

00 Neuheiten

Es gibt Sachen, die gibt's gar nicht.

(Und es gibt Sachen, die gibt es ab sofort.)

Wir freuen uns immer wieder aufs Neue zu widerlegen, was Charles H. Duell, Hauptbevollmächtigter des U.S. Patentamtes 1899 feststellte: «Alles, was erfunden werden kann, ist erfunden worden!».

Für den Lehrmittelbereich hatten wir diesmal das Vergnügen auf über 150 Neuheiten und Weiterentwicklungen zu stoßen, sie ausgiebig zu testen und Ihnen schließlich an dieser Stelle ans Herz zu legen.

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

LabQuest® 2 - Datenlogger



abgebildeter Sensor nicht im Lieferumfang enthalten



LabQuest® 2

Leistungsfähige, bedienerfreundliche und kommunikationsfreudige digitale Messwerterfassung.

Dieses robuste Gerät zeichnet sich durch Kompaktheit und intuitive Bedienung aus. Es lässt sich autark als Datenlogger oder alternativ auch als Computerinterface in Verbindung mit der Logger Pro Software nutzen. Die zahlreichen Kommunikationsschnittstellen (Bluetooth, WiFi) ermöglichen Gruppenarbeiten und Präsentationen in nie gekannter Einfachheit. Es lassen sich an den 2 Digital- und 3 Analogports aktuell über 70 verschiedene Vernier-Sensoren anschließen. Über Bluetooth können drahtlose Go Direct® Sensoren mit dem Gerät gekoppelt werden. 5 Sensoren für Umgebungstemperatur, Licht sowie ein GPS-Sensor, ein 3-Achsen-Beschleunigungssensor und ein Mikrofon runden die Funktionalität ab. Der eingebaute Lithium-Ionen-Akku ist austauschbar und garantiert eine lange Betriebsdauer.

Technische Daten:

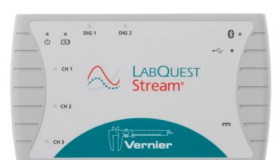
- Hochauflösender Touchscreen
- Integrierte, leistungsfähige Software für die Erfassung und Auswertung von Messdaten
- Selbstständige Erkennung der Sensoren
- Automatische Grundkonfiguration
- Weitgehend intuitiv benutzbar
- Integrierte Sensoren: GPS, 3-Achsenbeschleunigung, Beleuchtungsstärke, Mikrofon, Temperatur
- 100.000 Messungen pro Sekunde
- Über 70 kompatible Sensoren
- WiFi und Bluetooth integriert
- **Eingebauter Webserver:** Volle Kontrolle im kompatiblen Browser von jedem Gerät - PC, Handy oder Tablet
- **Für Demo geeignet:** Die Software LabQuest Viewer® ermöglicht die Spiegelung des LabQuest® 2-Bildschirms auf einem Rechner (separat erhältlich).
- Die App Graphical Analysis™ ermöglicht den simultanen Datenzugriff für alle Schüler einer Klasse.
- Updates für die Firmware kostenlos selbst installieren.

Lieferumfang: LabQuest® 2 Sensor-Interface und Datenlogger, austauschbarer Lithium-Ionen-Akku (im Gerät), Netzteil, USB-Kabel, Touchpen, Touchpen-Befestigungsschnur

Bitte beachten Sie: Der auf dem Bild gezeigte Temperatursensor ist nicht im Lieferumfang enthalten.

LABQ2

€ 510,00



LabQuest Stream™

Preiswerte alternative zum LabQuest® 2

Der preiswerte LabQuest Stream™ wendet sich an all die Anwender, die auf die Funktionalität eines autarken Gerätes verzichten können. Es lassen sich an den 2 Digital- und 3 Analogports aktuell über 70 verschiedene Vernier-Sensoren anschließen. Durch seine Bluetooth Konnektivität ist eine drahtlose Kommunikation mit Tablets, Smartphones (iOS, Android) und Computern möglich. Alternativ können Sie LabQuest Stream™ auch über den USB-Anschluss mit dem Computer verbinden und drahtgebunden arbeiten.

Die Multi-Plattform-Kompatibilität und die Wahlmöglichkeiten drahtlos per Bluetooth oder per USB im Unterricht zu arbeiten, machen das LabQuest Stream™ zu dem Interface der Wahl, wenn Sie z.B. langfristig Laptop- oder Tablet-Klassen einführen möchten und auch in der Übergangszeit schon modernste Messwerterfassung einsetzen möchten. Vernier bietet Ihnen damit Planungssicherheit bei der Anschaffung von Messtechnik.

Technische Daten:

- Digitale Messwerterfassung mit bis zu 100.000 Messungen pro Sekunde
- Kompatibel mit 70 Sensoren
- **Anschlüsse:** 3x Analog, 2x Digital, 1x Mini-USB 2.0, Bluetooth 4.1
- Inkl. eingebautem und austauschbarem Lithium-Ionen-Akku
- **Akkulaufzeit:** ca. 24 Stunden
- **Gewicht:** ca. 220 g
- **Maße:** 8,8 x 15,4 x 2,5 cm

Lieferumfang: LabQuest Stream™ inkl. eingebautem Akku, Ladegerät und USB-Kabel

LQ-STREAM

€ 314,00

Generell besteht bei allen Vernier-Produkten eine 5-Jahresgarantie (ausgenommen sind Verbrauchsmaterial und Lithiumionen-Akkus). Lithiumionen-Akkus haben eine Garantie von 1 Jahr.

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Drahtgebundene Sensoren für den LabQuest® 2

Drahtgebundene Sensoren

Vernier bietet eine breite Auswahl an drahtgebundenen Sensoren für sein Datenloggersystem LabQuest® 2 aus den Bereichen Chemie, Biologie und Physik an, die eine Vielzahl an Versuchen im Unterricht erlebbar machen. Aus dieser großen Anzahl bieten wir Ihnen die wichtigsten Sensoren für grundlegende Messgrößen im Chemie- und Biologieunterricht an.

TMP-BTA Temperatursensor -40 °C bis 135 °C € 45,00

Temperaturfühler aus Edelstahl. Dieser stabile und haltbare Temperaturfühler hat eine Messsonde aus rostfreiem Stahl und eignet sich für organische Flüssigkeiten, Salzlösungen, Säuren und Basen.

PH-BTA pH-Sensor 0-14 pH Einheiten € 122,00

Der pH-Sensor besitzt eine Ag-AgCl-Elektrode. Mit Aufbewahrungsbehälter und -Lösung. Einzeln kalibriert.

CON-BTA Leitfähigkeitssensor, 0 bis 20 mS/cm € 152,50

Zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit von wässrigen Lösungen. Automatische Temperaturkompensation von 5° bis 35° C.

CO2-BTA CO2-Sensor (Gas), 0 bis 100.000 ppm € 414,00

Messbereiche von 0 bis 10.000 ppm (z.B. für Messung des Atemwechsels beim Menschen) und 0 bis 100.000 ppm (z.B. für die Erforschung der Zellatmung oder der Photosynthese).

O2-BTA O2-Sensor (Gas) € 306,50

ODO-BTA O2-Sensor (optischer Sensor für gelösten O2), ohne Abbildung € 460,00

Der O2-Gassensor (O2-BTA) misst die Sauerstoffkonzentration in der Luft. Der große Messbereich erlaubt Studien zur menschlichen Atmung wie zur Zellatmung (inkl. 250 ml-Behälter). Der optische O2-Sensor (ODO-BTA) wird zur Messung der Konzentration von gelöstem Sauerstoff in Wasserproben, sowohl in der Natur als auch im Labor verwendet. Keine Kalibrierung nötig!

TCA-BTA Thermoelementsensoren -196° bis 1.400 °C € 107,00

Das Thermoelement verwendet einen Typ-K Thermoelementdraht zum Messen der Temperaturen von -196° bis 1.400 °C. Somit sind Messungen in flüssigem Stickstoff genauso möglich wie in Flammen!

VP-BTA Spannungssensor, +-10 V € 19,00

Dieser Spannungssensor misst das Potential in Gleich- und Wechselstromschaltungen. In der Chemie kann er für Spannungsmessungen an verschiedenen elektrochemischen Zellen (z.B. Volta'sche Säulen) eingesetzt werden. Der Messbereich geht von -10V bis +10V.

DCP-BTA Stromsensor, +-0,6 A € 61,00

Der Stromfühler misst Ströme im Bereich von -0,6 bis +0,6 A in Gleich- und Wechselstromkreisen (Niederspannung). Der Fühler ist ideal für den Einsatz in batteriebetriebenen Schaltungen. Er kann ebenfalls in der Elektrochemie verwendet werden.

MLT-BTA Schmelzpunktsensor 20 °C bis 260 °C € 795,00

Die neue Schmelzstation ermöglicht in Verbindung mit Vernier Computerinterfaces die Messung der Schmelztemperatur fester Substanzen. Jede Schmelzstation wird mit 100 Standard-Kapillarröhrchen geliefert. Der Messbereich beträgt 20 ° bis 260 °C. Auflösung 0,1 °C. Kalibrierung ab Werk.

VDC-BTD Tropfenzähler € 152,50

Verwendbar mit dem pH-Sensor, dem Leitfähigkeitsfühler oder dem REDOX-Potentialsensor zum Durchführen konduktometrischer oder potentiometrischer Titrations. Lieferumfang inkl. Kabel, Mikrorührer, Abgabegefäß und Reagenzbehälter.



Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Go Direct® Sensoren



Go Direct® Sensoren

Vernier bietet eine breite Auswahl an Go Direct® Sensoren für den Empfang von Echtzeitmessdaten sowohl mit dem LabQuest® 2 als auch direkt mit PC, Tablet und Handy an, um eine Vielzahl an Versuchen im Unterricht erlebbar zu machen. Aus dieser großen Anzahl bieten wir Ihnen die wichtigsten Sensoren für grundlegende Messgrößen im Chemie- und Biologieunterricht an.

GDX-TMP **Go Direct® Temperatursensor -40 °C bis 125 °C,** **€ 111,00**

Wasserdichter Temperatursensor. Maximaler drahtloser Messbereich 30 m. Akkudauer bis 24 Stunden.

GDX-PH **Go Direct® pH-Sensor, 0-14 pH-Einheiten** **€ 143,00**

Versiegelter, mit Gel gefüllter Epoxidkörper, Ag/AgCl-Referenz. Mit Aufbewahrungsbehälter und -Lösung.



GDX-CON **Go Direct® Leitfähigkeitssensor, 0 bis 20 mS/cm** **€ 159,00**

Bestimmung des Ionengehalts von wässrigen Lösungen durch Messung der elektrischen Leitfähigkeit. Die ABS-Graphitelektrode ist im Gegensatz zu Metallelektroden weitestgehend korrosionsbeständig. Mit eingebautem Temperatursensor und automatischer Temperaturkompensation (kann abgeschaltet werden).

GDX-CO2 **Go Direct® CO2-Sensor (Gas), 0 bis 100.000 ppm** **€ 318,00**

Kombinierter Sensor für Kohlendioxidgehalt, Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit. Mit integrierter Temperaturkompensation. Messbereich 0 bis 100.000 ppm. Akkudauer bis 8 Stunden.

GDX-O2 **Go Direct® O2-Sensor (Gas)** **€ 304,00**

GDX-ODO **Go Direct® O2-Sensor (optischer Sensor für gelösten O2)** **€ 479,00**

Der Go Direct® O2-Gassensor (GDX-O2) misst die Sauerstoffkonzentration und die Lufttemperatur. Dieser Sensor verfügt über einen großen Messbereich, der sich ideal für die Untersuchung der menschlichen und zellulären Atmung eignet (inkl. 250 ml-Behälter, um Experimente mit kleinen Pflanzen und Tieren durchzuführen).

Die optische Go Direct® Sonde (GDX-ODO) für gelösten Sauerstoff, Wassertemperatur und atmosphärischen Druck wird zur Messung der Konzentration von gelöstem Sauerstoff in Wasserproben, sowohl in der Natur als auch im Labor verwendet.



GDX-VOLT **Go Direct® Spannungssensor, +-15 V** **€ 111,50**

Der Go Direct® Spannungssensor kombiniert einen weiten Eingangsspannungsbereich mit hoher Messgenauigkeit. Mit einem Bereich von -15V bis +15V ist das Gerät ideal für den Einsatz in batteriebetriebenen Schaltungen.

GDX-CUR **Go Direct® Stromsensor, +-1,0 A** **€ 119,00**

Vereinfachen Sie Ihren Versuchsaufbau mit dem Go Direct® Stromsensor. Es verbindet sich drahtlos über Bluetooth oder drahtgebunden über USB mit Ihrem Gerät. Durch die drahtlose Verbindung entfallen zusätzliche Kabel, die den Schaltungsaufbau unübersichtlich machen.



GDX-MLT-INTL **Go Direct® Schmelzpunktsensor, ohne Abbildung** **€ 859,00**

Das Gerät misst genau die Schmelztemperatur eines Festkörpers (bis zu 260 °C). Mit Hilfe der Echtzeitgrafik analysieren Sie den Schmelzprozess über das visuelle Detektionskapillarverfahren zur Schmelzpunktbestimmung.



GDX-DC **Go Direct® Tropfenzähler** **€ 159,00**

Verwenden Sie den Tropfenzähler mit dem pH-Sensor, dem Leitfähigkeitsfühler oder dem REDOX-Potentialsensor zum Durchführen konduktometrischer oder potentiometrischer Titrations. Die Anzahl der Tropfen der Flüssigkeit bei der Titration wird genau erfasst und in das Volumen umgerechnet.



Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

LabQuest[®] 2 - Zusammenstellungen

LabQuest[®] 2 - Sets (Basis, Erweiterung Chemie und Erweiterung Biologie)

Leistungsfähige, bedienerfreundliche und kommunikationsfreudige digitale Messwerterfassung

Dieses robuste Gerät zeichnet sich durch Kompaktheit und intuitive Bedienung aus. Es lässt sich autark als Datenlogger oder alternativ auch als Computerinterface in Verbindung mit der Logger Pro Software nutzen. Die zahlreichen Kommunikationsschnittstellen (Bluetooth, WiFi) ermöglichen Gruppenarbeiten und Präsentationen in nie gekannter Einfachheit.

Es lassen sich an den 2 Digital- und 3 Analogports aktuell über 70 verschiedene Vernier-Sensoren anschließen. Über Bluetooth können drahtlose Go Direct[®] Sensoren mit dem Gerät gekoppelt werden. 5 Sensoren für Umgebungstemperatur, Licht sowie ein GPS-Sensor, ein 3-Achsen-Beschleunigungssensor und ein Mikrofon runden die Funktionalität ab. Der eingebaute Lithium-Ionen-Akku ist austauschbar und garantiert eine lange Betriebsdauer.

LabQuest[®] 2 - Basisset

- Basisset zum Einstieg in das LabQuest[®]-System
- Beinhaltet zentrale Sensoren für einfache digitale Messwerterfassung

Lieferumfang:

- **LabQuest[®] 2** (bestehend aus LabQuest[®] 2 Sensor-Interface und Datenlogger, aufladbarer und austauschbarer Lithium-Ionen Akku (im Gerät), Netzteil, USB-Kabel, Touchpen, Touchpen-Befestigungsschnur)
- **2x Temperatursensor (TMP-BTA)**
- **1x pH-Sensor (PH-BTA)**



LQ2-BASISSET

€ 699,50

LabQuest[®] 2 - Erweitertes Set Chemie

- Erweitertes Set speziell für den Chemieunterricht zum Einstieg in das LabQuest-System
- Beinhaltet die wichtigsten Sensoren für die digitale Messwerterfassung im Chemieunterricht

Lieferumfang:

- **LabQuest[®] 2** (bestehend aus LabQuest[®] 2 Sensor-Interface und Datenlogger, aufladbarer und austauschbarer Lithium-Ionen Akku (im Gerät), Netzteil, USB-Kabel, Touchpen, Touchpen-Befestigungsschnur)
- **2x Temperatursensor (TMP-BTA)**
- **1x pH-Sensor (PH-BTA)**
- **1x Leitfähigkeitssensor (CON-BTA)**
- **1 x Spannungssensor (VP-BTA)**
- **1 x Stromsensor (DCP-BTA)**



LQ2-CHEMIE

€ 925,00

LabQuest[®] 2 - Erweitertes Set Biologie

- Erweitertes Set speziell für den Biologieunterricht zum Einstieg in das LabQuest-System
- Beinhaltet die wichtigsten Sensoren für die digitale Messwerterfassung im Biologieunterricht

Lieferumfang:

- LabQuest[®] 2** (bestehend aus LabQuest[®] 2 Sensor-Interface und Datenlogger, aufladbarer Li-Ion Akku (im Gerät), Netzteil, USB-Kabel, Touchpen, Touchpen-Befestigungsschnur)
- 2x Temperatursensor (TMP-BTA)**
 - 1x pH-Sensor (PH-BTA)**
 - 1 x CO₂-Sensor (CO₂-BTA)**
 - 1 x O₂-Sensor (Gas) (O₂-BTA)**
 - 1 x Sensor für gelösten Sauerstoff (ODO-BTA)**



LQ2-BIOLOGIE

€ 1.849,00

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

LabQuest® 2 - weitere Sensoren und Zubehör



Go Direct® SpectroVis® Plus Spektralfotometer

Mit dem Go Direct® SpectroVis® Plus lernen Schüler Spektrofotometrie und deren Anwendungen in der Praxis kennen. Es misst schnell ein volles Wellenlängenspektrum. Innerhalb von zwei Sekunden wird die Absorption, Transmission oder Intensität eines kompletten Wellenlängenbereichs (380 nm - 950 nm) gemessen. Sobald bei einer Intensitätsmessung der signifikante Wellenlängenpeak bestimmt wurde, kann die Konzentration durch Anwendung des Lambert Beer'schen Gesetzes bestimmt werden. Reaktionsgeschwindigkeiten lassen sich ebenfalls bestimmen.

Drahtlose Verbindung über Bluetooth oder drahtgebunden über USB mit Ihrem Gerät.

Technische Daten

- Wellenlängenbereich von 380 - 950 nm
- Unterstützung für Fluoreszenz: Lichtquelle bei 405 nm und 500 nm
- Datenerfassung: 1 Messwert pro nm (entspr. 570 Tabellenwerte)
- Optische Auflösung (FWHM): 5,0 nm
- Wellenlängengenauigkeit: $\pm 4,0$ nm; Photometrische Genauigkeit: $\pm 0,10$ A.U.
- Lichtquellen: Glühlampe weiß, ca. 8000 Stunden Lebensdauer, einstufige Kalibrierung. LED-basiert. Es wird keine externe Stromversorgung benötigt. 3 Jahre Garantie auf das Leuchtmittel
- Typische Scanzeit: ca. 2 s
- Abmessungen: 15 cm x 9 cm x 4 cm

Lieferumfang: Go Direct® SpectroVis® Plus Spektralfotometer, 15 Plastikküvetten, Mini USB-C-Kabel, Ladegerät

GSX-SVISPL

€ 645,00



GDX-COL

Kolorimeter / Go Direct® Kolorimeter

Dieses Kolorimeter mit 4 Wellenlängen bietet eine automatische Kalibrierung auf Tastendruck. Das Kolorimeter dient der Bestimmung der Konzentration einer Lösung durch Analyse ihrer Farbintensität. Der Küvetten-schacht kann die meisten Küvetten mit 10mm Kantenlänge aufnehmen. Das Kolorimeter erfasst das Licht, das die Probe durchdringt, bei einer wählbaren Wellenlänge. Mitgeliefert werden 15 3,5 ml-Küvetten.

Technische Daten

- Wellenlängen: 430 nm, 470 nm, 565 nm, 635 nm, 635 nm
- Messbereiche: 0 bis 3 (Absorption)
- Nutzbare Bereiche: 0,05 bis 1,0 (Absorption), 90% bis 10% (Transmission) (%T)

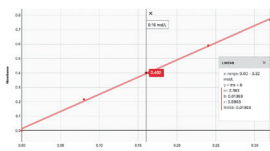
Lieferumfang: Kolorimeter bzw. Go Direct® Kolorimeter inkl. Micro-USB-Kabel und je 15 Küvetten

COL-BTA drahtgebundener Sensor

€ 183,00

GDX-COL Go Direct® Sensor

€ 191,00



LabQuest® 2 Ladestation

Mehrfach-Ladestation für Ihre LabQuest® 2 Datenlogger. Gleichzeitiges Lagern und Aufbewahren? Mit dieser Ladestation kein Problem. Jede Ladestation hat vier Ladeplätze, die zum LabQuest® 2 passen. LEDs zeigen den Ladestatus an.

- Gewicht: 0,8 kg
- Abmessungen: 290 x 150 x 50 mm

Lieferumfang: Ladestation mit 4 Dockingeinheiten und Netzgerät

LQ2-CRG

€ 202,00

Go Direct® Ladestation

Die Go Direct® Ladestation ist die perfekte Lösung zum Aufladen Ihrer Go Direct® Sensoren. Jede Ladestation hat 16 Ladeports: acht USB- und acht Sensorports. Die LED-Leuchten an den Go Direct® Sensoren zeigen den Ladezustand an. Die Go Direct® Ladestation ist auch mit Go Wireless®-Geräten kompatibel.

- Gewicht: 0,6 kg mit Netzteil
- Abmessungen: 340 x 100 x 40 mm

Lieferumfang: Ladestation inkl. Netzgerät

GDX-CRG

€ 114,50



abgebildete Sensoren nicht im Lieferumfang enthalten

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

uvex - Schutzbrillen, die mit Sicherheit passen!

Schutzbrille uvex pheos cx2

Komfort, der sitzt.

- Schutzbrille in modernem, sportlichen Design mit "x"-Brand
- komfortabler Schutz durch direkt angespritzter Stirn- und Nasenauflege
- optimaler Schutz dank Twist-Bügel-Technologie für perfekten und rutschfreien Sitz
- großes Sichtfeld durch duosphärische Scheibe
- maximaler Tragekomfort, hervorragende Ventilation

Farbe schwarz-hellblau, Scheibe PC farblos/UV 400, 2C-1,2 W, uvex supravision excellence

UVEX 50 € 11,00



Schutzbrille uvex i-works

Komfortable Bügelbrille in sportlichem Design

- Schutzbrille in sportlichem Design: attraktives Aussehen und robuste Qualität
- Panoramascheibe für großes Sichtfeld
- angenehm weiche Bügel (uvex duo component technology), rutschfester Sitz ohne Druckstellen
- Bügelenden in flachem Design mit Öffnung zur Befestigung einer Brillenkordel

Farbe anthrazit-grün, Scheibe PC farblos/UV 400, 2C-1,2 W, uvex supravision excellence

UVEX 51 € 10,50



Schutzbrille uvex Modell 9161

Günstige Überbrille

- Überbrille für Korrektionsbrillenträger
- zuverlässiger Schutz durch perfekten Sitz: längenverstellbare Bügel ermöglichen individuelle Anpassung an jede Gesichtsform
- uneingeschränkte Seitenwahrnehmung
- druckfreier Sitz durch uvex Duoflex-Bügel

Farblos, transparent, Scheibe PC farblos/UV 400, 2C-1,2 W, ohne Beschichtung und mit Polycarbonat-Bügeln

UVEX 52 € 6,80

ab 10 Stück günstiger! € 6,30



Schutzbrille uvex u-sonic

"Die Kleine mit dem großen Tragekomfort"

- Kleine Vollsichtbrille mit geringem Gewicht für Entlastung statt Belastung
- Geringer Anpressdruck und homogene Druckverteilung für hohen Tragekomfort
- Beschlagfrei dank uvex supravision Beschichtung
- Kratzfest
- Perfekte Passform

Farbe grau-lime, Scheibe PC farblos/UV 400, 2C-1,2 W, uvex supravision excellence

UVEX 42 € 19,00



Schutzbrille uvex x-fit

Geringes Gewicht mit 23 Gramm, Stabilität durch x-Design

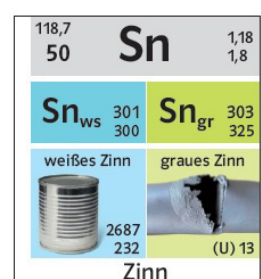
- Klassische Schutzbrille mit guter Augenraumabdeckung
- Beschichtungstechnologie uvex supravision
- innovatives Bügel-Scharnier-Konzept

Farbe grau/transluzent, Scheibe PC farblos/UV 400, 2C-1,2 W, uvex supravision sapphire

UVEX 60 € 11,00



Periodensysteme



Magnetarium™ - magnethaftendes Bilderperiodensystem

Vor 150 Jahren (1869) schlugen der russische Chemiker Dmitri Mendelejew und der deutsche Julius L. Meyer aufgrund von Ähnlichkeiten vor, die damals bekannten Elemente periodisch zu ordnen. Das „Periodensystem der Elemente“ war geboren und wurde schließlich durch weitere Entdeckungen vervollständigt. Das Erkennen der Zusammenhänge in der materiellen Welt gehört zu den größten kulturellen Leistungen der Menschheit.

Den Elementen und Ihren Verwendungen nachzuspüren, sie zu sammeln und Informationen über sie zu suchen, ist eine reizvolle intellektuelle Aufgabe. Sie weckt das Verständnis für die stofflichen Zusammenhänge in unserer Lebenswelt und vermittelt grundsätzliches Wissen über die Natur durch eigene Anschauung im besten Sinne des Wortes.

Technische Daten:

- Edles, robustes magnethaftendes Bilder-Periodensystem im DIN-A4 Format
- 10 befüllte Gläschen als Beispiele für die Sammlung
- 20 magnetische Sammelgläschen zum Aufbewahren selbst gesammelter Elemente oder deren Verbindungen
- 20-seitige DIN A5 Broschüre mit zahlreichen Anregungen für die Sammlung
- Gewicht: ca. 700 g

Das Magnetarium™ kann zu Demonstrationszwecken aufrecht gestellt oder auch an der Wand befestigt werden.

MAG-D4	Magnetarium™	€ 46,15
MAG-GL	Sammelgläschen mit Magnet, 15 Stück	€ 12,60

PSE³ Wandtafel Alu-Verbundplatte, als Basis- oder Standardversion

PSE³ - Das Periodensystem der Elemente in drei Ebenen als Wandtafel
Im neuen, „didaktisierten“ Periodensystem PSE³ von Matthias Kremer und Ulrich Bee werden Stoffebene und Atomart streng getrennt, auf einer dritten Ebene wird über die Verknüpfung der Atome zu Molekülen bzw. Gittern informiert, sowie die daraus resultierende chemische Formel angegeben. Der Elementbegriff wird im PSE³ also auf drei Ebenen repräsentiert: Atomart, Teilchenebene und Stoffebene. Das PSE³ ist somit ein wertvoller Wegbegleiter im gesamten Chemieunterricht.

Material:

Aluverbundplatte aus 2 dünnen Aluminiumplatten und einem Kern aus Hartkunststoff. Dicke 3 mm, UV- und witterungsbeständig, resistent gegen äußere Einflüsse, gute Eigensteifigkeit, dabei nicht völlig starr. Leicht zu bearbeiten mit Metallbohrer, Feile o.ä.

Druck von hervorragender Qualität, strahlende Farben, scharf bis ins Detail.

Passgenaue Anfertigung von Wandtafeln in anderen Größen ist möglich. Info: www.pse3.de

Basisversion:

Mit Angaben zu Atomart, Ordnungszahl, Atommasse, Teilchenart, Chemische Formel, Stoffklasse und Bild des elementaren Stoffes.

Die Basisversion des PSE³ ist ab 2018 in Büchern des Ernst Klett Verlags aufgeführt.

PSE3 BAG	PSE³ Wandtafel, Basisversion	€ 399,00
	Alu-Verbundplatte, 220 cm x 150 cm	
PSE3 BAK	PSE³ Wandtafel, Basisversion	€ 239,00
	Alu-Verbundplatte, 110 cm x 75 cm	

Standardversion:

Mit Angaben zu Atomart, Ordnungszahl, Atommasse, Ionisierungsenergie, Elektronegativität, Teilchenart, Chemische Formel, mittlerer Atomabstand, Atomisierungsenergie, Stoffklasse, Schmelz- und Siedetemperatur, Bild des elementaren Stoffes.

Die Standardversion ist auch als Handblatt erhältlich.

PSE3 SAG	PSE³ Wandtafel, Standardversion	€ 442,00
	Alu-Verbundplatte, 240 cm x 150 cm	
PSE3 SAK	PSE³ Wandtafel, Standardversion	€ 253,00
	Alu-Verbundplatte, 120 cm x 75 cm	

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Periodensysteme

PSE³ Wandtafel Basisversion mit Ösen

PSE³ - Das Periodensystem der Elemente in drei Ebenen als Wandtafel

Im neuen, „didaktisierten“ Periodensystem PSE³ von Matthias Kremer und Ulrich Bee werden Stoffebene und Atomart streng getrennt, auf einer dritten Ebene wird über die Verknüpfung der Atome zu Teilchen bzw. Gittern informiert, sowie die daraus resultierende chemische Formel angegeben.

Der Elementbegriff wird im PSE³ also auf drei Ebenen repräsentiert: Atomart, Teilchenebene und Stoffebene. Die übersichtliche Darstellung lässt das PSE³ zu einem wertvollen Wegbegleiter im gesamten Chemieunterricht aller Schularten werden.

PSE³ Basisversion: PVC-Plane 510 g/m², B1 schwer entflammbar, UV-Druck, lichteht, Maße 240 x 164 cm, mit Angaben zu Atomart, Ordnungszahl, Atommasse, Teilchenart, Chemische Formel, Stoffklasse und Bild des elementaren Stoffes, 6 Elemente mit Modifikationen.

Die Basisversion des PSE³ ist ab 2018 in den Büchern des Ernst Klett Verlags aufgeführt. Passgenaue Anfertigung von kleineren Wandtafeln ist möglich. Info: www.pse3.de

Ausführung mit Ösen: mit 10 Ösen ringsum zum Verspannen an der Wand

PSE3 BÖ € 182,00

PSE³ Wandtafel Basisversion mit Hohlsaum

Ausführung mit Hohlsaum: mit Hohlsaum oben und unten zum Einschieben von Rundrohren (Ø 2cm)

PSE3 BH € 173,00

PSE³ Wandtafel Standardversion mit Ösen

PSE³ - Das Periodensystem der Elemente in drei Ebenen als Wandtafel

Im neuen, „didaktisierten“ Periodensystem PSE³ von Matthias Kremer und Ulrich Bee werden Stoffebene und Atomart streng getrennt, auf einer dritten Ebene wird über die Verknüpfung der Atome zu Teilchen bzw. Gittern informiert, sowie die daraus resultierende chemische Formel angegeben.

Der Elementbegriff wird im PSE³ also auf drei Ebenen repräsentiert: Atomart, Teilchenebene und Stoffebene. Die übersichtliche Darstellung lässt das PSE³ zu einem wertvollen Wegbegleiter im gesamten Chemieunterricht aller Schularten werden.

PSE³ Standardversion: PVC-Plane 510 g/m², B1 schwer entflammbar, UV-Druck, lichteht, Maße 240 x 150 cm, mit Angaben zu Atomart, Ordnungszahl, Atommasse, Ionisierungsenergie, Elektronegativität, Teilchenart, Chemische Formel, mittlerer Atomabstand, Atomisierungsenergie, Stoffklasse, Schmelz- und Siedetemperatur und Bild des elementaren Stoffes, 6 Elemente mit Modifikationen.

Die Standardversion ist auch als Handblatt (134141) erhältlich. Passgenaue Anfertigung von kleineren Wandtafeln ist möglich. Info: www.pse3.de

Ausführung mit Ösen: mit 10 Ösen ringsum zum Verspannen an der Wand

PSE3 SÖ € 182,00

PSE³ Wandtafel Standardversion mit Hohlsaum

Ausführung mit Hohlsaum: mit Hohlsaum oben und unten zum Einschieben von Rundrohren (Ø 2cm)

PSE3 SH € 173,00

PSE³ Wandtafel Basis- oder Standardversion - optionales Zubehör

Spannset aus 10 Expanderschlaufen, 18 cm, für Version mit Ösen

PSE3 Ö-SP € 19,50



Aufhängeset mit Alurohren, Schraub- u. Stecksystem, Ösen und Seil oder Wandbefestigung, für Version mit Hohlsaum

PSE3 H-AU € 101,00



118,7 50	Sn	
Sn_{ws}	Sn_{gr}	
weißes Zinn	graus Zinn	
		
Zinn		



118,7 50	Sn	1,18 1,8
Sn_{ws}	301 300	Sn_{gr} 303 325
weißes Zinn		graus Zinn
	2687 232	 (U) 13
Zinn		

Olympus Kursmikroskope



Kursmikroskope CX23

Die Kursmikroskope der CX23-Serie von Olympus bringen absolute Zuverlässigkeit in Ihre tägliche Arbeit und Ihr Klassenzimmer. Ideal zu Ausbildungszwecken.

Die einzigartigen Eigenschaften des CX23 Mikroskops sind für die optimale Bedienungs-freundlichkeit ausgelegt und bieten somit Schülern und Bildungseinrichtungen eine erstklassige Ausstattung. Dieses kosteneffiziente System ermöglicht eine einfache und sichere Bedienung für alle Arbeitsabläufe und sorgt für eine hervorragende optische Leistung mit einer großen Sehfeld-Zahl (FN) 20. Die integrierte LED-Lichtquelle sorgt für eine einheitliche und stabile Beleuchtung, die wenig Energie verbraucht und besonders langlebig ist. Der reduzierte Blauanteil ermöglicht eine farbtreue Darstellung der Proben.

Mit seinen ergonomisch geformten Griffen kann das CX23 Mikroskop sicher und komfortabel von einem hoch gelegenen Abstellplatz, wie z. B. einem Regal, heruntergeholt werden. Darüber hinaus zeigt die blaue Markierung deutlich, wo das Mikroskop gehalten werden muss. Das CX23 verfügt über einen Tragarm, der so abgewinkelt ist, dass die Handgelenke in einer bequemen, neutralen Position gehalten werden. Die Okulare können gesichert werden, um Schäden oder Verlust während des Transports zu verhindern. Ein drehbarer Binokulartubus kann in eine sichere Positionierung gebracht werden. Der Augenabstand kann je nach individuellem Bedarf zwischen 48 mm und 75 mm eingestellt werden. Ebenso kann die Einblickhöhe je nach Körpergröße des Benutzers angepasst werden, um bestmöglichen Komfort zu gewährleisten.



Tische ohne hervorstehende Zahnstangen und ohne Abdeckung bieten Sicherheit und stabilen langjährigen Einsatz. Die Fokussperre verhindert, dass Objektive und Proben beschädigt werden. Die koaxialen Knöpfe für Fein- oder Grobtrieb ermöglichen eine schnelle Fokussierung der Proben. Für die dauerhafte Bewegung und präzise Steuerung gebaut, kann das Gerät entweder von der linken oder der rechten Seite bedient werden. Die linke und rechte Dioptrieneinstellung erlauben eine optimale Scharfstellung für jedes Auge.

Der nach innen gedrehte Objektivrevolver des CX23 erlaubt einen schnellen Austausch der Proben und vereinfacht das Arbeiten mit Immersionsöl. Da so mehr Platz über dem Tisch zur Verfügung steht, können Proben vor Objektiven mit einem langen Arbeitsabstand geschützt werden. Ein Staufach an der Rückseite des CX23 ermöglicht es, das Netzkabel nach Gebrauch einfach zu verstauen.

Technische Daten:

- **Optisches System:** UIS2-Optik (unendlich korrigiert)
- **Beobachtungstubus:** Binokular / trinokular mit 30° Neigungswinkel, Augenabstand einstellbar von 48 - 75 mm
- **Okulare:** WF 10x Sehfeldzahl 20 mm (Anti Fungus) für Brillenträger
- Einblickwinkel von 30°
- Augenabstand von 48 bis 75 mm
- 4-fach Objektivrevolver
- **Objektive:** Plan 4x, NA = 0.1, AA = 27.8 mm, DK = -
- Plan 10x, NA = 0.25, AA = 8 mm, DK = -
- Plan 40x, NA = 0.65, AA = 0.60 mm, DK = 0.17
- Plan 100x, NA = 1.25, AA 0.13 mm (nur bei CX23-2)
- Alle Objektive und Okulare verfügen über eine Anti-Pilz-Beschichtung
- **Kreuztisch** (120 x 132 mm, Verfahrbereich 76 x 30 mm) mit rechtsseitigem, tiefliegendem Tischtrieb
- **Fokussierung:** Tischhöhenverstellung durch koaxialen Grob- und Feintrieb.
- **Kondensorsystem:** Abbe-Kondensator mit Irisblende zur Einstellung der Numerischen Apertur, NA (max) 1.25
- **Beleuchtungssystem:** Eingebaute LED-Durchlichtbeleuchtung
- Weitbereichsnetzteil (AC 100-240 V, 50/60 Hz 0.4 A)

Lieferumfang: inklusive Staubschutzhülle, Anschlusskabel und Bedienungsanleitung

Das CX23 ist eines der leichtesten Mikroskope seiner Art, mit einem Gesamtgewicht von ca. 5,9 kg.



CX23-1	binokular / 4x, 10, 40 x	€ 896,00
CX23-2	binokular / 4x, 10x, 40x, 100x (Öl)	€ 1.092,00
CX23-3	trinokular / 4x, 10, 40 x	€ 1.196,00

Empfohlenes Zubehör wie Sehfeldblende (Field Stopp), Plan Achromat 20x Objektiv (NA 0.40) oder Transportbox aus Holz auf Anfrage lieferbar.

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Schulmikroskope

Motic F11-Serie

Robust und einfach in der Handhabung mit bewährter Qualität ist die F11 Serie ideal für junge Naturwissenschaftler.

- **Stativ:** Metallstativ
- **Tubus:** Monokulartubus, 45° Einblickwinkel, 360° drehbar
- **Okulare:** Weitfeld Okular WF10X/18mm mit Zeiger
- **Objektive/Objektivrevolver:** 4-fach Objektivrevolver; Achromatische Objektive DIN 4X/0.10, 10X/0.25, 40X/0.65(Feder)
- **Fokussierung:** Separater Grob- und Feintrieb
- **Objekttsch:** Objekttsch mit Präparateklammern
- **Kondensor:** Eingebauter Kondensor N.A. 0,65 mit Irisblende (F 1110) bzw. Fokussierbarer N.A. 1,25 Abbe Kondensor mit Irisblende (F 1115)
- **Beleuchtung:** stufenlos regelbare LED-Beleuchtung 20mA, 3,5V, 70mW
- **Zubehör:** Netzteil 100-220V (abnehmbar), Staubschutzhülle

F 1110 mit eingebautem Kondensor € 187,00

F 1115 mit Abbe Kondensor € 199,00



Motic 18er Serie

Ergonomisches Design vereint mit netzunabhängiger LED-Beleuchtung und 10 Jahren Garantie.

Die 18-Serie von Motic verfügt über einen robusten Aufbau und beinhaltet nur qualitativ hochwertige Komponenten. Die Lebensdauer der LED-Beleuchtung liegt bei bis zu 10.000 Stunden. Die Geräte haben einen eingebauten Akku und können auch kabellos verwendet werden. Das LED-System bietet eine sehr helle Beleuchtung ohne Hitzebildung.

Technische Daten

- **Stativ:** Metallstativ
- **Monokulartubus:** 45° Einblickwinkel, 360° drehbar
- **Binokulartubus:** 45° Einblickwinkel, 360° drehbar
- **Okulare:** WF 10 x / 18 mm mit Zeiger
- **Objektive/Objektivrevolver:** 4-fach-Revolver, rückwärts gerichtet; Achromatische Objektive EA 4X/0.10, 10X/0.25, 40X/0.65(Feder)
- **Fokussierung:** separater Grob-und Feintrieb
- **Objekttsch:** Objekttsch mit Präparateklammern (SFC-1801) bzw. eingebauter Kreuztisch mit koaxialem Trieb (SFC-1802, SFC-1820)
- **Kondensor:** Eingebauter Kondensor N.A. 0,65 mit Irisblende (SFC-1801) bzw. Fokussierbarer N.A. 1,25 Abbe Kondensor mit Irisblende (SFC-1802, SFC-1820)
- **Beleuchtung:** stufenlos regelbare LED-Beleuchtung 20 mA, 3,5 V, 70 mW
- **Zubehör:** Netzteil inkl. Ladegerät und Batterien; Staubschutzhülle, Bedienungsanleitung

SFC-1801 monokular € 214,00

SFC-1802 monokular, inkl. Kreuztisch € 300,00

SFC-1820 binokular, inkl. Kreuztisch € 380,00



Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

BMS HDMI-Kameras



BMS HDMI-Kamera

HDMI-Kamera mit charakteristischen und technischen Merkmalen, die bestens geeignet ist für Anwendungen in Ausbildung und Forschung. Diese Kamera verfügt über eine gute Auflösung und Bildrate, perfekte Farbwiedergabe, niedrige Ausfallrate und stabile Leistung.

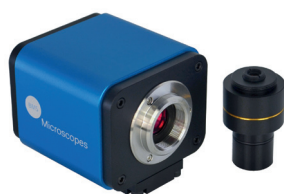
Die HDMI-Kamera wird über die C-Mount-Schnittstelle mit Mikroskopen oder Stereomikroskopen verbunden. Das Bild wird über die Standard-HDMI-Schnittstelle zum Monitor oder HDTV übertragen. Die Kamera-Einstellungen werden mit der Maus gesteuert, die an den USB-Eingang der Kamera angeschlossen wird.

Technische Daten:

- Sensor: 1/3"
- Auflösung: 1280 × 720 Pixel
- Pixelgröße: 3,75 µm × 3,75 µm
- Ausgang: HDMI und SD Kartenschlitz
- Lieferumfang: C-Mount-Linse, HDMI-Kabel, Netzteil (5V/ 1A), SD-Karte, USB-Maus

763696

€ 375,00



BMS HDMI- und USB-Kamera MultiCam

Die BMS MultiCam-Kamera ist eine CMOS-Kamera mit mehreren Schnittstellen (HDMI, USB 2.0, SD-Karte), die einen extrem leistungsstarken CMOS-Sensor für die Bildaufnahme hat. Die Datenübertragung erfolgt über USB 2.0. Die Kamera kann für Mikroskope, Stereomikroskope und Online-Inspektionen verwendet werden.

Für die HDMI-Ausgabe sind ein Kamera-Bedienfeld und eine Symbolleiste auf dem HDMI-Bildschirm eingebunden. Die USB-Maus kann verwendet werden, um die Kamera einzustellen, aufgenommene Bilder zu durchsuchen und zu vergleichen und Videos abzuspielen.

Für die Datenübertragung über USB 2.0 wird die Kamera mit dem Rechner verbunden. Mit der erweiterten Software BMS_pix3 können Bilder und Videos auf den Computer übertragen werden, die Kamera gesteuert und Bilder anschließend bearbeitet werden.



Technische Daten:

- Sensor: CMOS, 1/2.8"
- Auflösung: 1980 × 1080 (2.0 MP)
- Pixelgröße: 2,8 µm × 2,8 µm
- Ausgang: USB 2.0, HDMI und SD Kartenschlitz
- Betriebssysteme: Windows 7/8/10 (32 & 64 bit), Mac OS X, Linux.
- Lieferumfang: C-Mount-Linse, zwei Adapter für Stereomikroskope, HDMI-Kabel, USB-Kabel, Netzteil (5V/ 1A), SD-Karte, USB-Maus, Objektmikrometer, Installations-CD mit Software BMS_pix 3

76601080 HA

€ 520,00



BMS HDMI-Kamera mit WiFi

All-in-One-C-Mount-Kamera (HDMI, WiFi, SD-Karte) mit hochempfindlichem und ultrahochleistungsfähigem Sony CMOS-Sensor. Die Kamera kann für Mikroskope, Stereomikroskope und Online-Inspektionen verwendet werden.

Gleichzeitige HDMI- und WiFi-Ausgabe. Maussteuerung über USB-Verbindung. Eingebaute Bilderfassung und Videoaufnahme über SD-Karte. HDMI und WiFi werden verwendet, um die Daten entweder auf ein HDMI-Display (Bildschirm) oder auf einen Computer zu übertragen.

Bei der HDMI-Ausgabe werden das Bedienfeld und die Symbolleiste der Kamera auf dem HDMI-Bildschirm angezeigt. Die USB-Maus kann verwendet werden, um die Kamera einzustellen, aufgenommene Bilder zu durchsuchen und zu vergleichen und Videos abzuspielen.

Für die WiFi-Ausgabe wird der WiFi-Adapter in den USB-Anschluss der Kamera gesteckt. Nach dem Aufbau eines eigenen drahtlosen Netzwerks der Kamera melden Sie sich einfach mit Ihrem Android oder iOS Tablet bzw. Smartphone dort an und öffnen Sie die BMS_Pix3-App. Die Kamera kann nun vom Computer über das On-Screen-Display gesteuert werden.

Technische Daten:

- Sensor: CMOS, 1/2.8"
- Auflösung: 1980 × 1080 (2.0 MP)
- Pixelgröße: 2,8 µm × 2,8 µm
- Ausgang: USB 2.0, HDMI und SD Kartenschlitz
- Betriebssystem (USB): Windows XP /Vista /7/8/8.1/10 (32 & 64 bit), OSx (Mac OS X), Linux
- Betriebssystem (WiFi): PC mit WLAN, Tablet / Smartphone mit iOS oder Android
- Lieferumfang: C-Mount-Linse, HDMI-Kabel, USB-Kabel, Netzteil (5V/ 1A), SD-Karte, USB-Maus, Software BMS_pix3

76601080 PHB

€ 750,00



Mikroskopkameran - Schulmikroskop

Mikroskopkamera BMS SyncCam

Hochwertige Schwanenhals-Kamera für Bilder von Dokumenten, 3D-Objekten, und Live-Bewegungen. Erleben Sie kristallklare, verwacklungsfreie Bilder mit lebendigen, lebensgetreuen Farben durch die HD1080P-Auflösung. Mit integrierter LED-Beleuchtung im Kamerakopf. Der extra lange Schwanenhals dient zur einfachen Verwendung mit Mikroskop.

Die Kamera kann auch als Dokumentenkamera eingesetzt werden. Live-Bilder und gespeicherte Fotos können mit Anmerkungen versehen, beschriftet oder markiert werden.

Technische Daten:

- Auflösung: 8 Megapixel
- Sensor: 1/4" CMOS
- Zoom: 10x Digitaler Zoom
- Fokus: Auto-Fokus und manuell
- Auflösung: (Horizontal) > 900TV Linien
- Weißabgleich: Auto / Manuell
- Interner Speicher: 4 GB
- Externer Speicher: USB-Stick, SD-Karte (bis 32 GB)
- Ausgangssignal: VGA, HDMI 1080P, Video und Audio
- Anschluss: USB2.0, WiFi, HDMI
- Licht: integrierte LED am Kamerakopf
- Betriebssysteme: Windows 7/8/10, Mac OS
- Lieferumfang: Kamera, Anschlusskabel (HDMI, USB, VGA), Netzteil 12V, Fernbedienung, Maus, 2 Mikroskopadapter, Software und Manual auf USB-Stick

74708

€ 435,00

Euromex HDMI Kamera

Die Euromex HD-Mini-Kamera bietet die vollkommene Lösung der modernen Mikroskopie, wenn Livebilder erforderlich sind. Sie wird mit einem C-Mount geliefert und kann über einen C-Mount-Adapter mit allen Mikroskopen verbunden werden.

Die Kamera ist mit einem hochempfindlichen Sensor ausgestattet und somit bei allen Lichtverhältnissen einsetzbar. Alle Einstellungen erfolgen automatisch und deshalb sehr benutzerfreundlich. Die Kamera kann über den HDMI-Anschluss direkt an einen HDMI-Monitor, TV oder Beamer angeschlossen werden. Die Bedienung erfolgt über Tasten auf der Kamera. Bilder werden direkt auf einer SD-Karte gespeichert.

Technische Daten:

- Sensor: Aptina CMOS
- Format: 1/3", HDTV 720p (50/60 Hz)
- Pixel: 1280 x 720 (Aufnahmemodus), 1920 x 1080 (Livebild)
- Weißabgleich: automatisch/manuell
- Interfaces: Digital HDMI
- Bildspeicher: Standard 16 GB SD-Karte
- Lieferumfang: HDMI-Kabel, 12 V-Netzteil, USB-Maus, 16 GB SD-Karte, 0.37x C-Mount-Objektiv, Adapterringe 30 mm und 30,5 mm

VC.3020

HD-Mini Kamera

€ 409,00

Schulmikroskop Biorit TP

Das Bresser Biorit TP ist ein kompaktes, jedoch hochwertiges Schulmikroskop für vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Durch den eingebauten Akku eignet es sich auch für den mobilen Einsatz. 5 Jahre Garantie

- **Stativ:** Metallstativ
- **Objektivrevolver:** inverser 3fach-Revolver mit achromatischen DIN-Objektiven 4x, 10x und 40x (gefedert)
- **Scharfstellung:** mittels beidseitigen koaxialen Grob- und Feineinstellungstrieben
- **Objektisch:** koaxialer Kreuztisch mit Nonius
- **Kondensator:** Abbe N.A. 1.25 höhenverstellbar, mit Irisblende und Filterhalter.
- **Beleuchtung:** stufenlos regelbare LED
- **Stromversorgung:** Netzbetrieb oder Akku, auch über USB möglich
- **Zubehör:** Staubschutzhülle, USB-Netzteil, Bedienungsanleitung

5101100

€ 179,00



OHAUS-Waagen Serien Navigator und Compass



NV 222



NV 2201



Portable Waagen Navigator™ von Ohaus

Robuste, vielseitige Waagen für ein breites Spektrum allgemeiner Wägenanwendungen

Mit der neu entwickelten Navigator-Serie, die sich perfekt für Standardwägenanwendungen im Labor- und Bildungsumfeld eignet, setzt OHAUS neue Maßstäbe beim Preis-Leistungs-Verhältnis.

Die robuste und multifunktionale Navigator ist eine leistungsstarke Waage, die eine Vielzahl von Wägenanwendungen ausführen kann, mit nützlichen Funktionen wie z. B. kurzer Stabilisierungszeit oder Überlastungsschutz bis zum vierfachen der Nennkapazität und einfacher Bedienung.

- **Anwendung:** Wägen, Stückzählen, Prozentwägen, Kontrollwägen
- **Display:** Flüssigkristallanzeige (LCD) mit Hintergrundbeleuchtung
- **Betrieb:** Netzadapter (im Lieferumfang enthalten) oder 4 Batterien LR14 (Babyzellen, nicht im Lieferumfang enthalten)
- **Schnittstellen:** RS232, USB oder Ethernet (als Zubehör erhältlich)
- **Konstruktion:** ABS-Gehäuse, Waagschale aus Edelstahl, Transportsicherung, rutschfeste und verstellbare Füße, Nivellierlibelle
- **Ausstattung:** Menü- und Kalibriersperre, mechanischer und softwarebasierter Über-/Unterlastschutz, Stabilitätsanzeige, Batterieanzeige, automatische Abschaltung, benutzerdefinierte Druckoptionen, benutzerdefinierte Kommunikationseinstellungen

Art.Nr.	Wägebereich	Ablesbarkeit	Plattform	Preis
NV 222	220 g	0,01 g	Ø 145 mm	€ 230,00
NV 422	420 g	0,01 g	Ø 145 mm	€ 285,00
NV 622	620 g	0,01 g	Ø 145 mm	€ 315,00
NV 221	220 g	0,1 g	190 x 144 mm	€ 135,00
NV 621	620 g	0,1 g	190 x 144 mm	€ 155,00
NV 1201	1200 g	0,1 g	190 x 144 mm	€ 205,00
NV 2201	2200 g	0,1 g	190 x 144 mm	€ 230,00

Zubehör:

NV-USB	USB-Schnittstellensatz	€ 32,00
--------	------------------------	---------

Stapelbare Kompaktwagen Compass™ CR von Ohaus

Wiegen zu einem günstigen Preis

Die Compass CR-Serie bietet einfaches Wägen und wettbewerbsfähige Leistung zu einem wirtschaftlichen Preis. Merkmale wie ein schlankes, stapelbares Design und eine vergrößerte Wägeplattform machen die CR-Serie perfekt für eine Vielzahl mobiler Wägenanwendungen.

- **Anwendung:** Wägen
- **Display:** Großes, hinterleuchtetes LCD
- **Betrieb:** 3 AA-Batterien (im Lieferumfang enthalten) oder Netzadapter (nicht im Lieferumfang enthalten)
- **Konstruktion:** ABS-Gehäuse und -Schale, Transportsicherung, rutschfeste Füße
- **Ausstattung:** Stabilitätsanzeige, mechanischer und softwaremäßiger Überlast-/Unterlastschutz, automatische Abschaltung

Art.Nr.	Wägebereich	Ablesbarkeit	Plattform	Preis
CR 221	220 g	0,1 g	142 x 128 mm	€ 35,00
CR 621	620 g	0,1 g	142 x 128 mm	€ 40,00
CR 2200	2200 g	1 g	142 x 128 mm	€ 35,00
CR 5200	5200 g	1 g	142 x 128 mm	€ 40,00

Zubehör:

CR 30467	Adapter mit Stecker 12 V 0,5 A	€ 20,00
----------	--------------------------------	---------

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

OHAUS-Waagen Serien Precision und Analytical

PR-Analyse- und Präzisionswaagen von Ohaus

PR-Analyse- und Präzisionswaagen bieten bei wichtigen Wägeanwendungen im Labor und in der Ausbildung Genauigkeit und Wiederholbarkeit und liefern wettbewerbsfähige Leistung zu einem günstigen Preis. Mit einer RS232-Konnektivität für die einfache Kommunikation, einer hinterleuchteten Anzeige und einer einfachen Schnittstelle für die unkomplizierte Bedienung ist die PR perfekt auf Ihren Arbeitsplatz abgestimmt.

- Funktionalität für Routinewägeanwendungen
- Entwickelt für einen unkomplizierten Betrieb mit einfach zu bedienender Anzeige und Schnittstelle
- Intelligente Konzeption und widerstandsfähige Konstruktion
- **Anwendung:** Einfaches Wägen, Stückzählen, Prozentwägen
- **Display:** Flüssigkristallanzeige (LCD) mit Hintergrundbeleuchtung
- **Betrieb:** Netzadapter (inbegriffen)
- **Schnittstellen:** RS232 (eine Schnittstelle inbegriffen)
- **Konstruktion:** ABS-Gehäuseoberteil, abnehmbare Edelstahlwaagschale, abnehmbarer Windschutz aus Glas mit gleitendem Deckel (nur für Modelle Analytical und Precision mit 1 mg), eingebauter Unterflurwägehaken, Sicherheitsöse, Justiersicherung
- **Ausstattung:** Auswählbare Umgebungfilter und Helligkeitseinstellungen, automatisches Trieren, automatisches Dimmen, benutzerdefinierbare Messspannenjustierungspunkte, Lockout- und Reset-Menü für Software, benutzerdefinierbare Kommunikationseinstellungen und Datendruckoptionen, benutzerdefinierbare Projekt- und Benutzer-IDs, Software Überlast-/Unterlastanzeige, Stabilitätsanzeige

Art.Nr.	Wägebereich	Ablesbarkeit	Plattform	Preis
Modelle PR Precision				
OPR 223/E	220 g	0,001 g	Ø 120 mm	€ 660,00
OPR 423/E	420 g	0,001 g	Ø 120 mm	€ 690,00
OPR 2202/E	2200 g	0,01 g	Ø 180 mm	€ 665,00
OPR 4202/E	4200 g	0,01 g	Ø 180 mm	€ 725,00

Modelle PR Analytical mit interner Kalibrierung

OPR 124	120 g	0,0001 g	Ø 90 mm	€ 1.105,00
OPR 224	220 g	0,0001 g	Ø 90 mm	€ 1.195,00

Zubehör:

OPR 30372	Schutzhülle	€ 21,00
-----------	-------------	---------

Weiteres Zubehör auf Anfrage erhältlich.

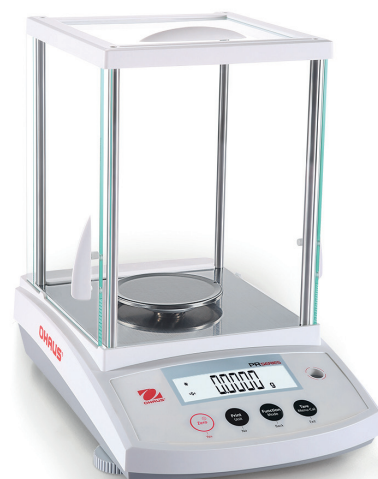
Kern-Taschenwaagen

Präzisions-Taschenwaagen Kern TGC

Präzisions-Taschenwaage mit großer Edelstahl-Wägeplatte und praktischer Taraschale

- Hochauflösende Taschenwaage mit besonders schneller Reaktions- und Einschwingzeit, dadurch sehr effizientes Arbeiten möglich
- Besonders flache Bauweise
- Abdeckung aus stoßfestem Kunststoff als Druck- und Staubschutz. Kann auch als Wägegefäß genutzt werden
- Wägeplatte Edelstahl, leicht und hygienisch zu reinigen

TGC 150-2	Wägebereich 150 g / 0,01 g	€ 22,00
TGC 500-1	Wägebereich 500 g / 0,1 g	€ 22,00
TGC 1K-3	Wägebereich 1000 g / 1 g	€ 22,00



Kartuschenbrenner - Minimagnetrührer - Erste Hilfe



Propan-/Butan-Kartuschenbrenner inkl. Gaskartusche

Preiswerter Kartuschenbrenner mit starker Brennerflamme

Produktdetails:

- Ideal zum Bleigießen, Goldschmieden und für Laborarbeiten, Reagenzglaserhitzung, Optik, Glas- und Kunststoffverformung, Physik- und Chemieversuche, Leim kochen, Dental- und Pharmaziearbeiten
- Für Schraubkartuschen CFH 0002 (RiSU-Konform)
- Gaszufuhr über Nadelventil einstellbar
- Stufenlos verstellen zwischen rauschender und leuchtender Flamme durch schraubbaren Luftzufuhrregler
- Hohe kraftvolle Flamme ideal zum Erhitzen von Reagenzgläsern und Drahtnetzen bzw. Ceranplatten auf Dreifüßen

Technische Daten:

- Flammentemperatur: ca. 1700°C
- Arbeitstemperatur: ca. 600°C
- Verbrauch: ca. 145 g/h
- Leistung: ca. 2,0 kW
- Durchmesser (Brennerkopf): 20 mm; Durchmesser (Kartusche): 100 mm
- Höhe des Brenners mit Kartusche: 160 mm
- Gasart: Propan/Butan-Gemisch 30/70
- Inhalt (Kartusche): 410 ml / 230 g

Lieferumfang: Brenner mit Kartusche und Anleitung

CFH 0001		€ 25,00
CFH 0002	Nachfüllgaskartusche für Brenner CFH 0001	€ 4,25



Mini-Magnetrührer M 3

Magnetrührer für einfache Rühraufgaben mit stufenlos einstellbarem Drehzahlbereich für Rührmengen bis zu 3 Liter

Technische Daten:

- stufenlos einstellbarer Drehzahlbereich
- für Rührmengen bis zu 3 Liter
- ABS-Gehäuse
- Maximale Drehzahl 1100 min⁻¹
- Aufstellfläche 130 x 150 mm
- Zulässige Betriebstemperatur 5 bis 40 °C, bei 80% rF
- Abmessungen (B x T x H) = 130 x 150 x 50 mm
- Netzanschluss 100 bis 240 V, 50/60 Hz

AAN1.1		€ 92,50
---------------	--	----------------



Erste-Hilfe-Tasche SCOUT für den Schulausflug

Größe: ca. 310 x 225 x 70 mm, wasserabweisendes Nylongewebe, orange, schwarz abgesetzt

Praktische Umhängetasche mit Erste-Hilfe-Ausstattung Schulausflug plus Erweiterungen für Exkursionen. Vielseitige Verbandstofffüllung für Schüler aller Altersstufen.

Steckschlaufen für Instrumente in der Deckeltasche, Bodenteil mit Unterteilungssteg. Gürtelschlaufen, Tragegriff, längenverstellbarer Schultertragegurt, aushakbar. Doppelläufiger Reißverschluss von beiden Seiten zu öffnen.

0450001		€ 68,00
----------------	--	----------------

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Digitales Chemieregal

Das Digitale Chemieregal, ein cloudbasiertes Lernprogramm

In 58 Kapiteln wird das Grundwissen der Chemie mit vielen interaktiven Möglichkeiten dargestellt.

Lesen: Die fachlichen Grundlagen zu jedem Thema sind prägnant aufgeführt, die verständlichen Texte werden ergänzt durch einprägsame Bilder sowie Zeichnungen, zur Visualisierung dienen oftmals Animationen und Lernvideos. Zum Ausdrucken stehen Arbeitsblätter zur Verfügung.

Üben: Das erlernte Wissen wird bei vielfältigen Aktivitäten angewendet, indem verschiedenste Lernaufgaben zu lösen sind. Ein aktives Entscheiden ist gefordert, hier kann auch ein Zusammenarbeiten der Schüler untereinander ermöglicht werden.

Testen: Von den Lernaufgaben gelangt man zu den Leistungsaufgaben, um mit wenigen Klicks das Gelernte zu überprüfen. Das gefestigte Wissen wird mit einer Punktzahl bewertet; diese Kontrolle über den Leistungsstand führt zu einem individuellen Entscheiden für ein eventuelles Wiederholen des Themas.

Gestalten: Als Bildergalerie stehen alle Zeichnungen und Abbildungen für eigene Präsentationen, Plakate, Referate usw. frei zu Verfügung, die Materialien können für das eigene Lernen neu zusammengestellt und angeordnet werden.

In der Schule und zu Hause: Als Cloud-Anwendung benötigt das Programm einen Internetzugang, die Benutzer eine gültige E-Mail-Adresse, Download und Installation entfallen.

Das Lernprogramm ist online verfügbar und kann auf beliebig vielen Rechnern der Schule in allen Computerräumen genutzt werden, so dass Schülerinnen und Schülern von mehreren Klassen einen Zugang haben. Auch eine private Nutzung auf den häuslichen Rechnern der Lehrkräfte der Schule ist möglich.

Das Lernen in der Schule erfolgt am Einzelcomputer, Laptop, Tablet, Notebook, Smartphone oder auch während einer Präsentation für die gesamte Klasse am Whiteboard oder per Beamer. Es ist auch ein BYOD (Bring-Your-Own-Device) möglich.

Das Lernen zu Hause erfolgt von den Schülerinnen und Schülern auf ihren häuslichen Geräten (Desktop, Laptop, Tablet, Smartphone), da sie über ein persönliches digitales Chemieregal verfügen.

Das Programm ist netzwerkfähig und kann in Lernplattformen integriert werden.

Wenn einmal kein Internetanschluss zur Verfügung steht, ist das digitale Regal auch offline nach einem einmaligen Download nutzbar.

Das Gesamtprogramm besteht aus 58 Kapiteln, die in 8 Themenbereichen zusammengefasst sind. Die Lizenzen für die Themenbereiche sind auch einzeln erhältlich.

Sie kaufen für den gewünschten Inhalt in Ihrem Chemieregal einen Freischaltcode als Jahreslizenz. Hier können Sie zwischen dem gesamten Angebot oder einzelnen Kapiteln auswählen. Nach Ihrer Bestellung erhalten Sie einen Freischaltcode per E-Mail.

Für die Nutzung des digitalen Chemieregals ist eine kostenlose Registrierung unter <https://123chemie.digitales-regal.de> nötig, indem Sie sich lediglich mit einer E-Mail-Adresse und einem selbstgewählten Passwort registrieren. So legen Sie sich ein persönliches Benutzerkonto an und Ihren Zugang zu Ihrem persönlichen Chemieregal.

Aktivieren Sie danach Ihre Inhalte im Portal mit Ihrem Freischaltcode. Klicken Sie dazu auf „Code einlösen“ und übertragen die Ziffernfolge in das Eingabefeld. Für weitere Themen können Sie weitere Freischaltcodes erwerben und das Chemieregal auffüllen.

CH 300	Digitales Chemieregal, Gesamtprogramm	€ 162,00
--------	---------------------------------------	----------

Chemieregal: Einzelne Kapitel

CH 301	Einführung	€ 25,65
CH 302	Grundlagen	€ 23,95
CH 303	Säuren und Laugen	€ 20,60
CH 304	Salze	€ 22,30
CH 305	Periodensystem	€ 22,30
CH 306	Stoffe + Eigenschaften	€ 22,30
CH 307	Elektrochemische Reaktionen	€ 21,45
CH 308	Bindungen	€ 25,65



Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Software GIDA Chemie

DVD + Download

- 1 DVD für den Schulunterricht und zur Unterrichtsvor- und -nachbereitung durch Lehrer.
- Download für Lehrer zur Kopierung auf den Schulserver (nur Intranetnutzung!)

Die real3D-Software gibt Ihnen größtmögliche Vielfalt und Freiheit in der Bearbeitung der Themen. Sie ist ideal geeignet sowohl für den Einsatz am PC als auch am interaktiven Whiteboard (digitale Wandtafel). Mit der Maus am PC oder mit dem Stift (bzw. Finger) am Whiteboard kann man die 3D-Modelle schieben, drehen, kippen und zoomen, fast jeder gewünschte Blickwinkel ist möglich. Bezeichnungen und Elemente können ein- und ausgeblendet werden.

Alle DVDs enthalten Filme, Grafiken und Arbeitsblätter sowie ein Begleitheft.

Die **Filme** zeichnen sich durch sehr anschaulich gestaltete 3D-Computeranimationen aus, die komplexe Lehrinhalte leicht verständlich darstellen.

Die **Grafiken** illustrieren das Unterrichtsgespräch und sind über ein separates Grafikenmenü (auch als PDF) erreichbar.

Die PDF-**Arbeitsblätter** liegen jeweils in Schüler- und in Lehrerfassung (Ausfüll- und Lösungsbögen) vor. Sie können mit Adobe Reader am PC ausgefüllt, gespeichert oder für den Unterricht ausgedruckt werden.

Das **Begleitheft** zu den Titeln bietet eine detaillierte Übersicht der Inhalte und Lernziele. Es eignet sich auch hervorragend zur Unterrichtsvorbereitung.

Die Filme ebenso wie die Begleitmaterialien sind auf die Anforderungen der aktuellen Lehrpläne der Bundesländer abgestimmt.

Systemanforderungen: Windows 7, 8 oder 10; Prozessor mit mindestens 2 GHz; 2 GB RAM; DVD-ROM-Laufwerk; Grafikkarte - kompatibel zu DirectX 9.0c; Soundkarte

Atombau & Atommodelle

6 real3D-Modelle, 7 Filme, 14 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9

Diese Software bietet einen virtuellen Einblick in die verschiedenen Atommodelle nach Thomson, Rutherford, Bohr und Kimball. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen kann der Aufbau der verschiedenen Atommodelle demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

7 auf die 3D-Software abgestimmte, computeranimierte Filme verdeutlichen Entwicklung und Aufbau der verschiedenen Atommodelle.

Inhalt: 6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Rosinenkuchenmodell; Streuversuch; Kern-Hülle-Modell; Atomkern und Isotope; Schalenmodell; Kugelwolkenmodell

SW-103

*€ 112,20

Erdölaufbereitung

6 real3D-Modelle, 7 Filme, 16 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9

Diese Software bietet einen virtuellen Einblick in verschiedene Prozesse der Erdölaufbereitung, der speziell auf die Lehrplaninhalte der Sekundarstufe I abgestimmt ist. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen kann der Ablauf verschiedener Teilprozesse der Erdölaufbereitung von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden: Fraktionierte Destillation (Normaldruck & Vakuum) über die Glockenböden einer Destillationskolonne, Cracken (Crackanlage, Crackprodukte), Reforming und die Bildung einer Erdöllagerstätte.

Inhalt: 6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Fraktionierte Destillation; Glockenboden; Cracken; Reforming; Erdöllagerstätten; Ethan, Ethen, Ethin

SW-004

*€ 112,20

Orbitalmodell - Kohlenstoff - Nanotechnologie

8 real3D-Modelle, 5 Filme, 16 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek II

Diese Software bietet einen virtuellen Überblick über viele Inhalte rund um das umfangreiche Unterrichtsthema "Orbitalmodell". Der Inhalt ist speziell auf die Lehrplaninhalte der Sekundarstufe II abgestimmt. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können einzelne Teilbereiche des Themas von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden: Energieniveaus, Hybridisierungen, Bindungen in Ethan-Ethen-Ethin und verschiedene Kohlenstoffmodifikationen. Orbitale, Elektronen und deren Bewegungen werden stets im Sinne einer didaktisch sinnvollen Reduktion möglichst anschaulich stilisiert.

Inhalt: 4 Arbeitsbereiche mit 8 interaktiven 3D-Modellen: Energieniveaus; Hybridisierungen; Ethan, Ethen, Ethin; Kohlenstoffmodifikationen

SW-011

*€ 112,20



Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Software GIDA Biologie

DVD + Download

- 1 DVD für den Schulunterricht und zur Unterrichtsvor- und -nachbereitung durch Lehrer.
- Download für Lehrer zur Kopierung auf den Schulserver (nur Intranetnutzung!)

Die real3D-Software gibt Ihnen größtmögliche Vielfalt und Freiheit in der Bearbeitung der Themen. Sie ist ideal geeignet sowohl für den Einsatz am PC als auch am interaktiven Whiteboard (digitale Wandtafel). Mit der Maus am PC oder mit dem Stift (bzw. Finger) am Whiteboard kann man die 3D-Modelle schieben, drehen, kippen und zoomen, fast jeder gewünschte Blickwinkel ist möglich. Bezeichnungen und Elemente können ein- und ausgeblendet werden.

Alle DVDs enthalten Filme, Grafiken und Arbeitsblätter sowie ein Begleitheft.

Die **Filme** zeichnen sich durch sehr anschaulich gestaltete 3D-Computeranimationen aus, die komplexe Lehrinhalte leicht verständlich darstellen.

Die **Grafiken** illustrieren das Unterrichtsgespräch und sind über ein separates Grafikmenü (auch als PDF) erreichbar.

Die PDF-**Arbeitsblätter** liegen jeweils in Schüler- und in Lehrerfassung (Ausfüll- und Lösungsbögen) vor. Sie können mit Adobe Reader am PC ausgefüllt, gespeichert oder für den Unterricht ausgedruckt werden.

Das **Begleitheft** zu den Titeln bietet eine detaillierte Übersicht der Inhalte und Lernziele. Es eignet sich auch hervorragend zur Unterrichtsvorbereitung.

Die Filme ebenso wie die Begleitmaterialien sind auf die Anforderungen der aktuellen Lehrpläne der Bundesländer abgestimmt.

Systemanforderungen: Windows 7, 8 oder 10; Prozessor mit mindestens 2 GHz; 2 GB RAM; DVD-ROM-Laufwerk; Grafikkarte - kompatibel zu DirectX 9.0c; Soundkarte **Keine Installation erforderlich!**

Ohr - Hören & Gleichgewichtssinn

11 real3D-Modelle, 11 Filme, 14 Grafiken, 14 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9

Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können Aufbau und Funktion des menschlichen Ohrs von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 11 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Kl. 5+6 Aufbau des Ohrs; Hören; Räumliches Hören; Gleichgewichtssinn; Kl. 7-9: Aufbau des Ohrs; Aufbau der Schnecke; Hören; Räumliches Hören; Gleichgewichtssinn; Aufbau und Funktion der Macula; Aufbau und Funktion der Cupula

SW-012

*€ 112,20



Genetik I - Grundlagen der Genetik

4 real3D-Modelle, 5 Filme, 14 Grafiken, 13 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9

Die Grundprinzipien der Vererbungslehre und der Zellteilung werden in sachlich-spielerischer Form veranschaulicht. Schüler und Lehrer können an interaktiven Modellen alle wesentlichen Inhalte im Unterricht ebenso wie im Selbststudium praktisch erforschen.

Inhalt: 4 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Die drei Mendelschen Regeln; Chromosomen als Träger der Erbanlagen; Mitose; Meiose

SW-015

*€ 112,20



Niere I

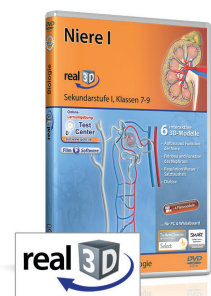
6 real3D-Modelle, 4 Filme, 8 Grafiken, 11 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9

Diese Software bietet einen virtuellen Überblick über Aufbau, Funktion und Leistung der menschlichen Niere. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können einzelne Teilbereiche des Themas von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 4 Arbeitsbereiche mit 6 interaktiven 3D-Modellen: Aufbau und Funktion der Niere; Feinbau und Funktion des Nephrons; Regulation Wasser- / Salzhaushalt; Dialyse

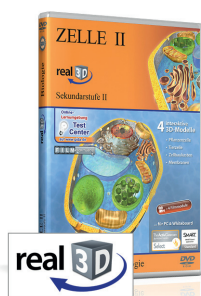
SW-023

*€ 112,20



Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Software GIDA Biologie



Zelle II

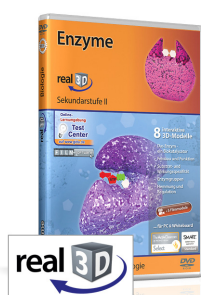
4 real3D-Modelle, 4 Filme, 15 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek II

Diese Software bietet einen differenzierten virtuellen Überblick über den Aufbau pflanzlicher und tierischer Zellen, der speziell auf die Lehrplaninhalte der Sekundarstufe II abgestimmt ist. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen kann der Aufbau verschiedener Zelltypen von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 4 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Pflanzenzelle; Tierzelle; Zellbaukasten; Membranen

SW-026

*€ 112,20



Enzyme

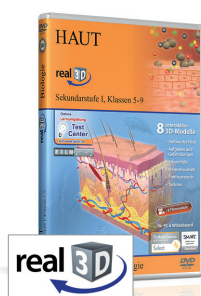
8 real3D-Modelle, 5 Filme, 10 Grafiken, 10 Arbeitsblätter; Sek II

Aufbau und Funktion verschiedener Enzyme bzw. Enzymgruppen können im Detail demonstriert werden. Schüler und Lehrer können an interaktiven Modellen die wesentlichen Enzymfunktionen im Unterricht ebenso wie im Selbststudium praktisch erforschen.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche mit 8 interaktiven 3D-Modellen: Das Enzym - ein Biokatalysator; Feinbau und Funktion; Substrat- und Wirkungsspezifität; Enzymgruppen; Hemmung und Regulation

SW-029

*€ 112,20



Haut

8 real3D-Modelle, 8 Filme, 22 Grafiken, 10 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9

Diese Software bietet einen virtuellen Einblick in das größte Organ des menschlichen Körpers, die Haut. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können einzelne Teilbereiche des Themas von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 8 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Kl. 5+6: Aufbau der Haut; Aufgaben und Gefährdungen; Tastsinn; Kl. 7-9: Aufbau der Haut; Schutzhülle; Wärmehaushalt; Stoffaustausch; Tastsinn

SW-031

*€ 112,20



Blütenpflanzen I - Aufbau und Fortpflanzung

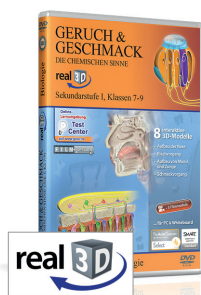
5 real3D-Modelle, 4 Filme, 13 Grafiken, 11 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5+6

Die real3D-Software behandelt in gewohnt anschaulicher und motivierender Weise den prinzipiellen Aufbau einer Blütenpflanze und ihre wesentlichen Lebensfunktionen. Die 5 interaktiven 3D-Modelle gewähren vielfältige Einblicke in Aufbau und Funktion der Blütenpflanze und lassen viele weitere Details plastisch und begreifbar werden.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Aufbau einer Blütenpflanze; Aufbau einer Blüte; Blütendiagramm; Bestäubung und Befruchtung; Pflanzliche Entwicklung

SW-032

*€ 112,20



Geruch & Geschmack - Die chemischen Sinne

8 real3D-Modelle, 5 Filme, 20 Grafiken, 10 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9

Diese Software behandelt das Thema "Geruch & Geschmack" und gibt einen umfassenden Einblick in die beiden chemischen Sinne. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können der anatomische Aufbau von Nase, Mund und Zunge und ihre Funktionen von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 4 Arbeitsbereiche mit 8 interaktiven 3D-Modellen: Aufbau der Nase; Riechvorgang; Aufbau von Mund und Zunge; Schmeckvorgang

SW-035

*€ 112,20

Software GIDA Biologie

Blütenpflanzen II - Vielfalt der Blütenpflanzen

6 real3D-Modelle, 4 Filme, 10 Grafiken, 13 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5+6

Diese real3D-Software ergänzt die Software „Blütenpflanzen I“. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen in fünf Arbeitsbereichen können der prinzipielle Aufbau einer Blüte, die verschiedenen Blüten- und Fruchtformen sowie die Verbreitungsart der jeweiligen Pflanzenart von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche mit 6 interaktiven 3D-Modellen: Aufbau einer Blüte; Blütenformen; Geschlechtsverteilung; Fruchtformen; Samenverbreitung

SW-036

*€ 112,20



Atmung & Atmungsorgane

8 real3D-Modelle, 5 Filme, 14 Grafiken, 10 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9

Die real3D-Software bietet einen virtuellen Überblick über das Atmungssystem des Menschen, auf den Levels „Klasse 5+6“ und „7-9“. Aufbau und Funktion der Atmungsorgane können anschaulich demonstriert und intensiv erkundet werden.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche mit 8 interaktiven 3D-Modellen: Kl. 5+6: Atmungsorgane (obere Atemwege, Brustkorb, Bronchien/Lungenbläschen); Atmungsvorgang (Brustatmung, Bauchatmung, Gasaustausch); Kl. 7-9: Aufbau (obere Atemwege, Thorax, Feinbau Bronchien, Alveolen); Funktion (Thoraxatmung, Zwerchfellatmung, Bronchien); Gasaustausch

SW-047

*€ 112,20



Algen, Moose, Farne

11 real3D-Modelle, 4 Filme, 10 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9

Die real3D-Software bietet einen virtuellen Überblick über die Photosynthese-betreibenden Organismen im Meer und an Land. Aufbau und Vermehrung von Algen, Moosen und Farnen können intensiv erkundet und demonstriert werden.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche mit 11 interaktiven 3D-Modellen: Algen - Aufbau (Chlamydomonas, weitere Algen); Algen - Vermehrung (Chlamydomonas, Eudorina, Volvox, Meersalat); Moos (Aufbau, Vermehrung); Farn (Aufbau, Vermehrung); Spiel

SW-049

*€ 112,20



Pilze & Flechten

9 real3D-Modelle, 4 Filme, 10 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9

Die real3D-Software bietet einen virtuellen Überblick über Aufbau und Vermehrung der Großpilze ebenso wie über die Vielfalt und den Nutzen der Kleinpilze – Hefe, Schimmel & Co. Auch die Flechte als Symbiose von Pilz und Alge wird vorgestellt.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche mit 9 interaktiven 3D-Modellen Großpilze; Kleinpilze; Ernährungsweisen; Flechten; Spiel

SW-052

*€ 112,20



Nervenzelle & Nervensystem I

7 real3D-Modelle, 6 Filme, 13 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9

Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können einzelne Teilbereiche des Themas „Nervenzelle und Nervensystem“ von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 7 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Kl. 5+6: Sinne und Sinnesorgane; Nervensystem; Kl. 7-9: Aufbau und Funktion der Nervenzelle; Aufbau und Funktion einer Synapse; Aufbau des Nervensystems; Aufbau des ZNS; Lernen und Erinnern

SW-058

*€ 112,20



Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Software GIDA Biologie



Auge & Optischer Sinn I

6 real3D-Modelle, 8 Filme, 20 Grafiken, 18 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9
Vielfältige Einblicke in Aufbau und Funktion des menschlichen Auges; Ein- und Ausblenden von Objekten und Bezeichnungen; Screenshotfunktion; Simulationen von Akkommodation und Adaptation sowie von Sehfehlern und Korrektur durch Linsen.

Inhalt: 6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Kl. 5+6: Aufbau des Auges; Wie wir sehen; Kl. 7-9: Aufbau des Auges; Aufbau der Netzhaut; Akkommodation und Adaptation; Sehfehler und Korrektur

SW-062

*€ 112,20



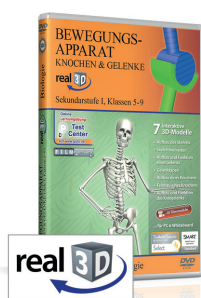
Muskel & Energie I

7 real3D-Modelle, 8 Filme, 10 Grafiken, 13 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9
Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können Aufbau und Funktion der verschiedenen Muskeltypen von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 7 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Kl. 5+6: Gegenspielerprinzip; Unsere Skelettmuskulatur; Eingeweidemuskulatur und Herzmuskulatur; Kl. 7-9: Gegenspielerprinzip; Grundbauplan eines Skelettmuskels; Feinbau und Funktion einer Muskelfibrille; Eingeweidemuskulatur und Herzmuskulatur; Eigenschaften der Muskeltypen

SW-064

*€ 112,20



Bewegungsapparat - Knochen & Gelenke

7 real3D-Modelle, 9 Filme, 20 Grafiken, 19 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9
Die real3D-Software gibt Ihnen größtmögliche Freiheit in der Bearbeitung des Themas „Bewegungsapparat - Knochen & Gelenke“ und unterstützt viele individuelle Unterrichtsstile. Neben den verschiedensten Ansichten auf den Bewegungsapparat bietet die Software Simulationen der Bewegungsfreiheit unterschiedlicher Gelenke.

Inhalt: 7 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Kl. 5+6: Skelettbaukasten; Aufbau des Skeletts; Aufbau und Funktion eines Gelenks; Gelenktypen; Kl.7-9: Aufbau des Skeletts; Aufbau eines Knochens; Feinbau eines Knochens; Aufbau und Funktion des Kniegelenks

SW-111

*€ 112,20



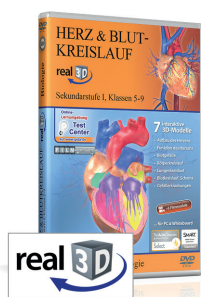
Zelle I

5 real3D-Modelle, 5 Filme, 18 Grafiken, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9
Mit Hilfe von interaktiv bewegbaren 3D-Modellen sind die verschiedensten Ansichten auf Pflanzenzelle, Tierzellen (z.B. Pantoffeltierchen) und Stoffwechselforgänge möglich. Ein-/Ausblenden von Objekten und Bezeichnungen; Screenshotfunktion; Hintergrundfarbe (z.B. für Ausdrucke) wählbar.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Pflanzenzelle; Tierzelle; Zellbaukasten; Pantoffeltierchen; Bakterium / Virus

SW-125

*€ 112,20



Herz & Blutkreislauf

7 real3D-Modelle, 6 Filme, 18 Grafiken, 10 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5-9
Diese Software bietet einen virtuellen Einblick in das Herz und den Blutkreislauf des Menschen, der speziell auf die Lehrplaninhalte der Sekundarstufe I abgestimmt ist. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen können einzelne Teilbereiche des Themas von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 7 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Kl. 5+6: Aufbau des Herzens; Funktion des Herzens; Körperkreislauf; Lungenkreislauf; Blutkreislauf, Schema; Kl. 7-9: Aufbau des Herzens; Funktion des Herzens; Blutgefäße; Körperkreislauf; Lungenkreislauf; Blutkreislauf, Schema; Gefäßerkrankungen

SW-127

*€ 112,20

Neuheiten für Ihren Chemie- und Biologieunterricht!

Software GIDA Biologie

Anatomie der Haus- und Nutztiere

6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 5+6
Die real3D-Software bietet einen virtuellen Überblick über typische Merkmale des Skelettaufbaus und der inneren Organe einiger ausgewählter Haus- und Nutztiere. Im Sinne einer angemessenen, didaktischen Reduktion werden bei jedem Tier nur die wesentlichen, typischen Merkmale herausgestellt und vergleichbar gemacht.

Inhalt: 6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Hund; Katze; Pferd; Rind; Schwein; Anatomie-Vergleich

SW-1001

*€ 112,20



Anatomie der Wirbeltiere

6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle, 12 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9
Die real3D-Software bietet einen virtuellen Überblick über die Anatomie der Wirbeltiere, der „Chordatiere mit einer Wirbelsäule“. Die 5 Klassen innerhalb der „Wirbeltiere“ werden anhand der bekanntesten Vertreter behandelt. Skelett, innere Organe, Muskel und ZNS können mit dieser Software intensiv erkundet werden. Ein Arbeitsbereich "Anatomie-Vergleich" erlaubt das direkte Gegenüberstellen von jeweils 2 Tieren.

Inhalt: 6 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Fisch (Forelle); Amphibium (Frosch); Reptil (Gecko); Vogel (Taube); Säuger (Hund); Anatomie-Vergleich

SW-1002

*€ 112,20



Anatomie der Gliederfüßer

5 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle, 10 Arbeitsblätter; Sek I, Klassen 7-9
Die real3D-Software bietet einen virtuellen Überblick über die Anatomie der Gliedertiere. Die 5 größten Gruppen der Gliederfüßer werden anhand der bekanntesten Vertreter behandelt. Außenskelett, innere Organe, Muskeln und ZNS können mit dieser Software intensiv erkundet und auch verglichen werden.

Inhalt: 5 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Insekten (Maikäfer); Spinnentiere (Kreuzspinne); Tausendfüßer (Tausendfüßer); Krebstiere (Flusskrebs); Ringelwürmer (Regenwurm)

SW-1003

*€ 112,20



Anatomie des Menschen

7 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle; Sek I+II
Diese Software bietet einen virtuellen Einblick in den menschlichen Körper. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen des Körpers in verschiedenen Ausführungen (Skelett / Muskulatur / Organe / Blutkreislauf / Nervensystem / Hormonsystem) können Aufbau und Anordnung unterschiedlicher Körperpartien einzeln und im Zusammenhang mit anderen Bereichen (z. B. Blutkreislauf und Atmung) von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden.

Inhalt: 7 Arbeitsbereiche bzw. interaktive 3D-Modelle: Überblick; Skelett; Muskulatur; Innere Organe; Blutkreislauf; Atmung; Nervensystem; Hormonsystem

SW-1100

*€ 112,20



Didaktische DVD

Geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung

Film mit ca. 10 Minuten Laufzeit, interaktive Übungen, digitale Folien, Arbeitsblätter und Begleittext; Zielgruppe: ab 3. Schuljahr, geeignet für Tablet / iPad

Der Film erklärt erst die beiden Fortpflanzungsmechanismen und greift dann die Kombination von geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung auf. Dabei wird bei der geschlechtlichen Fortpflanzung zwischen tierischen Lebewesen und Pflanzen genauer unterschieden.

18626

*€ 84,00

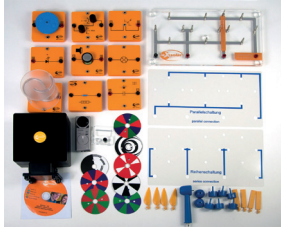


Experimentiersets Windenergie



Wind Large 2.0 - Wind Ready-to-go 2.0

Mit diesem System bleiben keine Fragen zu den physikalischen Grundlagen der Windenergienutzung offen. leXsolar-Wind Large vermittelt durch lehrplanbezogene Experimente ein Verständnis für die Funktionsweise von Windkraftanlagen. So kann beispielsweise der Einfluss von Windstärke und Windrichtung oder der Rotorart untersucht werden. Für die Klassenstufe 5 - 7 können die Versuche phänomenologisch anhand einfacher Verbraucher wie Glühlampe oder Hupe durchgeführt werden, für den Physikunterricht bis Klasse 13 auch vollständig quantitativ.



LEX 1404

Mögliche Experimente:

- Einfluss der Windgeschwindigkeit auf eine Windturbine
- Veränderung der Generatorspannung durch Zuschalten von Verbrauchern
- Untersuchung der Windgeschwindigkeit hinter dem Rotor
- Energiebilanz einer Windkraftanlage
- Experimentelle Berechnung des Wirkungsgrades einer Windkraftanlage
- Speicherung elektrischer Energie
- Energieumwandlung an einer Windkraftanlage und vieles mehr

Lieferumfang:

leXsolar-Grundeinheit groß, Widerstandsmodul, Potentiometermodul, Savoniusrotormodul, Kondensatormodul, LED-Modul, Windrotoren, Winderzeuger, Windturbinenmodul, Hupenmodul, Glühlampenmodul, Motormodul ohne Getriebe, Farbscheiben - Set, Aufbewahrungsbox mit Deckel, Infozettel Inbetriebnahme.

Zusätzlich benötigte Teile:

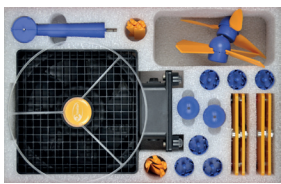
2x Multimeter (Bsp.: PT 1070), 4x Messleitung 25 cm (Bsp.: 2x Rot 1805 R, 2x Schwarz 1806 S) oder leXsolar-Kit Basic (LEX 2031)



LEX 1405

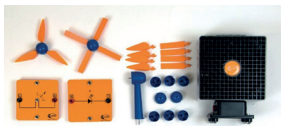
LEX 1404	Wind Large 2.0	€ 483,00
LEX 1405	Ready-to-go: enthält komplettes Zubehör	€ 1.355,00

Die Zusammenstellung enthält alle Materialien, um die beschriebenen Experimente durchzuführen, Inkl. Zubehör. Alles im praktischen und portablen Alu-Koffer.



Wind Basic

leXsolar-Wind Basic ist das ideale Einsteigerpaket zum Thema Windenergie. Auch bei kleinem Preis ermöglicht es die wichtigsten Grundlagenversuche zum Thema Windenergie. So können verschiedene Parameter wie Rotorzahl, -form und Anstellwinkel mithilfe der innovativen leXsolar-Windrotoren untersucht werden. Damit vermittelt das Produkt auf spielerische Art und Weise ein Verständnis für die Funktionsweise von Windkraftanlagen.



LEX 1430

Mögliche Experimente:

- Windenergieumwandlung
- Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit
- Anlaufgeschwindigkeit an einer Windkraftanlage
- Vergleich von Zwei-, Drei und Vierblattrotoren
- Kennlinien einer Windkraftanlage
- Einfluss des Anstellwinkels der Rotorblätter und vieles mehr

Lieferumfang:

LED-Modul 2 mA, Windrotoren, Winderzeuger, Windrotoren (montierter Satz), Windturbinenmodul, in Karton mit Einlage und Infoblatt.

Zusätzlich benötigte Teile (im Set nicht enthalten):

2x Messleitung 25 cm, schwarz, 2x Messleitung 25 cm, rot, 1x Stromversorgungsgerät, 1x Multimeter (z. B. leXsolar-Kit Basic, LEX 2031)

LEX 1430		€ 225,00
----------	--	----------

SOMSO-Modelle

Topographie der Brusteingeweide

natürliche Größe, aus SOMSO-Plast®. In 8 Teile zerlegbar: linke und rechte Lungenhälfte, Herz (2), Kehlkopf (2), Bronchialbaum, Grundmodell. Auf Stativ mit grünem Sockel. H 50, B 25, T 28 cm; 3 kg

HS 8/1

€ 1.029,00

Lymphknoten

im Schnitt, ca. 25fach vergrößert, aus SOMSO-Plast®. Halbschematische Darstellung des inneren Baues eines Lymphknotens mit zu- und ableitenden Gefäßen. Unzerlegbar. Auf Stativ mit grünem Sockel. H 30, B 23, T 18 cm; 1 kg

HS 19

€ 462,00

Muskelfuß

natürliche Größe, aus SOMSO-Plast®. Darstellung der Nerven- und Gefäßversorgung. Die Fußsohlenmuskulatur ist schichtweise abnehmbar (M. flexor digitorum brevis, M. quadratus plantae, M. extensor digitorum longus, Tendo calcaneus (Achillis), M. abductor digiti minimi, M. flexor hallucis brevis, M. adductor hallucis (caput obliquum) und M. abductor hallucis). Der Bandapparat ist dargestellt. Insgesamt 9-teilig. Auf Stativ mit grünem Sockel. H 31, B 36, T 18 cm; 1,45 kg

NS 9

€ 903,00

Muskelbein mit Beckenansatz

etwas unter Naturgröße, aus SOMSO-Plast®. Darstellung der wichtigsten Blutgefäße und Nerven am linken Bein. Folgende Muskeln sind zum Abnehmen: M. gluteus maximus, M. tensor fasciae latae, M. sartorius, M. rectus femoris, M. semimembranosus und semitendinosus, M. biceps femoris, M. extensor digitorum longus, M. triceps surae. Insgesamt in 10 Teile zerlegbar. Aufrechtstehend, drehbar auf Stativ mit grünem Sockel montiert. H 109, B 39, T 26 cm; 5,2 kg

NS 10

€ 1.561,00

Muskelhand mit Unterarmansatz

natürliche Größe, aus SOMSO-Plast®. Aponeurosis palmaris der Innenhand und die oberflächlichen Muskeln sind schichtweise abnehmbar (M. lumbricales, M. abductor pollicis brevis, M. abductor digiti minimi und M. flexor digiti minimi brevis). Darstellung der Blutgefäße und Nerven sowie des Bandapparates. Insgesamt in 5 Teile zerlegbar. Auf Stativ mit grünem Sockel. H 33,5, B 14, T 16 cm; 0,72 kg

NS 13

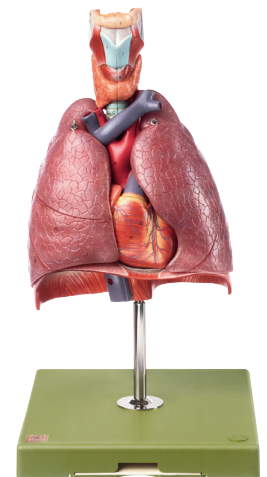
€ 529,00

Muskelarm mit Schultergürtel

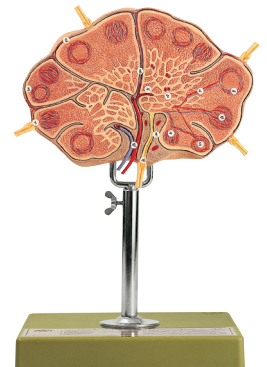
natürliche Größe, aus SOMSO-Plast®. Darstellung der Blutgefäß- und Nervenversorgung am rechten Arm. Folgende Muskeln sind abnehmbar: M. deltoideus, Caput laterale des M. triceps brachii, M. extensor carpi radialis brevis und longus mit M. brachioradialis, M. pronator teres - M. flexor carpi radialis - M. palmaris longus, M. flexor digitorum superficialis. In 6 Teile zerlegbar. H 105, B 39, T 26 cm; 4,83 kg

NS 15

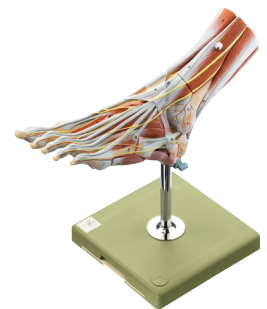
€ 1.409,00



HS 8/1



HS 19



NS 9



NS 10



NS 13



NS 15

Interaktive Atom-Modelle



Interaktives Atom-Modell nach Bohr, Klassensatz

Dieses didaktisch ausgezeichnete Übungsmodell vereinfacht das Vermitteln und Verstehen des „Bohr’schen Atommodells“ ganz erheblich.

Lerninhalte:

- Atome, Isotope, Ionen, Edelgaskonfigurationen, Bildungsstrukturen
- Elemente, kovalente Bindungen, Ionenbindungen
- Elemente, Atommassen, Atomnummern und das Periodensystem

Anhand des komplett magnetischen Demonstrationsatoms können Sie Ihren Schülern das Bohr’sche Atommodell anschaulich und ganz bequem an der Tafel erklären. Ihre Schüler können mit Hilfe der Übungsatome ihre eigenen Atome, Isotope und selbst Ionen bilden. So wird der naturwissenschaftliche Unterricht konkret, einfach und macht richtig Spaß!

Alle Vorteile auf einen Blick:

- Fächerübergreifendes Lernspiel
- Geeignet für Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit
- Spielerisches Erlernen von naturwissenschaftlichen Inhalten
- Prozesse und Strukturen auf atomarer Ebene begreifen
- Leicht und mit viel Spaß zu benutzen
- Ansprechendes 3D-Design
- Einfache Aufbewahrung

Lieferumfang:

2 komplett magnetische Demonstrationsmodelle für den Lehrer (1 schwarze Unterlage zum Aufhängen, 2 weiße Atomkerne, 8 weiße Bahnen, je 20 Protonen, Elektronen und Neutronen)
8 Schüler-Übungsmodelle (mit je 2 Atomen, 30 Protonen, 30 Neutronen und 30 Elektronen), Anleitung.

Gewicht: 5,72 kg

1005319

€ 324,90



Interaktives Atom-Modell nach Bohr, Schüleratom

Schüler-Übungsmodell für Ihren Physik-, Chemie- und Biologieunterricht. Dieses didaktisch ausgezeichnete Übungsmodell vereinfacht das Vermitteln und Verstehen des „Bohr’schen Atommodells“ ganz erheblich.

Lerninhalte:

- Atome, Isotope, Ionen, Edelgaskonfigurationen, Bildungsstrukturen
- Elemente, kovalente Bindungen, Ionenbindungen
- Elemente, Atommassen, Atomnummern und das Periodensystem

Endlich können Ihre Schüler mit Hilfe der Übungsatome ihre eigenen Atome, Isotope und selbst Ionen bilden. So wird der naturwissenschaftliche Unterricht konkret, einfach und macht richtig Spaß!

Alle Vorteile auf einen Blick:

- Fächerübergreifendes Lernspiel
- Geeignet für Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit
- Spielerisches Erlernen von naturwissenschaftlichen Inhalten
- Prozesse und Strukturen auf atomarer Ebene begreifen
- Leicht und mit viel Spaß zu benutzen
- Ansprechendes 3D-Design
- Einfache Aufbewahrung

Lieferumfang:

Schüler-Übungsmodell (mit 2 Atomen, 30 Protonen, 30 Neutronen und 30 Elektronen).

Gewicht: 0,25 kg

1005320

€ 43,50

Biologische Experimentiersets

Experimentiersatz „Funktionsweise der Osmose“

Schülerexperiment zur visuellen Demonstration der Osmose und zur Simulation eines elementaren Vorganges in unseren Zellen. Die beiden Schenkel eines U-Rohres sind durch eine halbdurchlässige Membran getrennt. Auf der einen Seite wird reines Wasser, auf der anderen Seite eine konzentrierte Zuckerlösung eingefüllt. Nach einiger Zeit steigt der Flüssigkeitsspiegel auf der Seite der konzentrierten Lösung an, weil Wasser durch die Membran in die Lösung mit der höheren Zuckerkonzentration strömt, um die Konzentrationen auszugleichen. Zum Vergleich können auch konzentrierte Lösungen mit anderen Stoffen eingesetzt werden. Das Volumen des geströmten Wassers wird in einem Glaskapillar abgelesen.

Lieferumfang: 1 U-Rohr mit Ständer, Glaskapillare, Lebensmittelfarblösung (30 ml), 10 semipermeable Membranfolien, Saccharose (170 g)

1005960

€ 185,00



Lernspiel "Allele und ihre Ausprägung"

Mit Set zur spielerischen Einführung in die genetischen Grundregeln.

Die Schüler können die Vererbungsmuster und genetische Ausprägung leicht zu beobachtender und zu testender Eigenschaften untersuchen. In spielerischen Übungen werden folgende wichtige Themen verdeutlicht:

- Gametogenese und Befruchtung
- monohybride und dihybride Kreuzungen
- Dominanzgesetz
- Spaltung und Rekombination
- Unabhängigkeitsregel

Lieferumfang: 40 Plastikmünzen, 20 Becher, 40 Würfel (vier Seiten), je 20 undurchsichtige Plättchen in blau und rot, je 20 durchsichtige Plättchen in blau, grün und gelb, 5 Wachsmalstifte, ausführliche Beschreibung. Für den Unterricht in der Sekundarstufe I geeignet.

1005930

€ 104,00



Gendiagnostischer Nachweis der Sichelzellanämie

Dieses Elektrophorese-Versuchssset eignet sich hervorragend, um den Schülern anhand des Paradebeispiels "Sichelzellanämie" das Thema Genmutation näher zu bringen. Bei der Sichelzellanämie ist das Sauerstoff transportierende Hämoglobin im Blut verändert. Mit Hilfe der Gel-Elektrophorese untersucht Ihre Klasse nicht menschliche DNA-Proben auf entsprechende Veränderungen, um die Sichelzellanämie diagnostizieren zu können. So vermitteln Sie Ihren Schülern auf anschauliche Weise Wissen über Gene und Genmutationen. Für den Unterricht ab Jahrgangsstufe 10 geeignet.

Lieferumfang: 4 DNA-Proben à 150 ml (je 1 DNA-Probe von der „Mutter“, dem „Vater“, der „Tochter“ und dem „ungeborenen Kind“), 2 TBE-Pufferkonzentrate (125 ml), 1 schmelz- und gießfertiges Agarosegel (400 ml) 0,8%, 1 DNA-Farbstoffkonzentrat (100 ml), 1 Färbwanne, ausführliche Beschreibung

Erforderliches Zubehör: Elektrophoresekammer, Netzgerät, Mikropipette (oder Spritze) und Einmal-Pipettenspitzen

1005937

€ 219,00



Polymerase Kettenreaktion

Mit diesem Experiment können 6 Schülergruppen in die Funktionsweise, Praxis und Anwendungsbereiche der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) eingeführt werden, ohne dass dazu ein PCR-Gerät benötigt wird. Die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) ist eine der bedeutendsten Erfindungen und hat die Biotechnologie in vielerlei Hinsicht beeinflusst. Mit Hilfe der PCR kann DNA vervielfältigt und untersucht werden. Dieser Versuchsaufbau enthält keine humane DNA und für die Durchführung wird kein Thermocycler benötigt. Der Durchlauf dauert 45 Minuten.

Lieferumfang: Gebrauchsfertige DNA-Proben, Agarosepulver, gebrauchsfertige Gelladelösung, Elektrophoresepuffer, Farbstoff Methylblau und Methylblau Plus™, kalibrierte Pipette, 100 ml Messzylinder und Mikrotip-Pipetten.

Erforderliches Zubehör: Elektrophoresekammer, Netzgerät, Mikropipette (oder Spritze) und Einmal-Pipettenspitzen; Waage, Mikrowelle oder Kochplatte

1005879

€ 111,00



Leitfähigkeitsmessgerät - Grafikmultimeter



Leitfähigkeitsmessgerät bis 100 mS/cm inkl. Graphit-Messzelle

Das neue Handmessgerät überzeugt durch sein ergonomisches Design, die staub- und wassergeschützte Ausführung und das beleuchtete Display. Das kompakte Leitfähigkeits-Messgerät besitzt eine präzise und langlebige Weitbereichsmesszelle für universelle Anwendungen.

Durch die Öffnungen in der Messzelle wird die Elektrode optimal umspült und ist bestens gegen mechanische Beanspruchung geschützt. Der integrierte Temperatursensor bietet eine sehr schnelle Ansprechzeit, wodurch sehr viel schnellere und präzisere Messungen als bei einfacheren Elektrodentypen möglich sind. Graphit als Elektrodenmaterial macht die Einsetzbarkeit bis 100 mS/cm möglich; dies ist absolut notwendig, wenn Meerwasser untersucht werden soll.

Highlights

- Modernes und funktionales Gehäuse
- Hervorragendes PreisLeistungsverhältnis
- 3-zeilige Anzeige, Hintergrundbeleuchtung
- inklusive hochwertiger Messzelle für weiten Einsatzbereich

Technische Daten

- Stromversorgung: 2x AA-Batterie, Batterielaufzeit: größer 1000 h
- Abmessungen: 108 x 54 x 28 mm (H x B x T) ohne Sensoranschluss, Gewicht ca. 200 g

Messbereiche

- Leitfähigkeit: 0 ... 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 0,00 ... 20,00 mS/cm, 0,0 ... 100,0 mS/cm
- Temperatur: -5,0 ... +105,0 °C
- TDS: 0 ... 2000 mg/l
- Salinität: 0,00 ... 50,0 g/kg Wasser

Messzelle

- 2-pol. Messzelle, Durchmesser 12 mm (Graphit), mit integriertem Temperatursensor
- Kabellänge 1,2 m
- Garantie 12 Monate

Lieferumfang: Gerät mit Messzelle, Prüfprotokoll, 2x Batterie, Betriebsanleitung

G 1410

€ 192,80

Grafikmultimeter 4 5/6-stellig mit Bluetooth und Datenlogger

Dieses innovative Grafikmultimeter besticht durch sein modernes Design und seine Vielfalt an Messfunktionen, sowie die konsequente Gestaltung nach neuesten technischen Möglichkeiten.

Das beleuchtete TFT-Farbdisplay stellt die verschiedenen Menüs der grafischen Benutzeroberfläche, die Messpunkte der Datenloggererfassung, sowie die Messwerte der Multimeterfunktion zuverlässig und hochpräzise durch die 4 5/6-stellige Anzeige dar.

Die anfallenden Messdaten können über Bluetooth per App (iOS/Android) auf dem Smartphone angezeigt und gespeichert werden.

Produktdetails

- 4 5/6-stellige Messwertanzeige (max. 49999), 5,6cm (2.2") TFT-Farbanzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Grafische Benutzeroberfläche mit Menüsteuerung, Datenlogger-Funktion mit Kurvendarstellung
- Interner Speicher für 10.000 Messwerte (Datalogger 20.000)
- Bluetooth-Schnittstelle zur Datenübertragung auf ein Smartphone per Android oder iOS App
- App für Smartphones zum Download
- Sicherheit: TÜV/GS, EN 61010-1 ; CAT III 1000 V / CAT IV 600 V
- Zubehör: Tasche, Prüflleitungen, Typ-K Temperaturfühler, 7.4V Li-Ion Akku, Ladegerät und Anleitung

Technische Daten

- DCV: 500mV / 5 / 50 / 500 / 1000 V +/-0,05% + 5 st.
- ACV: 500mV / 5 / 50 / 500 / 1000 V +/-0,5% + 5 st.
- Frequenz-Bereich: 50 Hz ... 20 kHz, Frequenz-Bereich: 50 Hz ... 5 kHz
- DCA: 500 / 5000 μA / 50 / 500 mA / 10 A +/-0,2% + 5 st.
- ACA: 500 / 5000 μA / 50 / 500 mA / 10 A +/-0,8% + 5 st.
- Frequenz-Bereich: 50 Hz ... 5 kHz
- Kapazität: 5 / 50 / 500 nF / 5 / 50 / 500 μF / 10 mF +/-1,0% + 5 st.
- Temperatur: -100,0 °C ... +1350 °C +/-1,0% + 3 °C
- Betriebsspannung: 7.4 V-Li-Ion Akku
- Abmessungen (BxHxT): 80 x 175 x 50 mm, Gewicht: 400 g

PT 3440

€ 205,00

