderbaren Modells können Tag und Nacht, Mondphasen, Finsternisse, Jahreszeiten und Zusammenhänge gut nachvollziehbar erklärt werden.

Biologie

Mit Schüler-Experimenten und
3D-Modellen die Natur begreifen

Komplettes Schüler-
Experimentiermaterial inkl.

- Versuchsanleitung mit

- Materialliste und Einräumplan
- Hinweisen zum Experimentiermaterial
- Abbildungen zum Versuchsaufbau
- Beschreibung der Versuchsdurchführung sowie weiterer Versuchsvarianten
- Aufgaben / Fragen zur genauen Beobachtung und Auswertung

Schüler-Set für 1 Lerngruppe, empfohlen für 2 – 3 Schüler
Klassensatz für 6 Lerngruppen, empfohlen für insgesamt
12 – 18 Schüler

Pflanzenwachstum leicht gemacht: Untersuchung von Keimung, Wachstum, Stoffwechselfvorgängen und Anpassungen von Pflanzen an Umweltfaktoren

Klassensatz
Keimungsgeräte 18085



Direkt zu allen Biologie-Sets mit Fotos und Versuchsliste:
www.cornelsen-experimenta.de/biologie

Vielfältig einsetzbarer Arbeitsgerätesatz für biologische Untersuchungen (sammeln, beobachten, pressen, präparieren) und die sichere Anfertigung mikroskopischer Präparate mittels Mikrotom.



Arbeitsgeräte
Biologie
18080

Experimentierset zur Veranschaulichung der Funktionsweisen des menschlichen Auges und des Sehvorgangs: Projektion, Akkommodation, Kurz- und Weitsichtigkeit u. a.



Funktionsmodell
Menschliches Auge
47030

Materialien zum erfolgreichen Mikroskopieren und Präparieren, inklusive Blütenpresse und Mikrotom für sicheres Anfertigen der Schnittpräparate und vielfältige biologische Untersuchungen.



Mini-Box
Biologie 16180

Analysen- und Messkoffer für umfangreiche Wasser- und Bodenuntersuchungen mit zur Wassergefährdungsklasse „0“ zugeordneten Reagenzien – geeignet für Außeneinsatz.



EcoLabBox
537557

Weitere Einzelgeräte → www.Cornelsen-Experimenta.de

Einfach und sicher zu bedienendes monokulares Mikroskop für die gängigsten Untersuchungen im Biologieunterricht, Vergrößerung: 40x bis 400x mit LED-Beleuchtung, batteriebetrieben.



Einstiegs-Mikroskop
89905

Mobil einsetzbares, robustes Einsteiger-Stereomikroskop (Batteriebetrieb). Besonders geeignet für die Betrachtung von lebenden Mikroarthropoden und Pflanzen(teilen).



Stereoskop
89930

Binokulares Mikroskop mit eingebautem Akku (bis zu 70 h kabellosen Betrieb), 4-fach Objektivrevolver und 360° drehbarem Tubus.



Mikroskop
RED-132
89951

Digitales Mikroskop mit eingebauter 1,3 Megapixel CMOS-Digitalkamera, mitgelieferte Software erlaubt Speichern, Drucken, Bearbeiten, Benennen und Vermessen der Bilder.



Mikroskop mit LED-
Beleuchtung für Schüler
89909

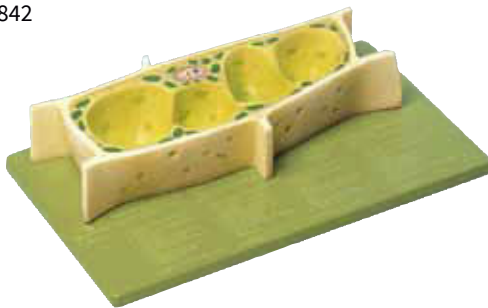


Biologie



Hautschnitt-Modell
90920

Pflanzliche Zelle
90842



Weitere 3D-Modelle → www.Cornelsen-Experimenta.de



Gehirn-Modell, 2-teilig
90937

Tierische Zelle
90840



Menschliches Skelett
90935

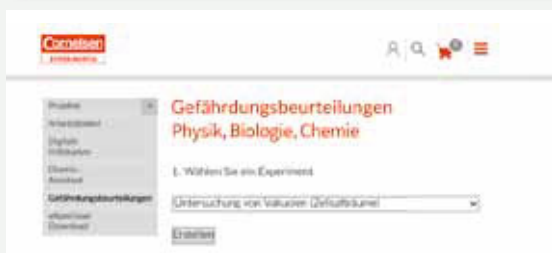
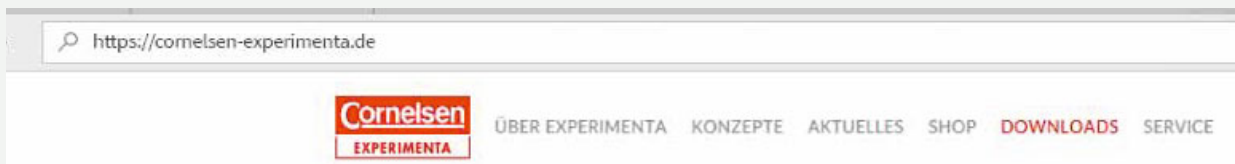


Biologie

Begleitmaterialien für den Unterricht,
Einzelgeräte und Zubehör

Auf unserer Homepage finden Sie
einen kostenfreien Downloadbereich
für Begleitmaterialien:

→ www.Cornelsen-Experimenta.de



Gefährdungsbeurteilungen

Weitere Downloads:
Software und Anleitungen
Wettbewerbe, Projekte u. a.

Passende
Lehrwerke



www.Cornelsen.de/naturwissenschaften

Online finden Sie weitere Produkte zu folgenden Themen:

Zubehör

- Mikroskopie
- Chromatografie



- Messgeräte



- Testbestecke
- Indikatoren

- Mikroskope
- Lupen



- Sensoren

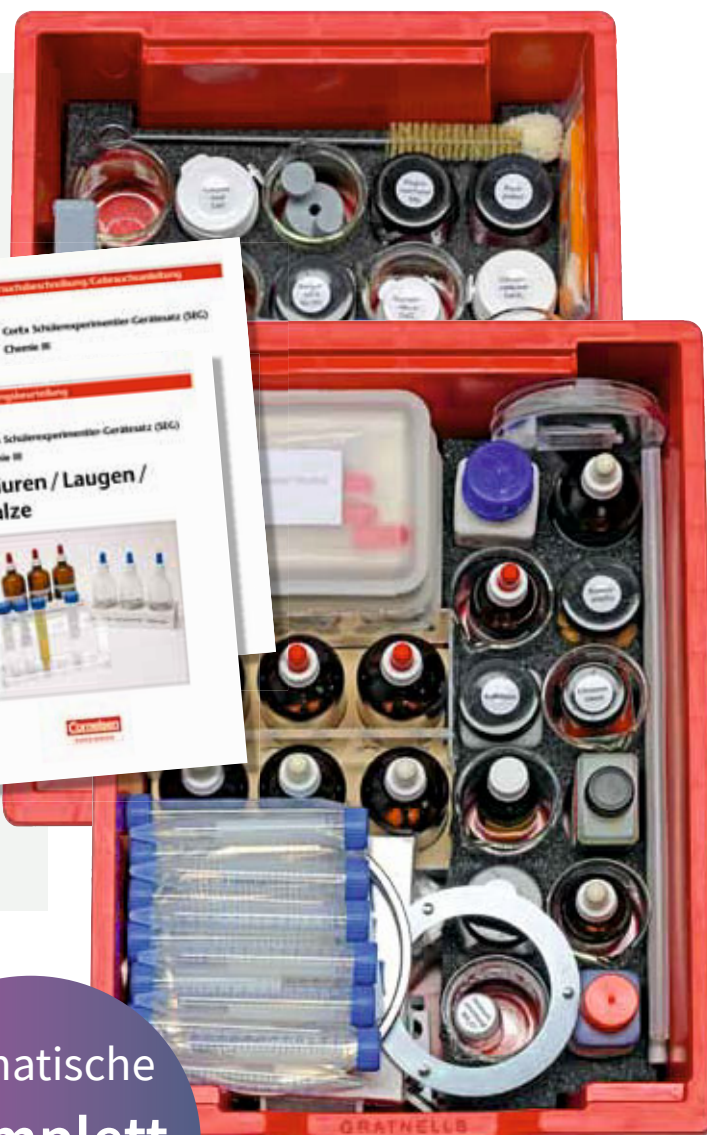
Direkt zu allen Biologie-Produkten mit Fotos und weiteren Infos:
www.cornelsen-experimenta.de/biologie

Chemie

Thematische Komplett-Sets und Einzel-Experimente mit dem Chemie-Assistenten

Komplettes Experimentiermaterial und Chemikalien inkl.

- Versuchsanleitung mit
 - Materialliste und Einräumplan
 - Hinweisen zum Experimentiermaterial
 - Fotos zum Versuchsaufbau
 - Beschreibung der Versuchsdurchführung sowie weiterer Versuchsvarianten
 - Aufgaben / Fragen zur genauen Beobachtung und Auswertung
- Gefährdungsbeurteilungen



Alle Chemie-Sets sind für Schüler-Experimente konzipiert.
Schüler-Set für 1 Lerngruppe, empfohlen für 2–3 Schüler

Thematische
**Komplett-
Lösung**

Chemie III
Säuren / Laugen / Salze
94300

Direkt zu den Chemie-Sets:

www.cornelsen-experimenta.de/chemie

Säuren und Laugen (Unterscheidung; Nachweise; Leitfähigkeit; Kohlensäure; Neutralisation; Entkalkung); Salze (Eigenschaften; Salzfällung; Nachweis durch Flammenfärbung; Salzbildung)



Chemie III
Säuren/Laugen/Salze
94300



Gerätesatz
Flammenfärbung/
Spektralfarben 90238

Flammenfärbung von Natrium, organischen Stoffen, Kalium, eines Natrium-Kaliumsalzgemisches, Strontium; Spektralanalytische Untersuchungen

Weitere Chemie-Sets → www.Cornelsen-Experimenta.de

Gerätesatz für alle in Schülerübungen üblichen präparativen Destillationsvorgänge



Schüler-Set
Destillation 89750



Schüler-Set
Extraktion 89870

Gerätesatz für Schülerübungen zur Isolierung von Naturstoffen durch Extraktion

Gerätesatz für den Aufbau von Apparaturen für Schülerübungen zur Herstellung kleiner Mengen der meisten laborüblichen Gase



Schüler-Set
Gasentwicklung 89880



Gerätesatz
Elektrochemie 51901

Leitfähigkeit von Flüssigkeiten; Elektrolyse; Galvanisieren; Elektrochemisches Element; Spannungsreihe

Weitere Molekül-Sets und Wandtafeln → www.Cornelsen-Experimenta.de

Molekülmodelle



Klassensatz
Molekülbaukasten 1
31764



Periodensystem der Elemente -
Wandkarte 90110

Wandtafeln

Chemie-Assistent

Einzel-
Experimente
online

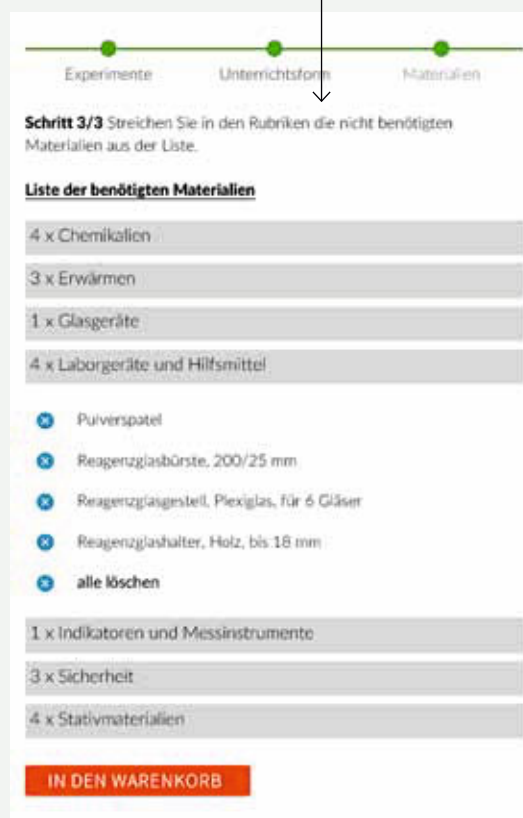
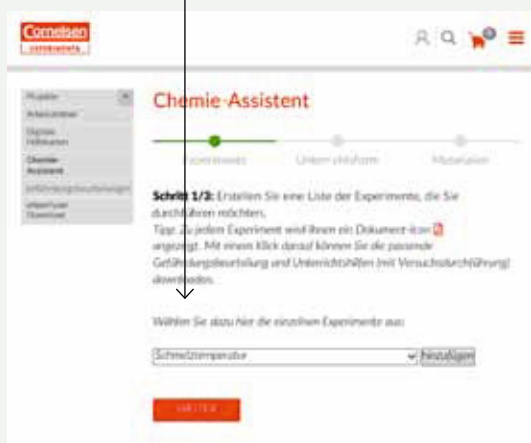
Online in drei Schritten zum kompletten Experimentiermaterial, Chemikalien, Gefährdungsbeurteilungen und Unterrichtshilfen:



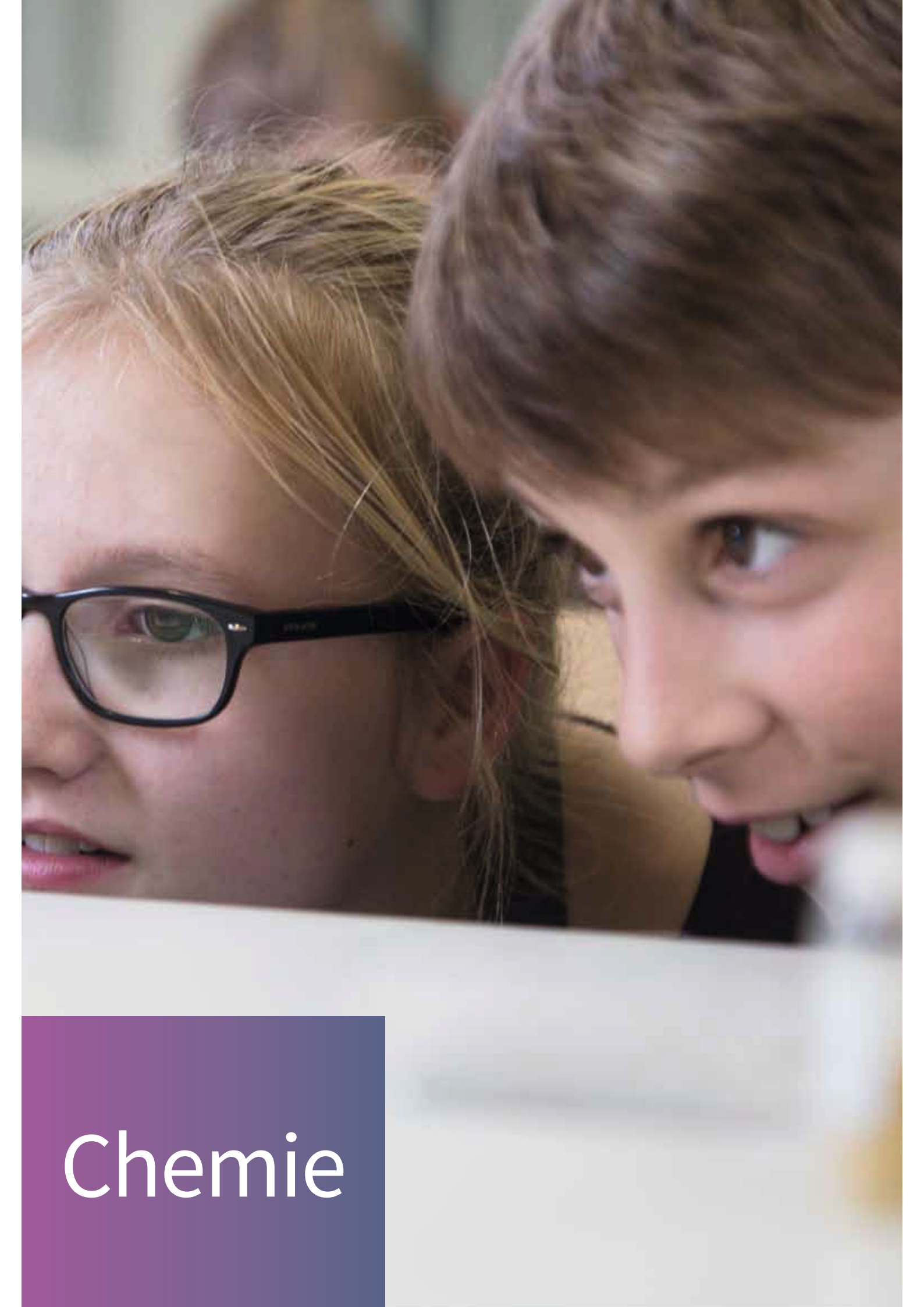
1 Wählen Sie aus der Liste die Experimente, die Sie durchführen möchten.

2 Legen Sie fest, wie Sie experimentieren.

3 Entscheiden Sie, welche Materialien und Chemikalien Sie benötigen und bestellen Sie diese.



Experimentiermaterial individuell zusammenstellen:
www.cornelsen-experimenta.de/chemieassistent



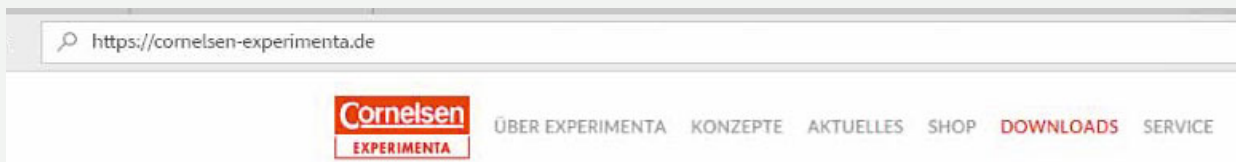
Chemie

Chemie

Begleitmaterialien für den Unterricht,
Einzelgeräte, Zubehör und Chemikalien

Auf unserer Homepage finden Sie
einen kostenfreien Downloadbereich
für Begleitmaterialien:

→ www.Cornelsen-Experimenta.de



Gefährdungsbeurteilungen

Chemikalien einfach online bestellen



Chemikalienkauf: Wählen Sie die benötigten Chemikalien zusammen mit Ihrer Bestellung aus, legen diese in den Warenkorb und schließen den Kaufvorgang ab.

Voraussetzung: Einmal im Jahr benötigen wir von Ihnen die persönliche Authentifizierung als Lehrer, so wie Sie es bereits zur Chemikalienbestellung kennen. Sie erhalten daraufhin von uns einen Login mit besonderen Vollmachten, der Ihnen den Kauf von Chemikalien online ermöglicht.

Garantie: Der sichere Versand erfolgt vom Chemikalienhersteller direkt und ausschließlich an die Schule. Die Lieferung erfolgt innerhalb weniger Tage und enthält wie gewohnt die Sicherheitsdatenblätter.

Passende
Lehrwerke



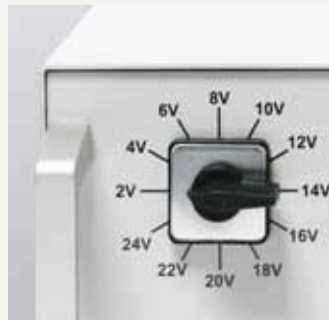
www.Cornelsen.de/naturwissenschaften

Online finden Sie weitere Produkte zu folgenden Themen:

🔍 Glas- und
Laborgeräte



🔍 Strom-
versorgung



🔍 Stativ-
material

🔍 Sicherheit
🔍 Unfallschutz



🔍 Reinigung
🔍 Entsorgung

🔍 Sensoren



Direkt zu allen Chemie-Produkten mit Fotos und weiteren Infos:
www.cornelsen-experimenta.de/chemie

Technik

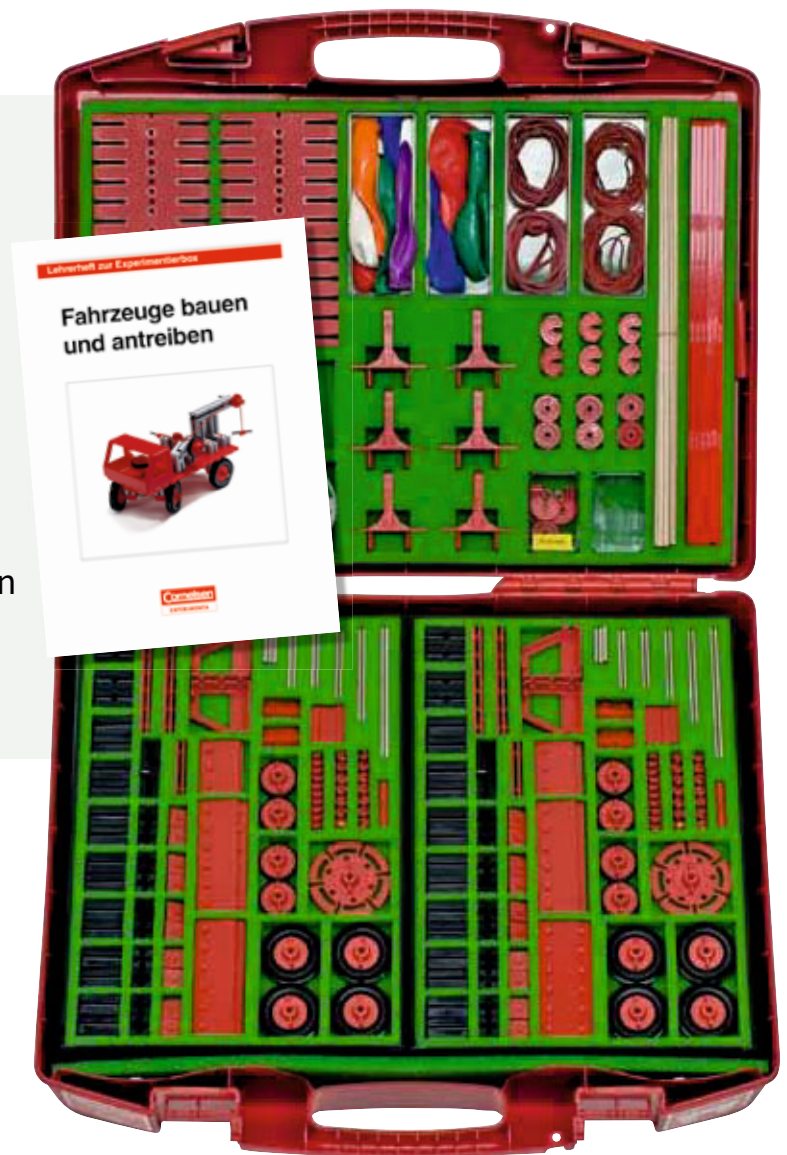
Funktionstüchtige Modelle bauen
und Gesetzmäßigkeiten durchschauen

Komplettes Bau- bzw.
Konstruktionsmaterial inkl.

- Anleitung mit Arbeitsblättern /
Vorschlägen zu Aufgaben
- Funktionsbeschreibung mit
 - Einräumplan
 - Funktionsprinzipien mit zahl-
reichen bildhaften Darstellungen
 - technischen Anwendungs-
beispielen

Schüler-Set für 1 Lerngruppe, empfohlen für 2–3 Schüler
Klassensatz für 6 Lerngruppen,
empfohlen für insgesamt 12–18 Schüler

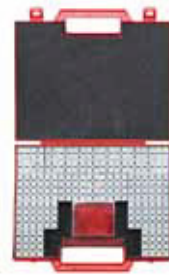
Ermöglicht den Bau funktions-
tüchtiger Modelle von Geräten,
Maschinen und einfachen Fahr-
zeugen, die mit Antrieben wie
Federstab, Gummiband, Segel
oder Luftballon in Bewegung
gesetzt werden können.



Klassensatz
Fahrzeuge bauen und
antreiben 64433

Direkt zu allen Technik-Sets:
oder www.cornelsen-experimenta.de/technik

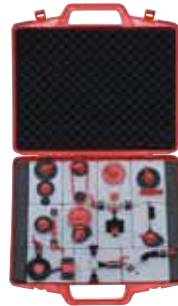
Lernbaukästen



fischergeometric 1
72074

Enthält rechteckige und quadratische Bausteine mit verschiedenen Grundflächen und Höhen zum Bau von rechteckigen Körpern. Mit fischergeometric kann die gesamte Grundausbildung im technischen Zeichnen begleitend erarbeitet werden.

Weitere Technik-Sets → www.Cornelsen-Experimenta.de



Getriebe und
Antriebsmodelle 65500

Die Modelle der wichtigsten Getriebe und Antriebe ermöglichen sowohl die anschauliche Demonstration der Konstruktion und Wirkungsweise als auch die selbstständige Erarbeitung von Grundkenntnissen am Modell.

Konstruktionsbaukästen



K'nex-Konstruktions-
baukasten Brücken 78630

Enthält Schritt-für-Schritt-Anleitungen für den Bau von Balken-, Bogen-, Fachwerk-, Ausleger-, Klapp-, Schrägseil- und Hängebrücken. Die Schüler begreifen, warum bestimmte Brückenformen genutzt werden, und entwickeln dabei eigene Lösungsansätze.

Funktionsmodelle

Anschauliches Modell, bestehend aus Freistrahlturbine und Generator. Steckelemente mit Glühlampe und Elektromotor mit Propeller können als Verbraucher in die Ausgangsbuchsen für Gleich- und Wechselspannung gesteckt werden.



Wasserkraftwerk
44631



Dampfmaschine
49185

Vernickelter Messingkessel mit Wasserstandsanzeiger und Kesselhaus, doppelt wirkender Messingzylinder mit Schwungrad, Federsicherheitsventil, Dampfpeife mit Kettenzug, Dampfabsperventil und Zentrifugalregulator. Beheizung mit Trockenbrennstoff Esbit.



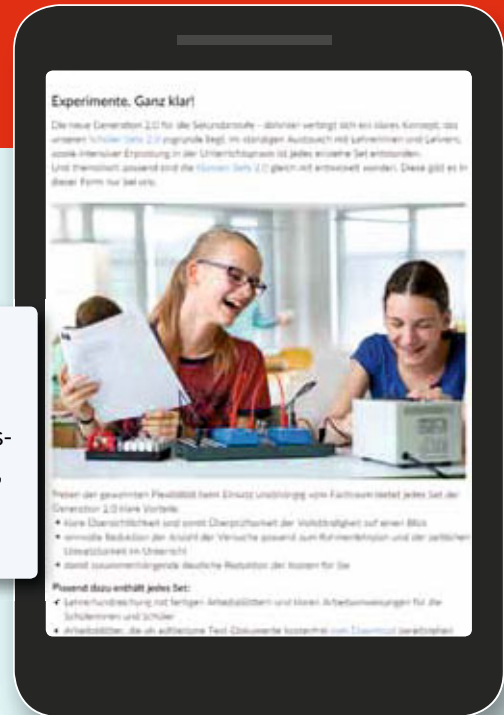
Die Fotos mit den Schülern, die Sie in diesem Katalog finden, sind bei unseren Produkterprobungen in der Schule entstanden. Der Physik-Lehrer und Fotograf Peter Leukert hat diese Momente festgehalten. Vielen Dank an ihn und seine Schüler.

Bildquellennachweis: Fotolia © underworld (S. 15 oben); Fotolia © peshkova (S. 36 unten, S. 43 oben); Swen Marcel Frömbgen (S. 28 Comic eXperTeenies)

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 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

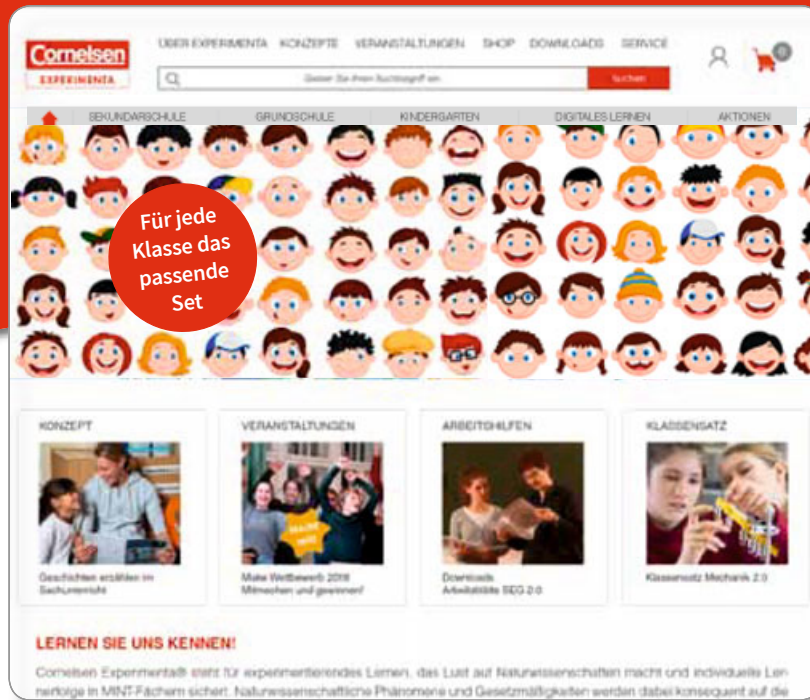
- ✓ Kostenfreie, editierbare Arbeitsblätter
- ✓ Gefährdungsbeurteilungen zu den Versuchen
- ✓ Digitale Hilfekarten für die einfache und schnelle Binnendifferenzierung mit QR-Codes

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
- Versandkostenfrei ab 100 Euro netto



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

79019 01.2019



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