

2017/18

Fachkatalog

Mathematik

Natur – Mensch – Gesellschaft

Sekundarstufe 1

ingold·biwa



Speziell für Sie

herausgegriffen



mathbuch

Das Lehrwerk für den wirksamen Mathematikunterricht auf der Sekundarstufe 1.

S.4



Kopfgeometrie Übungs- karten – Sekundarstufe 1

Die Karten trainieren das räumliche Vorstellungsvermögen und erleichtern so den Erwerb von mathematischen Kompetenzen.

S.6



Holzwürfel

Die vielseitig einsetzbaren Holzwürfel helfen, geometrische Körper zu veranschaulichen und damit das Vorstellungsvermögen zu schulen.

S.12



Lernmedienverbund Urknall-KISAM

Der bewährte Lernmedienverbund Urknall-KISAM oder sein Nachfolger Prisma-Kisam: Wissenswertes ab

S.20



Forscherfragen Biologie

Natur erforschen, Kompetenzen erwerben mit den Forscherfragen Biologie. Der Lehrplan 21 wird im Fachbereich Biologie umgesetzt.

S.40



MINT umsetzen

Unterricht in Robotik und Datalogging mit schultauglichen Geräten. Die Schüler steigen in die digitale Welt ein.

S.48



Überarbeiten Sie Ihre Laboreinrichtung?

ingold-biwa führt die nötigen Artikel, um ein zeitgemässes Schullabor einzurichten. Zögern Sie nicht, unsere Fachberatung beizuziehen.

S. 66



Mikroskop mit Digitalkamera

Zeigen Sie der Klasse das Wesentliche in 640-facher Vergrößerung am Bildschirm oder Beamer.

S. 70



Ersatzmaterial für die Sammlung

Verbrauchsmaterial beziehen Sie bei ingold-biwa bequem über den E-Shop. Wir verfügen über ein breites, umfassendes Sortiment und erfüllen auch Spezialwünsche.

S. 84



Wandkarten für Geografie und Geschichte

Ob mit der altbewährten Wandkarte oder mit der modernen interaktiven Karte: wir bringen Ihnen die Welt ins Schulzimmer.

S. 134, 160



Querblicke

Sachthemen im Sinne einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung umsetzen.

S. 154



Zeitreise

Das Geschichtslehrwerk orientiert sich an den Kompetenzen für historisches Lernen und politische Bildung.

S. 158



Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Inhalt

- 3 Mathematik
- 19 Natur & Technik
- 125 Räume, Zeiten, Gesellschaften

Redaktionelle Beiträge

- 22 Mit Leidenschaft dabei
- 44 Alex Lehmann, Autor der Forscherfragen Biologie
- 64 INGOLDPraxis: Kursangebote 2017/18
- 100 Uetendorf – Erholung und Vielfalt
- 102 Schulfest in Uetendorf
- 132 Neueröffnung Showroom in Ulisbach
- 144 Wir tragen Verantwortung – wir bilden Lernende aus

Impressum

Herausgeber
© INGOLDVerlag, Suisselearn Media AG
3360 Herzogenbuchsee, 2017

Produktionsleitung
Martin Kästli

Umschlag- und Kapitelbilder
Fotoatelier Spring GmbH, Oberburg

Fotos
INGOLDVerlag
Christian Helmle, Thun
Schweizerische Stiftung Pro Patria

Redaktionelle Texte
INGOLDVerlag

Satz
INGOLDVerlag

Druck
Cavelti AG, Gossau

Sie halten unseren neuen Fachkatalog Mathematik/Natur-Mensch-Gesellschaft für die Sekundarstufe 1 in der Hand. Darin präsentieren wir Ihnen einerseits unser breites und bewährtes Sortiment an handlungsorientierten Materialien und andererseits Neuheiten, die den Unterricht bereichern und ergänzen.

Zum Bewährten gehören die Lehrwerke mathbuch, Urknall-KISAM, Geobuch und Zeitreise. Diese Titel sind fester Bestandteil in vielen Klassenzimmern. Auch das breite Sortiment von Experimentiermaterialien und Artikeln für den handlungsorientierten Unterricht in den Naturwissenschaften gehört zum Bewährten in diesem Katalog.

Aber nun zu den Neuheiten:

Die Forscherfragen Biologie ermöglichen und unterstützen einen kompetenzorientierten Unterricht im Fachbereich Biologie. Das Werk umfasst neben den Schülerkarten und dem Begleitband auch einen Downloadbereich unter www.forscherfragen.ch mit Arbeitsblättern, Bildern und Materiallisten zu den Aufträgen. Neu finden Sie in diesem Katalog auch Materialien für den MINT-Unterricht. Der programmierbare Roboter Sense, der mit dem Datalogging-system NeuLog kombiniert und erweitert werden kann, bildet das Zentrum des zukunftsgerichteten Unterrichts. Und schliesslich ist die Energiekiste CH erwähnenswert. Aus einem Projekt in der Stadt Bern entstanden, mit Unterstützung des Bundesamtes für Energie und «EnergieSchweiz» weiterentwickelt, liegt nun ein modulares Produkt vor für einen Unterricht, der sich mit den aktuellen Fragen rund um die Energie befasst.

Sie sehen, wir versuchen aktuelle Themen und Strömungen aufzunehmen und dazu Lernmedien anzubieten, die Sie, liebe Leserin und lieber Leser, in ihrem alltäglichen Unterricht unterstützen.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Stöbern im Katalog. Lassen Sie sich von den Stärken der Produkte überzeugen und machen Sie von unserem breiten Sortiment Gebrauch!

Freundliche Grüsse

Martin Kästli
Leiter Fachbereich Natur & Technik

Herzogenbuchsee, Oktober 2017



Mathematik mathbuch

Bestellen Sie bequem in unserem E-Shop!
www.ingold-biwa.ch

mathbuch

Das mathbuch unterscheidet zwischen Grundanforderungen und erweiterten Anforderungen. Letztere sind mit einem Plus gekennzeichnet.

Schulbuch

Die Inhalte sind in vier Bereiche unterteilt: Lernstandserfassung und Wiederholung; Grundlegung, Vertiefung und Weiterführung und Miniprojekte. Im Schulbuch und in interaktiven Online-Übungen gibt es mehr Übungsstoff. Die Stichworte aller «mathbuch»-Schulbücher sind mit Beispielen und Grafiken in einem Online-Lexikon zusammengefasst.

Arbeitsheft

Die Arbeitshefte erleichtern die Differenzierung und unterscheiden zwischen Grundanforderungen und Zusatzanforderungen. Im Online-Angebot gibt es Zusatzaufgaben zum gleichen Stoff sowie schwierigere Aufgaben für erweiterte Ansprüche.

Das Arbeitsheft enthält ein separates Lösungsheft, eine Anleitung zum Führen eines Merkheftes und unterstützen des Material.

Begleitband

Auf einer aufklappbaren A3-Seite ist das Wichtigste der Lernumgebung zusammengefasst. Neben dieser Übersicht enthält der Begleitband kurze Hinweise zum didaktischen Vorgehen, kommentierte Lösungen zum Schulbuch.

Ergänzt wird der Begleitband durch Material im Online-Bereich.



mathbuch 1

mathbuch 1+ Arbeitsheft erweiterte Ansprüche

144 Seiten, 21 x 29,5 cm, vierfarbig, broschiert, 1. Auflage 2013
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84002-5
Art.-Nr. 33.3264.84002

Preis CHF* 19.50

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

mathbuch 1 Schulbuch

Buch, 112 Seiten, 21 x 29,7 cm, vierfarbig illustriert, gebunden, 1. Auflage 2013
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84000-1
Art.-Nr. 33.3264.84000

Preis CHF* 32.00

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

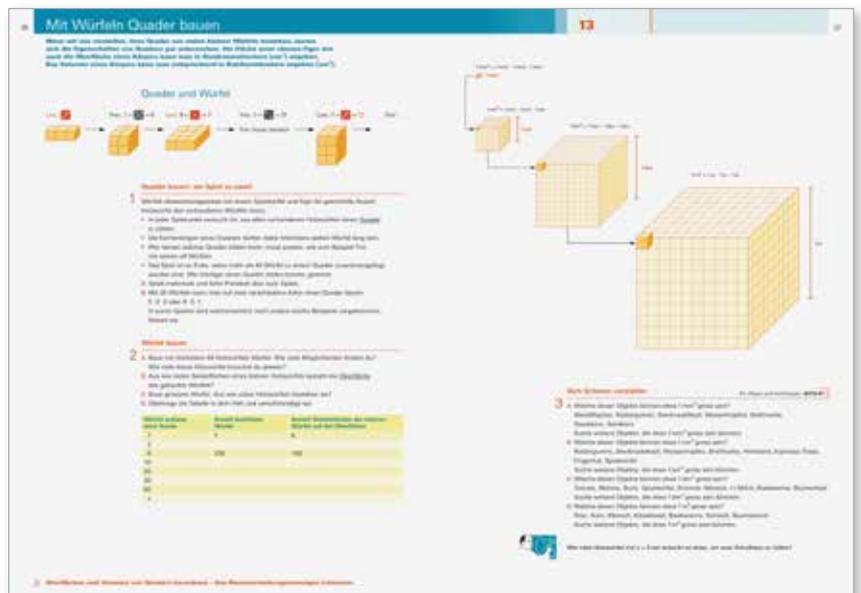
mathbuch 1 Arbeitsheft Grund- ansprüche

Buch, 128 Seiten, 21 x 29,7 cm, vierfarbig, broschiert, 1. Auflage 2013
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84001-8
Art.-Nr. 33.3264.84001

Preis CHF* 19.50

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

mathbuch 1,
Schulbuch



mathbuch 2

mathbuch 2+ Arbeitsheft erweiterte Ansprüche

Buch, 21 x 29,7 cm, vierfarbig, broschiert, 1. Auflage 2014
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84006-3
Art.-Nr. 33.3264.84006

Preis CHF* 19.50

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

mathbuch 2 Schulbuch

Buch, 21 x 29,7 cm, vierfarbig illustriert, gebunden, 1. Auflage 2014
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84004-9
Art.-Nr. 33.3264.84004

Preis CHF* 32.00

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

mathbuch 2 Begleitband

Buch, vierfarbig illustriert, mit Zugangscode zum Online-Angebot, 1. Auflage 2014
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84007-0
Art.-Nr. 33.3264.84007

Preis CHF* 88.00

*inkl. 2.50% MWSt

mathbuch 2 Arbeitsheft Grund- ansprüche

Buch, 21 x 29,7 cm, vierfarbig, broschiert, 1. Auflage 2014
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84005-6
Art.-Nr. 33.3264.84005

Preis CHF* 19.50

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

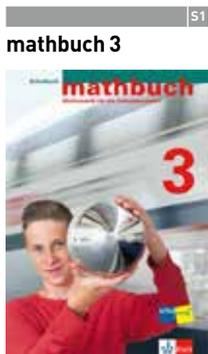
mathbuch2 eBook online

■ Wird nur an Schul-
adressen ausgeliefert.

ONLINE-Nutzungslizenz für Lehrpersonen
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84019-3
Art.-Nr. 33.3264.84019

Preis CHF* 33.00

*inkl. 8.00% MWSt



**mathbuch 3
Schulbuch
Grundansprüche**

Buch, 112 Seiten,
21 x 29,7 cm, vierfarbig
illustriert, gebunden,
1. Auflage 2015
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84008-7

Art.-Nr. 33.3264.84008

Preis CHF* 32.00
*inkl. 2.50% MWST

**mathbuch 3
Arbeitsheft
Grundansprüche**

Buch, 120 Seiten,
21 x 29,7 cm,
2. Auflage 2017
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84009-4

Art.-Nr. 33.3264.84009

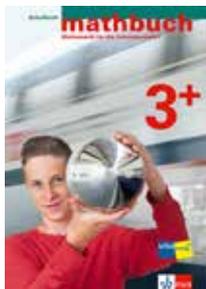
Preis CHF* 19.50
*inkl. 2.50% MWST

**mathbuch 3
Begleitband
Grundansprüche**

Buch, 21 x 29,7 cm, vierfarbig
illustriert, broschiert,
1. Auflage 2015
Autor: Autorenteam
Klett Verlag

Art.-Nr. 33.3264.84010

Preis CHF* 88.00
*inkl. 2.50% MWST



**mathbuch 3+
Schulbuch erwei-
terte Ansprüche**

Buch, 21 x 29,7 cm, vierfarbig
illustriert, broschiert,
1. Auflage 2015
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84011-7

Art.-Nr. 33.3264.84011

Preis CHF* 32.00
*inkl. 2.50% MWST

**mathbuch 3+
Arbeitsheft erwei-
terte Ansprüche,
1. Teil**

Buch, 21 x 29,7 cm, vierfarbig
illustriert, broschiert,
1. Auflage 2015
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84021-6

Art.-Nr. 33.3264.84021

Preis CHF* 12.50
*inkl. 2.50% MWST

**mathbuch 3+
Arbeitsheft erwei-
terte Ansprüche,
2. Teil**

Buch, 100 Seiten,
21 x 29,7 cm, vierfarbig il-
lustriert, broschiert,
1. Auflage 2015
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84016-2

Art.-Nr. 33.3264.84016

Preis CHF* 7.00
*inkl. 2.50% MWST

**mathbuch 3+
Arbeitsheft
erweiterte
Anforderungen**

Buch, 216 Seiten,
21 x 29,7 cm, vierfarbig il-
lustriert, broschiert,
2. Auflage 2016
Autor: Autorenteam
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84012-4

Art.-Nr. 33.3264.84012

Preis CHF* 19.50
*inkl. 2.50% MWST

**mathbuch 3+
Begleitband erwei-
terte Ansprüche**

Buch, 256 Seiten,
21 x 29,7 cm, vierfarbig il-
lustriert, broschiert,
1. Auflage 2015
Autor: Autorenteam
Klett Verlag

Art.-Nr. 33.3264.84013

Preis CHF* 88.00
*inkl. 2.50% MWST

**mathbuch 3/3+
eBook online**

■ Wird nur an Schul-
adressen ausgeliefert.

Online-Nutzungslizenz für
Lehrpersonen
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84020-9

Art.-Nr. 33.3264.84020

Preis CHF* 33.00
*inkl. 8.00% MWST



**mathbuch
Begleitband für
integrative
Förderung**

Begleitband für die in-
tegrative Förderung.
Mit Nutzungslizenz für
Online-Material (Kop-
piervorlagen, Lösun-
gen, Rechentraining IF
online). Zehnjahresli-
zenz 7. bis 9. Schuljahr

Buch, 176 Seiten,
21 x 29,7 cm, 1. Auflage
2017
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84191-6

Art.-Nr. 33.3264.84191

Preis CHF* 79.00
*inkl. 2.50% MWST



**Zusatzmaterial
Papierfalten
im Mathematik-
unterricht**

Mithilfe der 74 Falt-
übungen können Schü-
lerinnen und Schüler
mathematische Zu-
sammenhänge hand-
lungsorientiert erfah-
ren. Die Faltungen füh-
ren auf unterschiedliche
mathematische The-
men werden auch alge-
braische Inhalte aufge-
griffen. Die Faltübun-
gen sind auch im
Klassenverband ohne
Vorkenntnisse im Pa-
pierfalten direkt ein-
setzbar.

Für die Lehrperson
gibt es zu jeder Übung
eine Seite mit Materi-
alangaben, Lösungen,
Hinweisen zur Durch-
führung und alternati-
ven bzw. weiterführen-
den Arbeitsaufträgen.

Buch, 160 Seiten,
21 x 29,7 cm, vierfarbig
illustriert, broschiert,
1. Auflage 2013
Autor: Reinhard Schmitt-
Hartmann, Wilfried Herget
Klett Verlag
ISBN 978-3-12-720062-1

Art.-Nr. 33.312.720062

Preis CHF* 31.30
*inkl. 2.50% MWST



**Mathematik mit
eigenen Worten -
Lernumgebungen
für die Sekundar-
stufe 1**

Schülerinnen und
Schüler ihre Lern- und
Denkwege aufschrei-
ben zu lassen, erach-
ten viele Lehrpersonen
als schwierige Aufga-
be, insbesondere für
leistungsschwächere
Lernende. Dass es We-
ge gibt, diese Schwie-
rigkeiten anzugehen,
zu überwinden und da-
durch nicht nur mathe-
matische Einsichten,
sondern auch das
Selbstvertrauen der
Lernenden zu fördern,
zeigt dieses Werk auf.

31 mathematische
Lernumgebungen für
die Bereiche Arithme-
tik, Geometrie und
Sachrechnen.

Zu den Aufgaben sind
Arbeitsblätter und Ko-
piervorlagen als Down-
load erhältlich.

Buch, 208 Seiten,
21 x 29,7 cm, vierfarbig
illustriert, broschiert,
1. Auflage 2014
Autor: Sieglinde
Waasmaier
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84039-1

Art.-Nr. 33.3264.84039

Preis CHF* 54.00
*inkl. 2.50% MWST

Mengenrabatte für bezeichnete Produkte
ab 15 Expl.: 5%
ab 30 Expl.: 10%
ab 50 Expl.: 13%
ab 100 Expl.: 15%

Handlungsorientiert und individualisierend trainieren!



Kopfgeometrie Übungskarten – Sekundarstufe 1

trainieren das räumliche Vorstellungsvermögen und erleichtert den Erwerb von mathematischen Kompetenzen;

sind handlungsorientiert und individualisierend konzipiert, so dass alle Schülerinnen und Schüler Übungen finden, die genau ihrem Trainingsstand entsprechen;

bieten zu den fünf Themenbereichen «Würfelbauten», «Netze und andere Körperhüllen», «Drehungen», «Wege und Standorte», «Scherenschnitte» jeweils 15 Übungen mit 5 Aufgaben mit steigendem Schwierigkeitsgrad;

umfassen 375 Übungskarten in einer übersichtlichen Box sowie ein Begleitheft, das den Lehrpersonen Hintergrundinformationen, Übersichtspläne für den Einsatz im Unterricht, Hinweise zur Reflexion und Kopiervorlagen bietet.

Weshalb Kopfgeometrie?

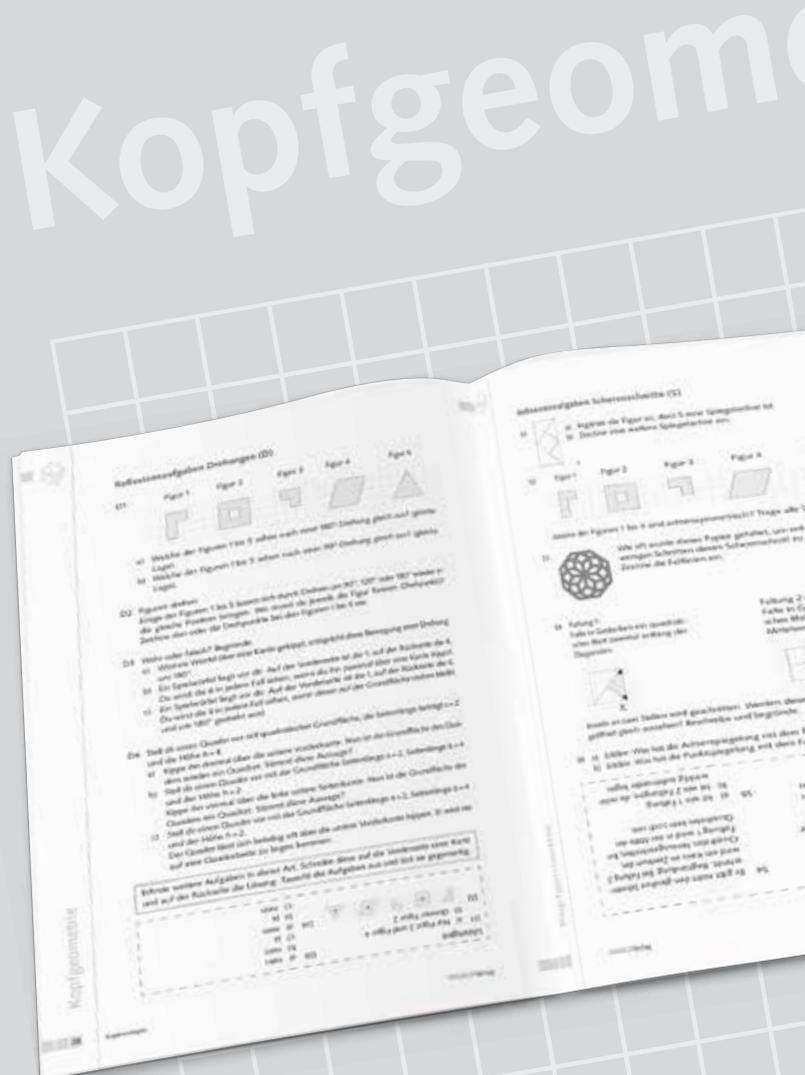
Die Raumvorstellung wird als einer der sieben Primärfaktoren der Intelligenz bezeichnet und ist zum Lösen von unterschiedlichen Problemstellungen eine wichtige Grundlage.

Vorne, hinten, vorwärts, rückwärts, gespiegelt, geschoben, gedreht, innen und aussen ... sind Vorstellungen zu Vorgängen, welche einen Teil unseres Denkens ausmachen. Fehlen sie oder sind sie schlecht ausgebildet, ist das Denkvermögen eingeschränkt.

Mittlerweile gilt es als erwiesen, dass ein Zusammenhang zwischen dem Raumvorstellungsvermögen und den mathematischen Leistungen besteht. Wer ein gutes Raumvorstellungsvermögen hat, dem gelingt der Aufbau von mathematischen Kompetenzen leichter.

Was zeichnet Kopfgeometrie Übungskarten – Sekundarstufe 1 aus?

- Das Übungsmaterial ist unentbehrlich für den handlungsorientierten Aufbau der Kompetenzen der Raumvorstellung.
- Der klare und einfache Aufbau des Lernmaterials begünstigt den schnellen und unkomplizierten Einsatz im Unterricht.
- Konkrete Vorschläge zur Einführung und zum Einsatz im Unterricht unterstützen die Lehrpersonen.
- Im Schulhaus vorhandene Materialien wie Holzwürfel oder der Flächenkoffer werden mit Kopfgeometrie Übungskarten – Sekundarstufe 1 gemeinsam eingesetzt.



Das Autorenteam



Christoph Gautschi unterrichtet Mathematik an einer Oberstufe im Kanton Bern. Er hat die Ausbildung zum Sekundarlehrer an der PHBern abgeschlossen.



Suman Maheswaran unterrichtet Mathematik an der Oberstufe Brunnmatt in Bern. Er hat die Ausbildung zum Sekundarlehrer an der PHBern abgeschlossen.



Annegret Nydegger ist ausgebildete Sekundarlehrerin phil. nat. und als Fachdidaktikerin Mathematik an der PHBern tätig.

Christoph Gautschi und Suman Maheswaran haben sich bereits während ihrer Masterarbeit an der PHBern unter Betreuung von Annegret Nydegger intensiv mit der Förderung des räumlichen Vorstellungsvermögens beschäftigt. Ihre Masterarbeit bildet die Grundlage dieses Werks.



Kopfgeometrie Übungskarten – Sekundarstufe 1 im Verbund!
Idealerweise wird Kopfgeometrie Übungskarten – Sekundarstufe 1 gemeinsam eingesetzt mit: Holzwürfeln und Flächenkoffer

Holzwürfel 2x2x2cm

Die Holzwürfel kommen als Handlungsmaterial im Mathematikunterricht vielfältig zum Einsatz. Die unterschiedlichen Verpackungsmaterialien helfen, die Würfel bedürfnisgerecht einzusetzen.



Holzwürfel Bastel- und Nachfüllbeutel 100 Würfel in Plastikbeutel

Die ideale Verpackung, wenn man die Holzwürfel als Verbrauchsmaterial benötigt. Als Nachfüllpackung für das Gruppenset und die Jumbo-Box geeignet.

100 Würfel 2x2x2cm, in Plastikbeutel
INGOLDVerlag

Art.-Nr. 22.20.1100

Preis CHF* 21.60

*inkl. 8.00% MWST



Holzwürfel Jumbo-Box

1000 Würfel in Kunststoffbox

Packung bestehend aus 1000 Holzwürfeln. Die tausend Würfel werden in einem handlichen Koffer geliefert.

1000 Würfel 2x2x2cm, in gelber Kunststoffbox mit Deckel
INGOLDVerlag

Art.-Nr. 22.20.1000

Preis CHF* 204.10

*inkl. 8.00% MWST



Holzwürfel Gruppenset

280 Würfel in 4 Behältern

Das Gruppenset eignet sich für den Einsatz im handlungsorientierten Unterricht. Das Material ist rasch auf die Gruppen verteilt und rasch wieder versorgt.

280 Würfel 2x2x2cm, in gelber Kunststoffbox mit Deckel, unterteilt in 4 Behälter zu je 70 Stück
INGOLDVerlag

Art.-Nr. 22.20.1280

Preis CHF* 114.50

*inkl. 8.00% MWST

Mit Flächen bauen – mit Flächen lernen (gelb, grün, blau oder transparent)

Kunststoffformen in vier verschiedenen, transparenten Farben-Sets. Jedes Set enthält 192 geometrische Flächen in elf verschiedenen Formen, beschriftbar. Konzipiert für eine Gruppe von 4 bis 6 Lernenden.

Verlag: Klett Verlag
192 Teile in 11 Formen

gelb
ISBN 978-3-264-83896-1

Art.-Nr. 33.3264.83896

grün
ISBN 978-3-264-83895-4

Art.-Nr. 33.3264.83895

blau
ISBN 978-3-264-83894-4

Art.-Nr. 33.3264.83894

transparent
ISBN 978-3-264-83893-7

Art.-Nr. 33.3264.83893

Menge ab 1

Preis CHF* 99.00

*inkl. 8.00% MWST

E = Standort aussen 1
Einstieg

- Baue die Gebäude wie im Bauplan abgebildet.
- Du stehst beim roten Feld. Welche Ansicht siehst du?

Bauplan

H = Welcher Schnitt?
Einstieg

- Falte ein quadratisches Blatt wie unten vorgegeben.
- Mit welchem Schnitt erhältst du diesen Scherenschnitt?

Faltung

Schnitte

Scherenschnitt

Achtung: Drehe das Blatt beim Falten nicht!

Kopfgeometrie Übungskarten – Sekundarstufe 1

Kopfgeometrie Übungskarten – Sekundarstufe 1 bietet zu den fünf Themenbereichen «Würfelbauten», «Netze und andere Körperhüllen», «Drehungen», «Wege und Standorte», «Scherenschnitte» jeweils 15 Übungen mit 5 Aufgaben mit steigendem Schwierigkeitsgrad. Zu den 375 Übungskarten gehört ein Begleitheft, das den Lehrpersonen Hintergrundinformationen, Übersichtspläne für den Einsatz im Unterricht, Hinweise zur Reflexion und Kopierunterlagen bietet. Alles ist übersichtlich in einer Box versorgt.

Karteikarten und Begleitheft in Kunststoff-Box, 40x30x12cm,
1. Auflage 2014, INGOLDVerlag, ISBN 978-3-03700-255-1

Art.-Nr. 20.255

Preis CHF* 248.00

inkl. 8.00% MWST

etrie



Mathematik Geometriebaukasten Einzelkörper Taschenrechner

Bestellen Sie bequem in unserem E-Shop!
www.ingold-biwa.ch

Geometrie-Baukasten

Das geometrische Baukastensystem unterstützt den handlungsorientierten Mathematikunterricht. Die Schüler stellen aus transparenten PVC-Flächen die geometrischen Körper selbst her. Daran können Kanten- und Oberflächenberechnungen vorgenommen, Schnitte veranschaulicht und Achsen gesucht werden.

Auf einfachste Weise kann der Körper in seine verschiedenen Abwicklungen zerlegt werden.



Geometrie-Baukasten Klassensatz

Der Klassensatz enthält:

- 100 gleichseitige Dreiecke
- 60 gleichschenklige Dreiecke
- 60 Quadrate
- 30 Rechtecke
- 36 Fünfecke
- 600 Gummiringe
- Anwendungsbeschreibung

Art.-Nr. 22.107.301

Preis CHF* **397.45**

*inkl. 8.00% MWSt

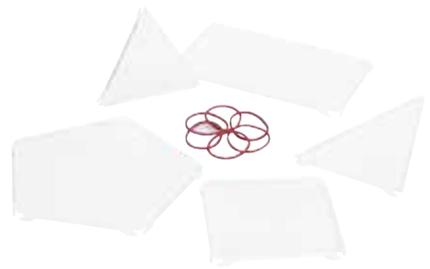
Geometrie-Baukasten Würfelsatz

Der Würfelsatz besteht aus 210 Quadraten und 500 Gummiringen. Zudem liegt eine ausführliche Anwendungsbeschreibung mit didaktischer Anleitung bei.

Art.-Nr. 22.107.303

Preis CHF* **307.80**

*inkl. 8.00% MWSt



Geometrie-Baukasten Basissatz

Der Basissatz enthält:

- 40 gleichseitige Dreiecke
- 24 gleichschenklige Dreiecke
- 30 Quadrate
- 30 Rechtecke
- 12 Fünfecke
- 400 Gummiringe
- Anwendungsbeschreibung

Art.-Nr. 22.107.302

Preis CHF* **263.50**

*inkl. 8.00% MWSt

Einzelkörper



Hexaeder

Würfel, allseitig geschlossen, glasklar.

Länge: 100 mm; Breite: 100 mm; Höhe: 100 mm

Art.-Nr. 22.107.101

Preis CHF* 41.05
*inkl. 8.00% MWSt



Oktaeder

Oktader, allseitig geschlossen, glasklar.

Kantenlänge: 100 mm

Art.-Nr. 22.107.102

Preis CHF* 41.05
*inkl. 8.00% MWSt



Tetraeder

Tetraeder, allseitig geschlossen, glasklar.

Kantenlänge: 150 mm

Art.-Nr. 22.107.103

Preis CHF* 41.05
*inkl. 8.00% MWSt



Ikosaeder

Ikosaeder, allseitig geschlossen, glasklar.

Kantenlänge: 60 mm

Art.-Nr. 22.107.110

Preis CHF* 65.90
*inkl. 8.00% MWSt



Dodekaeder

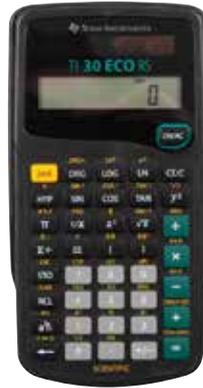
Dodekaeder, allseits geschlossen, glasklar.

Kantenlänge: 45 mm

Art.-Nr. 22.107.111

Preis CHF* 68.05
*inkl. 8.00% MWSt

Taschenrechner



Texas Taschenrechner TI-30 ECO RS Solar

Der Texas TI-30 Eco RS solar ist der ideale Rechner für die Sekundarstufe 1. Er verfügt über leistungsstarke Solarzellen, eine 10-stellige 2-Exponenten-Anzeige, 3 Speicher und alle nötigen Funktionen.

Länge: 150 mm;
Breite: 76 mm;
Höhe: 20 mm;
Gewicht: 109 g

Art.-Nr. 22.131.301

Preis CHF* 22.00
*inkl. 8.00% MWSt



Texas Taschenrechner TI-30XIIS Solar/Batterie

2-Zeilen-Rechner, bietet statistische und wissenschaftliche Funktionen. Mit Equation Recall zum Speichern, Anzeigen und Berichtigen früherer Eingaben und Statistiken. Ausdrücke werden so eingegeben, wie man sie schreibt. Solarbetrieb, robuste Ausführung.

Länge: 156 mm;
Breite: 82 mm;
Höhe: 21 mm;
Gewicht: 115 g

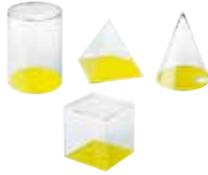
Art.-Nr. 22.131.302

Preis CHF* 30.00
*inkl. 8.00% MWSt

Mathematik Hohlkörper Demonstrationsmodelle

Bestellen Sie bequem in unserem E-Shop!
www.ingold-biwa.ch

Sätze



Satz geometrischer Hohlkörper 4-teilig

4-teilig, durchsichtig, aus farblosem Kunststoff. Die Körper können mit Wasser gefüllt werden (Volumenbestimmung).

- Würfel und Pyramide 100 x 100 x 100 mm
- Zylinder und Kegel Ø 100 x 150 mm Höhe

Länge: 100 mm;
Breite: 100 mm;
Höhe: 100 / 150 mm;
Satz zu Stück: 4

Art.-Nr. 22.107.203

Preis CHF* 170.65

*inkl. 8.00% MWST



Satz regelmässiger Hohlkörper 9-teilig

9-teiliger Satz Hohlkörper, geschlossen. Besteht aus:

- 3-seitigem Prisma,
 - 3-seitiger Pyramide,
 - 4-seitigem Prisma,
 - 4-seitiger Pyramide,
 - 6-seitigem Prisma,
 - 6-seitiger Pyramide,
 - Zylinder, Kegel, Kugel.
- Höhe der Pyramiden und Prismen = 150 mm, Ø Kugel = 100 mm.

Höhe: 150 mm;
Durchmesser: 100 mm;
Satz zu Stück: 9

Art.-Nr. 22.107.201

Preis CHF* 222.50

*inkl. 8.00% MWST



Satz geometrischer Füllkörper 14-teilig

Durchsichtig, aus farblosem Kunststoff.

- Besteht aus:
- Würfel, Pyramide, Kugel, Ø 100 mm,
 - Zylinder, Kegel, Halbkugel Ø 120 mm,
 - 3-seitigem Prisma, 3-seitiger Pyramide, 150 mm hoch,
 - 4-seitigem Prisma, 4-seitiger Pyramide, 8-seitigem Prisma, 8-seitiger Pyramide, Zylinder, Kegel.

Satz zu Stück: 14

Art.-Nr. 22.107.202

Preis CHF* 314.30

*inkl. 8.00% MWST

Körper



Würfel zerlegbar

Würfel in drei raumgleiche Pyramiden zerlegbar, mehrfarbig. Pyramidenvolumen = 1/3 Quadvolumen (bei gleicher Grundfläche und gleicher Höhe).

Länge: 100 mm;
Breite: 100 mm;
Höhe: 100 mm

Art.-Nr. 22.107.105

Preis CHF* 100.45

*inkl. 8.00% MWST



Zylinder und Kegel

Zylinder und Kegel als Füllkörper.

Höhe: 150 mm

Art.-Nr. 22.107.113

Preis CHF* 60.50

*inkl. 8.00% MWST



Schräggeschnittener Würfel

Würfel mit herausnehmbarer Schnittfläche.

Länge: 100 mm;
Breite: 100 mm;
Höhe: 100 mm

Art.-Nr. 22.107.115

Preis CHF* 44.30

*inkl. 8.00% MWST



Prisma 4-seitig

4-seitiges Prisma mit Schrägschnitt, zweifarbig.

Höhe: 200 mm

Art.-Nr. 22.107.104

Preis CHF* 48.60

*inkl. 8.00% MWST



Kugel mit Kugelhaube

Kugel mit abnehmbarer Kugelhaube.

Durchmesser: 120 mm

Art.-Nr. 22.107.108

Preis CHF* 68.05

*inkl. 8.00% MWST



Kegel mit abnehmbarer Spitze

Kegel und Kegelstumpf, Kegelstumpf mit farbigen Schnittflächen.

Höhe: 260 mm;
Durchmesser: 130 mm

Art.-Nr. 22.107.106

Preis CHF* 50.75

*inkl. 8.00% MWSt



Prisma

3-seitiges Prisma mit zwei Diagonalschnitten, mehrfarbig.

Höhe: 200 mm

Art.-Nr. 22.107.109

Preis CHF* 106.90

*inkl. 8.00% MWSt

Beweismodelle



Lehrsatz des Archimedes

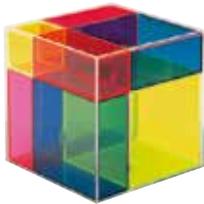
Füllkörper: Halbkugel, Zylinder und Kegel.

Höhe: 180 mm;
Durchmesser: 120 mm

Art.-Nr. 22.107.114

Preis CHF* 97.20

*inkl. 8.00% MWSt



Würfel-Darstellung Binom

Würfel, 9-teilig, mehrfarbig, zerlegbar. Zur Illustration der Gleichung $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$.

Länge: 100 mm;
Breite: 100 mm;
Höhe: 100 mm;
Satz zu Stück: 9

Art.-Nr. 22.107.405

Preis CHF* 106.90

*inkl. 8.00% MWSt



Beweismodell Pythagoras

Zerlegbar, verschiedenfarbig-transparente Flächen. Durch Umlegen der Teildreiecke in die vier Ecken des Rahmencquadrats wird der Lehrsatz des Pythagoras bewiesen.

Länge: 240 mm;
Breite: 240 mm

Art.-Nr. 22.107.403

Preis CHF* 102.60

*inkl. 8.00% MWSt



Pythagoras

Demonstrationsmodell, mehrfarbig, mit transparenter Grundplatte, auch für die Hellraumprojektion geeignet.

Länge der Hypotenuse: 100 mm

Art.-Nr. 22.107.404

Preis CHF* 71.30

*inkl. 8.00% MWSt



Pythagoras/Kathetensatz/Höhensatz

Projektionsmodell für den Satz des Pythagoras, den Kathetensatz, sowie den Höhensatz. Die beiden Kathetenquadrate können zerlegt und neu gruppiert werden.

Länge: 250 mm;
Breite: 250 mm

Art.-Nr. 22.107.406

Preis CHF* 112.30

*inkl. 8.00% MWSt



Prinzip von Cavalieri

Füllkörpermodell für den Grundsatz des Cavalieri. Vergleichskörper: Zylinder und schiefes Prisma. Zur Veranschaulichung der Tatsache, dass der Rauminhalt gleich bleibt, wenn weder die Grösse der Grundfläche, noch die Höhe des Prismas verändert werden.

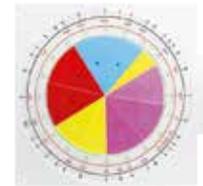
Länge: 300 mm;
Breite: 105 mm;
Höhe: 200 mm

Art.-Nr. 22.107.112

Preis CHF* 149.05

*inkl. 8.00% MWSt

Rechenkreis



Rechenkreis

Projektionsmodell, durchsichtig, mehrfarbig, für Hellraumprojektor. Auswechselbare Teile (Kreissektoren): Achtel, Neuntel, Zehntel, Zwölftel, Zwanzigstel. Darstellung am Prozentkreis oder am Winkelwertkreis.

Durchmesser: 280 mm

Art.-Nr. 22.107.407

Preis CHF* 85.30

*inkl. 8.00% MWSt

Projektion



Projektion eines Körpers

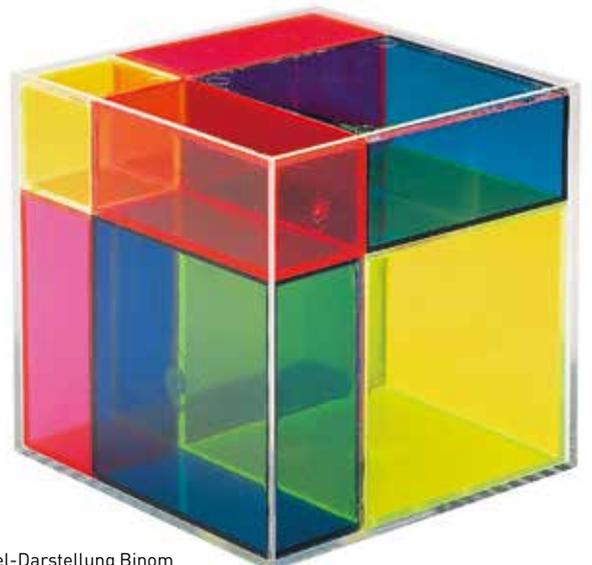
Modell für die Projektion eines Körpers: Der abzubildende Körper steht auf einem Ständer in einer räumlichen Ecke, an deren Wänden die Vorder- und Seitenansicht des Körpers dargestellt sind. Die Wände lassen sich auf die Grundrissebene, auf der die Draufsicht dargestellt ist, umklappen.

Länge: 180 mm;
Breite: 180 mm;
Höhe: 180 mm

Art.-Nr. 22.107.107

Preis CHF* 110.15

*inkl. 8.00% MWSt



Würfel-Darstellung Binom

Mathematik Körper

Bestellen Sie bequem in unserem E-Shop!
www.ingold-biwa.ch

Holzwürfel 2 x 2 x 2 cm

Die Holzwürfel kommen als Handlungsmaterial im Mathematikunterricht vielfältig zum Einsatz. Sie helfen im Geometrieunterricht, die räumliche Vorstellung zu fördern. Als Anschauungsmaterial können sie für die verschiedenen Mathematiklehrmittel der Primarstufe wie auch der Sekundarstufe 1 eingesetzt werden. Für das mathbuch sind sie offizielles Material. Im Kindergarten können die Holzwürfel zum Bauen eingesetzt werden. Die unterschiedlichen Verpackungsarten helfen, die Würfel bedürfnisgerecht einzusetzen.



Holzwürfel Jumbo-Box

1000 Würfel in
Kunststoffbox

Packung bestehend aus 1000 Holzwürfel. Die tausend Würfel werden in einem handlichen Koffer geliefert.

1000 Würfel 2 x 2 x 2 cm, in gelber Kunststoffbox mit Deckel; Länge: 20 mm; Breite: 20 mm; Höhe: 20 mm; Packung zu Stück: 1000

Art.-Nr. 22.20.1000

Preis CHF* 204.10

*inkl. 8.00% MWSt



Holzwürfel Gruppenset

280 Würfel in
4 Behältern

Das Gruppenset eignet sich für den Einsatz im handlungsorientierten Unterricht. Das Material ist rasch auf die Gruppen verteilt und rasch wieder versorgt.

280 Holzwürfel 2 x 2 x 2 cm, in gelber Kunststoffbox mit Deckel, unterteilt in 4 Behälter zu je 70 Stück; Länge: 20 mm; Breite: 20 mm; Höhe: 20 mm; Packung zu Stück: 280

Art.-Nr. 22.20.1280

Preis CHF* 114.50

*inkl. 8.00% MWSt



Holzwürfel Bastel- und Nachfüllbeutel

100 Würfel in
Plastikbeutel

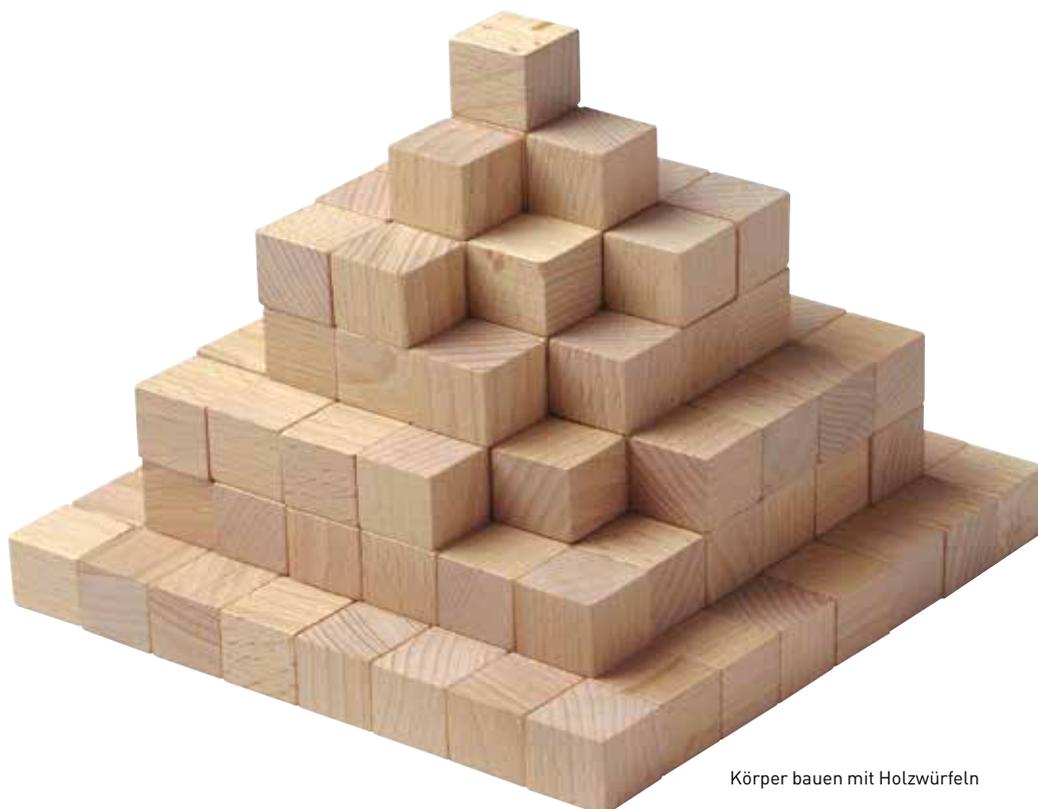
Die ideale Verpackung, wenn man die Holzwürfel als Verbrauchsmaterial benötigt. Als Nachfüllpackung für das Gruppenset und die Jumbo-Box geeignet.

100 Holzwürfel 2 x 2 x 2 cm, in Plastikbeutel; Länge: 20 mm; Breite: 20 mm; Höhe: 20 mm; Packung zu Stück: 100

Art.-Nr. 22.20.1100

Preis CHF* 21.60

*inkl. 8.00% MWSt



Körper bauen mit Holzwürfeln

Hohlmasse



Hohlmass 1 ml
1-ml-Becher,
Packung zu 5 Stück.

Inhalt: 1 ml;
Packung zu Stück: 5

Art.-Nr. 22.20.90025

Preis CHF* 11.70

*inkl. 8.00% MWSt



Hohlmass 10 ml
10-ml-Becher,
Packung zu 5 Stück.

Inhalt: 10 ml;
Packung zu Stück: 5

Art.-Nr. 22.20.1935

Preis CHF* 10.70

*inkl. 8.00% MWSt



Hohlmasse 7-teilig

7-teiliger Satz aus stabilem Kunststoff. Becher mit hoher Transparenz, blauem Skaladruck und Ausguss. Je 1 Hohlmass der Grösse 1 l, 1/2 l, 1/4 l, 100 ml, 50 ml und 10 ml und 1 ml.

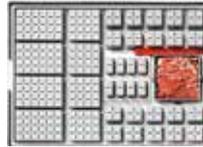
Satz zu Stück: 7

Art.-Nr. 22.20.307

Preis CHF* 30.80

*inkl. 8.00% MWSt

Modellbaukasten fischer geometric



Modellbaukasten fischer geometric 1

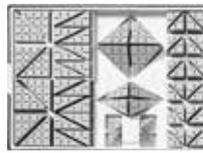
Der Baukasten enthält rechteckige und quadratische Bausteine mit verschiedenen Grundflächen und Höhen. Alle Bausteine sind im 10-mm-Raster hergestellt. Inkl. Beiheft mit Bau- und Zeichenaufgaben sowie Lösungen und Lehrerheft mit zusätzlichen Übungsvorschlägen.

Länge: 262 mm;
Breite: 190 mm;
Satz zu Stück: 36

Art.-Nr. 22.368.22.01

Preis CHF* 133.00

*inkl. 8.00% MWSt



Modellbaukasten fischer geometric 2

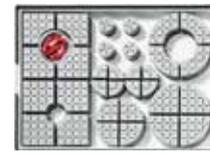
Der Baukasten enthält schrägflächige Bauelemente mit Neigung 1:1 und 1:2 und gestattet in Verbindung mit dem Baukasten 1 den Bau von Körpern mit schrägen Aussenflächen. Alle Bausteine sind im 10-mm-Raster hergestellt. Inkl. Beiheft mit Bau- und Zeichenaufgaben sowie Lösungen und Lehrerheft.

Länge: 262 mm;
Breite: 190 mm;
Satz zu Stück: 32

Art.-Nr. 22.368.22.02

Preis CHF* 162.00

*inkl. 8.00% MWSt



Modellbaukasten fischer geometric 3

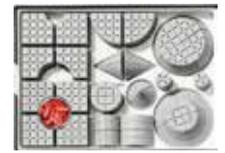
Der Baukasten enthält Bauelemente mit Rundungen in verschiedenen Durchmesser und gestatten den Bau von Körpern mit zylindrischer Innen- oder Aussenfläche. Alle Bausteine sind im 10-mm-Raster hergestellt. Inkl. Beiheft mit Bau- und Zeichenaufgaben sowie Lösungen und Lehrerheft.

Länge: 262 mm;
Breite: 190 mm;
Satz zu Stück: 60

Art.-Nr. 22.368.22.03

Preis CHF* 111.00

*inkl. 8.00% MWSt



Modellbaukasten fischer geometric 4

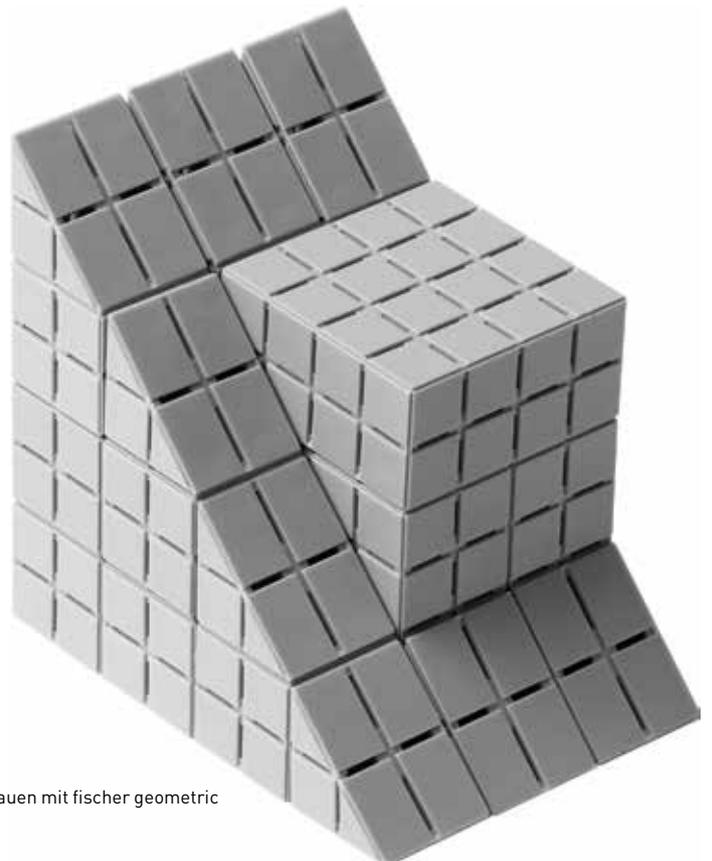
Der Baukasten enthält zylindrische und kegelförmige Bauelemente. In Verbindung mit den Baukästen 1, 2 und 3 können entsprechend gegliederte komplizierte Modelle gebaut werden. Alle Bausteine sind im 10-mm-Raster hergestellt. Inkl. Beiheft mit Bau- und Zeichenaufgaben sowie Lösungen und Lehrerheft.

Länge: 262 mm;
Breite: 190 mm

Art.-Nr. 22.368.22.04

Preis CHF* 112.00

*inkl. 8.00% MWSt



Körper bauen mit fischer geometric

Handlungsorientiertes Material

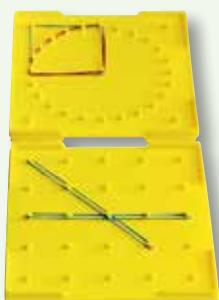
Im Handbuch des Lehrmittels sind die handlungsorientierten Materialien aufgelistet. Sie können fast alle Materialien bei uns beziehen. Die untenstehende Zusammenstellung hilft Ihnen bei der Auswahl.

Artikel- Nummer	Einzelpreis CHF inkl. MWSt	Artikel	Mathematik		
			1	2	3
22.20.1000	204.10	Holzwürfel, 2×2×2 cm Jumbobox, 1000 Stück	•	•	•
22.20.1280	114.50	Holzwürfel Gruppenset, 4×70 Stück	•	•	•
22.20.1100	21.60	Holzwürfel Nachfüllbeutel, 100 Stück	•	•	•
06.4316.19	2.65	Abdeckband beige tesakrepp	•	•	•
07.34.198	9.60	Spielwürfel, Set zu 20 Stück	•	•	•
33.312.19907	22.10	10 Handspiegel, Packung zu 10 Stück	•		
01.999.11	6.90	Clip Tray, CD/DVD Archive, Packung zu 10 Stück	•		
07.404.27.31	7.80	Messbecher PP, 1000 ml	•		
34.406.55.05	6.20	Spritze PP, 5 ml, Packung zu 10 Stück	•		
34.406.55.60	2.70	Spritze PP, 60 ml	•		
34.405.10.15	5.50	Spatellöffel	•		
07.38.600	26.40	Jumbo Porzellantassen, Packung zu 6 Stück	•		
22.108.575	46.40	Kubikdezimeter	•		
22.108.001	86.00	Kubikmeter-Modell	•		
34.422.637.024	73.30	Personenwaage bis 150 kg, elektronisch	•		
34.200.1	114.00	Laborwaage mit Digitalanzeige bis 500 g	•		
34.422.36.22	532.00	Kern Präzisionswaage bis 200 g, Genauigkeit 0,01 g	•		
34.404.33.02	38.60	Standzylinder Glas, 380 ml	•		
07.33.502	17.80	Bastelkorken, Packung zu 100 Stück	•		
34.4278	8.50	Regenmesser	•		
06.510	8.20	Gliedermeter	•	•	
22.108.081610.1	5.40	Geobrett	•	•	
06.100.230	2.50	Gummiringe farbig, Packung zu 95 Stück	•	•	
07.807.22.10	25.20	Schieblehre Kunststoff	•	•	
06.1719.2	1.60	Handpackschnur Easyfil Oeko		•	
06.700	10.70	Wandtafelkreiden INGOLD 12-er Sortiment,		•	



im Überblick

Artikel- Nummer	Einzelpreis CHF inkl. MWSt	Artikel	Mathematik		
			1	2	3
07.614.50.41	0.20	Halbkarton A4 300 g/m ² , karminrot		•	
07.614.50.68	0.20	Halbkarton A4 300 g/m ² , mittelgrün		•	
06.3710.5	16.70	Finny Schere, 13,5 cm, spitz		•	
34.428.22.11	12.30	Thermometer, -10 bis +110 °C		•	
22.108.101	48.20	Klassen-Lernuhr, 28 cm		•	
22.108.201	5.00	Kleine Schüler-Lernuhr, 8 cm		•	
22.108.039535	61.40	Geo-Vollkörpersatz – Holz farbig, Satz zu 10 Stück		•	
22.108.039534	52.00	Geo-Vollkörpersatz – Holz roh, Satz zu 10 Stück		•	
05.4124	19.00	Bleiminenzirkel Kern		•	
06.5.49	3.10	Briefklammern Omega 43 mm, Packung zu 100 Stück		•	
07.34.210	23.50	Streichhölzer ohne Zündkopf, 1 kg (ca. 12500 Stk)		•	
22.107.203	170.65	Satz geometrischer Hohlkörper – 4-teilig		•	•
06.742	7.60	Rollcentimeter, 150 cm		•	•
34.422.650.801	48.90	Laborwaage, Digitalanzeige		•	•
07.34.195	6.00	Spielfiguren, Beutel zu 48 Stück			•
07.29.638	13.50	Bastelkarten A6 mit Couverts B6, Packung zu 50 Stück			•
07.6122.99	67.20	Sortiment Halbkarton, 50×70 cm, 100 Bogen			•
34.406.65.05	1.80	Trichter PE			•
22.107.201	222.50	Regelmässige Hohlkörper, 9-teilig			•
22.107.202	314.30	Geometrische Füllkörper, 14-teilig	•		•
34.404.37.01	5.60	Messzylinder PP, 100 ml	•		•
34.404.36.31	65.70	Messzylinder Glas, 1000 ml	•		•
07.2307	1.50	Streichholzschachteln Blanko, Packung zu 10 Stück	•		•



Mathematik Literatur Diverse Medien

Bestellen Sie bequem in unserem E-Shop!
www.ingold-biwa.ch

M2/S1

Üben und Wiederholen



Natürliche Zahlen

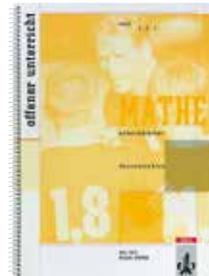
Inhalt: Natürliche Zahlen und Rechnen mit natürlichen Zahlen.

■ **Kopierrecht für den persönlichen Unterrichtsgebrauch**

Buch, 96 Seiten, 21,8 x 29,7 cm, zweifarbig illustriert, Spiralbindung, 1. Auflage 2000
Autor: Reinhard Schmitt-Hartmann
Klett Verlag
ISBN 978-3-12-720014-0
Art.-Nr. 33.312.720014

Preis CHF* 29.90

*inkl. 2.50% MWST



Dezimalzahlen

Inhalt: Vielfache und Teiler bestimmen, Teilbarkeit überprüfen, Umwandeln von Dezimalzahlen in Zehnerbrüche, Vergleichen und Ordnen von Dezimalzahlen, Runden von Dezimalzahlen, die 4 Grundoperationen, Flächenmasse umwandeln, Raummasse umwandeln.

■ **Kopierrecht für den persönlichen Unterrichtsgebrauch**

Buch, 112 Seiten, 21 x 29,7 cm, schwarzweiss illustriert, Spiralbindung, Kopiervorlagen, 1. Auflage 2000
Autor: Rosi Freye, Michael Günther
Klett Verlag
ISBN 978-3-12-720013-3
Art.-Nr. 33.312.720013

Preis CHF* 29.00

*inkl. 2.50% MWST



Termumformungen und binomische Formeln

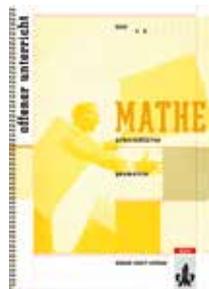
Themen: Variablen belegen, Addieren von Produkten und Potenzen, Multiplizieren von Produkten und Potenzen, Multiplizieren von Summen, Ausklammern, Binomische Formeln erkennen und anwenden, Quadratische Ergänzung sowie Termumformungen und Aufgabenmix.

■ **Kopierrecht für den persönlichen Unterrichtsgebrauch**

Buch, 112 Seiten, 21,8 x 29,7 cm, zweifarbig illustriert, Spiralbindung, 1. Auflage 2002
Autor: Almut Petersen, Walter Petersen
Klett Verlag
ISBN 978-3-12-720022-5
Art.-Nr. 33.312.720022

Preis CHF* 31.30

*inkl. 8.00% MWST



Geometrie

Die Arbeitsblätter eignen sich als Kopiervorlagen für den offenen Unterricht zu den Themen Zeichnen mit Geodreieck und Zirkel, Flächen- und Rauminhalte, Kreis und Winkel und Abbilden von Figuren.

■ **Kopierrecht für den persönlichen Unterrichtsgebrauch**

Buch, 96 Seiten, 21,8 x 29,7 cm, zweifarbig, Spiralbindung, 1. Auflage 2003
Autor: Reinhard Schmitt-Hartmann
Klett Verlag
ISBN 978-3-12-720015-7
Art.-Nr. 33.312.720015

Preis CHF* 29.80

*inkl. 2.50% MWST



Rechnen mit Grössen

Mathematik-Werkstatt

Diese Mathematik-Werkstatt bietet die Themen «Der Umgang und das Rechnen mit Grössen», «Längen und Längenmessung», «Gewichte und Gewichtsmessung», «Zeit und Zeitmessung», «Rechnen mit Geld» und «Fit mit Grössen» für die Bearbeitung im offenen Unterricht an.

■ **Kopierrecht für den persönlichen Unterrichtsgebrauch**

Buch, 48 Seiten, 21 x 29,7 cm, zweifarbig illustriert, geheftet, 1. Auflage 2005
Autor: Uwe Knop
Klett Verlag
ISBN 978-3-12-720023-2
Art.-Nr. 33.312.720023

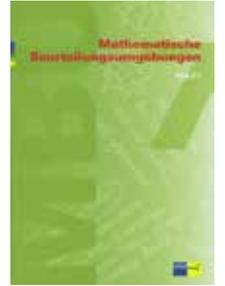
Preis CHF* 19.80

*inkl. 2.50% MWST

S1

Beurteilungs-umgebungen Sek 1

Die Mathematischen Beurteilungs-umgebungen unterstützen Lehrpersonen im kompetenzorientierten Beurteilen. Sie helfen, Diskrepanzen zwischen Unterrichten und Beurteilen abzubauen und die Beurteilung breiter abzustützen. Thematisch lehnen sich die MBU an das mathbuch an.



Mathematische Beurteilungs-umgebungen Sek I/1

Buch mit Internet-Nutzungslizenz, 112 Seiten, 21 x 29,7 cm, vierfarbig illustriert, broschiert, 1. Auflage 2011
Autor: Werner Jundt, Beat Wälti
Schulverlag plus
ISBN 978-3-292-00633-2
Art.-Nr. 22.292.00633

Preis CHF* 48.00

*inkl. 2.50% MWST

Mathematische Beurteilungs-umgebungen Sek I/2

Buch mit Internet-Nutzungslizenz, 112 Seiten, 21 x 29,7 cm, vierfarbig illustriert, broschiert, 1. Auflage 2012
Autor: Werner Jundt, Beat Wälti
Schulverlag plus
ISBN 978-3-292-00660-8
Art.-Nr. 22.292.00660

Preis CHF* 48.00

*inkl. 2.50% MWST

Mathematische Beurteilungs-umgebungen Sek I/3

Buch, 128 Seiten, 21 x 29,7 cm, farbig illustriert, broschiert, Internet Nutzungslizenz, 1. Auflage 2013
Autor: Werner Jundt, Beat Wälti
Schulverlag plus
ISBN 978-3-292-00661-5
Art.-Nr. 22.292.00661

Preis CHF* 48.00

*inkl. 2.50% MWST

Diverse Hilfen



Mathematik mit eigenen Worten - Lernumgebungen für die Sekundarstufe 1

Schülerinnen und Schüler ihre Lern- und Denkwege aufschreiben zu lassen, erachten viele Lehrpersonen als schwierige Aufgabe - insbesondere für leistungsschwächere Lernende. Dass es Wege gibt, diese Schwierigkeiten anzugehen, zu überwinden und dadurch nicht nur mathematische Einsichten, sondern auch das Selbstvertrauen der Lernenden zu fördern, zeigt dieses Werk auf. 31 mathematische Lernumgebungen für die Bereiche Arithmetik, Geometrie und Sachrechnen. Zu den Aufgaben sind Arbeitsblätter und Kopiervorlagen als Download erhältlich.

Buch, 208 Seiten, 21 x 29,7 cm, vierfarbig illustriert, broschiert, 1. Auflage 2014
 Autor: Sieglinde Waasmaier
 Klett Verlag
 ISBN 978-3-264-84039-1
Art.-Nr. 33.3264.84039

Preis CHF* 54.00
 *inkl. 2.50% MWSt

Kopfrechnen



Minus X-Hundert

Rechnen mit negativen Zahlen

Die Schülerinnen und Schüler üben auf spielerische Art die Addition und Subtraktion der negativen Zahlen. Sie kontrollieren sich gegenseitig, da die Mitspieler ständig nachrechnen müssen. Im Verlaufe des Spiels wechseln die Operationen, wodurch auch die Subtraktion einer negativen Zahl geübt wird.

Lernspiel, 5,9 x 9,2 cm, 90 Spielkarten in Kartonschachtel, 1. Auflage 2002
 Autor: Otto Schlosser
 INGOLDVerlag
 ISBN 978-3-03700-021-2
Art.-Nr. 20.021.10

Preis CHF* 31.30
 *inkl. 8.00% MWSt



Brüche

Ein Lernspiel zu den Brüchen

SLALOMWissen
 Brüche kommen im Alltag vor, immer wieder müssen wir umrechnen von Dezimalbrüchen in Prozente, von gemeinen Brüchen in Dezimalbrüche. Das Spiel nimmt die häufigsten Bruchteile auf. Umrechnungen: Gemeine Brüche, Dezimalbrüche, Prozente, Teile vom Ganzen.

Lernspiel, 5,7 x 8,9 cm, 1 Spiel in Kartonhülle, 80 Frage- und Antwortkarten, Lösungskarten und Spielanleitung, 1. Auflage 2008
 Autor: Reto Meyer
 INGOLDVerlag
 ISBN 978-3-03700-126-4
Art.-Nr. 20.126

Preis CHF* 19.35
 *inkl. 8.00% MWSt

Anwenden und Üben



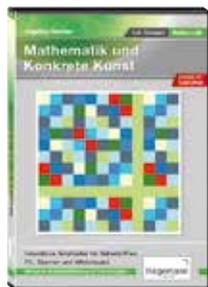
Binomische Formeln

Als Einstieg in das Thema «Binomische Formeln» erfolgt eine kurze Wiederholung wichtiger Rechenregeln. Das Kommutativgesetz, Distributivgesetz, Potenzgesetz und die Rechenregeln für rationale Zahlen werden erarbeitet. Im zweiten Kapitel werden die drei binomischen Formeln vorgestellt und mithilfe einer geometrischen Herleitung veranschaulicht und erläutert. Das letzte Kapitel bietet die Möglichkeit, die Theorie in verschiedenen Übungsformen in die Praxis umzusetzen, um so die Anwendung der binomischen Formeln zu lernen.

DVD, 3 Kapitel mit 14 interaktiven Tafelbildern und 6 Arbeitsblättern, 1. Auflage 2016
 Hagemann

Art.-Nr. 22.111.192452

Preis CHF* 162.50
 *inkl. 8.00% MWSt



Mathematik & Konkrete Kunst, interaktives Tafelbild

Diese Unterrichtsmaterialien bieten einen ganz neuen Zugang zur Mathematik. Durch künstlerische Bildbetrachtungen werden mathematische Zusammenhänge sichtbar.

DVD, tabletfähig, 1. Auflage 2016
Art.-Nr. 22.111.19140

Preis CHF* 162.50
 *inkl. 8.00% MWSt

Geometrie



Geometrische Figuren

Der geübte Umgang mit dem Koordinatensystem, das Erkennen und Beschreiben von Polygonen (u. a. Dreieck, Viereck, Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute) sowie der Kreis mit Übungen zu Radius und Durchmesser bilden den Schwerpunkt dieser Materialien. Die Arbeit mit Werkzeugen wie Bleistift, Geodreieck und Zirkel wird über ergänzende Arbeitsblätter trainiert.

DVD, 8 Kapitel mit 33 interaktiven Tafelbildern und 8 Arbeitsblättern, 1. Auflage 2016
 Hagemann

Art.-Nr. 22.111.192472

Preis CHF* 162.50
 *inkl. 8.00% MWSt



Folienbuch Flächen und Körper

Motivierende Fotos, illustrative und erklärende Grafiken in Farbe liefern Anschauungsmaterial für den Einstieg in ein neues Thema und schaffen den oft vernachlässigten Alltagsbezug.

Ordner, 20 Seiten, 21 x 29,7 cm, Ordner mit 20 Farbfolien, 1998
 Autor: Van Duffelen Neumann
 Klett Verlag
 ISBN 978-3-12-770030-5
Art.-Nr. 33.312.770030

Preis CHF* 163.00
 *inkl. 8.00% MWSt

Formelsammlung



Formelsammlung für die Sekundarstufe 1

Die neue Formelsammlung enthält das konzentrierte Mathematikwissen bis zum Ende der Sekundarstufe 1. Die übersichtliche und klare Darstellung aller Themengebiete macht das kompakte Nachschlagewerk zu einem wichtigen Arbeitsmittel mit einfacher Orientierung, einer knappen Darstellung des Wesentlichen.

Buch, 33 Seiten, 19,2 x 14,4 cm, vierfarbig illustriert, geheftet, 2. Auflage 2007
 Autor: Autorenteam
 Klett Verlag
 ISBN 978-3-12-740322-0

Art.-Nr. 33.312.740322

Preis CHF* 6.80
 *inkl. 2.50% MWSt

Formelscheibe



Formelscheibe

Die praktische geometrische Formelsammlung: Eine Seite enthält die Formeln für die Planimetrie, die andere Seite Formeln für Oberflächen- und Volumeberechnungen von Körpern sowie deren Abwicklungen.

Scheibe, Durchmesser 20,6 cm, vierfarbig, laminiert
 Günter Herrmann

Art.-Nr. 22.107.401

Preis CHF* 6.25
 *inkl. 8.00% MWSt

Spielend denken

«Spielend denken» enthält 29 Aufgaben zum Denken und Kombinieren in Form von Kopiervorlagen.

Auf der Vorderseite befindet sich das Aufgabenblatt, auf der Rückseite das Kontrollblatt mit den Lösungen.

«Spielend denken» eignet sich zur Unterrichtsdifferenzierung und Individualisierung. Spielend denken wird für verschiedene Schulstufen herausgegeben.



Spielend denken plus

Spielend denken plus spricht die Mittelstufe an.

■ Kopierrecht für den eigenen Unterrichtsgebrauch

Mappe, 64 Seiten, 21 × 29,7 cm, schwarz-weiss illustriert, in Halbkartonmappe, 1. Auflage 2005

Autor: Josef Schachtler
 Illustrator: Marina Tschofen
 INGOLDVerlag
 ISBN 978-3-03700-041-0

Art.-Nr. 20.041.4

Preis inkl.* 36.90

Preis CHF *2.50% MWSt



Spielend denken top

Spielend denken top richtet sich an die Sekundarstufe 1. Für die Mittelstufe eignen sich die Aufgaben zur Differenzierung.

■ Kopierrecht für den eigenen Unterrichtsgebrauch

Mappe, 64 Seiten, 21 × 29,7 cm, schwarz-weiss illustriert, in Halbkartonmappe, 1. Auflage 2007

Autor: Josef Schachtler
 Illustrator: Anne-Claire Martin
 INGOLDVerlag
 ISBN 978-3-03700-042-7

Art.-Nr. 20.042

Preis inkl.* 36.90

Preis CHF *2.50% MWSt

Aufgabenblatt

Zu einem Sachverhalt werden verschiedene Aussagen gemacht. Um die Frage beantworten zu können, müssen die Aussagesätze miteinander verknüpft werden. Die Illustrationen und die Lösungshilfen unterstützen die Schülerin und den Schüler beim Finden der richtigen Antwort.

Kontrollblatt

Die Lösung und die Antworten zu den nötigen Teilschritten sind eingetragen. Die Rubrik «Hinweise» erläutert spezielle Probleme der entsprechenden Aufgabe.

Arbeitspass

Der Arbeitspass hilft, die Übersicht über bereits gelöste Aufgaben zu behalten. Darin können die Lernenden ihre Arbeit protokollieren.



Josef Schachtler
 Autor «Spielend denken», Au (SG)



Natur und Technik

Kisam innovativ



Basierend auf den bestehenden Boxen und Materialien werden die Kisam-Versuche weiterentwickelt: mehr als 60 neue Experimente, mehr forschend-entdeckendes Lernen, der Lehrplan 21 als Rahmen, in enger Abstimmung mit dem Lehrwerk Prisma aus dem Verlag Klett und Balmer. Peter Labudde, fachdidaktischer Leiter, zeigt die wichtigsten Neuerungen auf.

Neue Experimente

Die zukünftige Kisam-Kartei wird 150 Experimente enthalten, davon mehr als 60 gänzlich neue. Sie beziehen sich vielfach auf biologische Themen bzw. auf Vorgänge aus der Lebenswelt. So erhalten die Lernenden die Gelegenheit, die Empfindlichkeit der Haut zu bestimmen, den Zuckergehalt von Süssgetränken zu analysieren oder einen Wasserkreislauf in einem selbst angefertigten Ökosystem zu untersuchen.

Isolationswirkung von Stoffen Wie machen das Tiere und Pflanzen?

Lernziel
Du untersuchst verschiedene Isolationsmaterialien auf ihre Wirksamkeit. Du vergleichst den Bau dieser Isolationsmaterialien miteinander. Du verstehst das Prinzip der Isolation.

Experimentieranleitung
1. Fülle das Isolationsmaterial in das Becherglas so hinein, dass es über- all mit dem Isolationsmaterial in Berührung kommt (es darf das Becherglas nirgends berühren).

2. Stecke das Thermometer soweit in das Loch des Gummistopfens, dass es den Boden des Reagenzglases nachher nicht berühren kann und fülle das Reagenzglas zu zwei Dritteln mit heissem Wasser. Stecke den Gummistopfen darauf.
3. Eine Minute nach dem Verschließen sollst Du die Starttemperatur ablesen. Darauf beginn mit der Zeitmessung und notiere alle drei Minuten die aktuelle Temperatur in einer Tabelle!
4. Nach 6 Messungen (ohne Starttemperatur) beendest Du die Messreihe und wiederholst den Versuch mit neuem heissem Wasser.
5. Führe den gleichen Versuch mit verschiedenen Stoffen durch.

- Auftrag**
- a. Weshalb müsstest Du pro Isolationsmaterial zwei Messungen durchführen? Haben sich die Messreihen voneinander unterschieden? Weshalb ja/weshalb nein?
 - b. Wäre die Messreihe aus welchem Isolationsmaterial erfüllt seine Zwecke am Besten? Begründe!
 - c. Wie schützen sich Tiere/Pflanzen vor Kälte? Kann man sich auf die gleiche Art vor Wärme schützen?

Elektrische Phänomene

Prisma 1, Seite 17

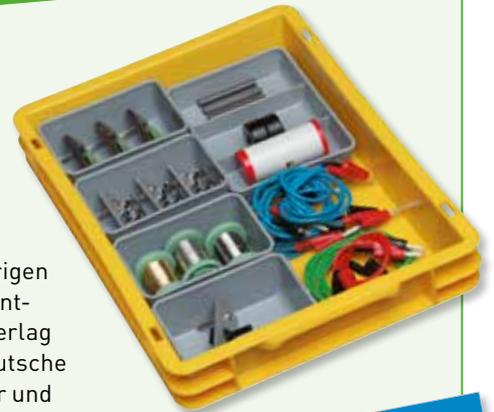
Kisam E12
30 Min.

Material
Becherglas 600 ml
Reagenzglas
Gummistopfen mit Loch
Thermometer

Weiteres Material
Diverses Isolationsmaterial
Heißes Wasser

Lernmedienverbund Prisma-Kisam

Bereits Urknall-KISAM bildeten einen Verbund. In den kommenden Jahren wird er durch den Lernmedienverbund Prisma-Kisam abgelöst. Ähnlich wie der INGOLDVerlag die bisherigen Kisam-Versuche weiterentwickelt, entwickelt der Verlag Klett und Balmer das deutsche Lehrmittel Prisma weiter und passt es dem Lehrplan 21 an. Die Prisma-Themenbände und Begleitbände – so die zukünftige Bezeichnung für Schüler- bzw. Lehrerbände – und die Kisam-Experimente sind eng aufeinander abgestimmt. So finden sich in Themen- und Begleitbänden an entsprechenden Stellen Verweise und Erklärungen zu den jeweils passenden Kisam-Experimenten.



Kisam
Experimentierkartei 3



INGOLD Verlag

Forschend-entdeckendes Lernen

In komplementärer Ergänzung zu den bisherigen, eher kleinschrittigen Versuchsanleitungen gibt es neu mehrere offene Anleitungen. Schülerinnen und Schüler lernen zu forschen und zu entdecken: Wie lässt sich ein gutes Wärmepflaster herstellen? Welche Böden filtern welche Wasserverunreinigungen heraus? Wie schnell breitet sich der Schall in Luft aus?

Experimentier-, Begleit- und Lösungskarten

Neu gibt es zu allen Kisam-Experimenten je eine Experimentierkarte zuhänden der Schülerinnen und Schüler, eine Begleitkarte für Lehrpersonen und eine Lösungskarte. In circa 40 Experimenten ergänzen Arbeitsblätter das Lernangebot. Mit den drei Kartentypen und den Arbeitsblättern kann die Lehrperson den Unterricht noch besser auf die eigenen Bedürfnisse und die jeweilige Klasse abstimmen.



weiterentwickeln

Lehrplan 21

Die Kisam-Experimente – wie auch die Prisma-Bände – sind konsequent am Lehrplan 21 ausgerichtet. Für jedes Experiment werden auf den Begleitkarten die zugehörigen Kompetenzstufen des Lehrplans notiert. Mit den Kisam-Experimenten können Lehrpersonen, Fachschaften und Schulen sicher sein, den Lehrplan zu erfüllen und eine gute Balance zwischen Lehrplan, Fachsystematik und Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zu finden.

Differenzierung

In allen Experimenten wird zwischen Experimentieranleitung und Aufträgen unterschieden. Die Anleitung enthält die einzelnen Versuchsschritte, die Aufträge beinhalten Auswertungs- und z.T. weiterführende Anwendungsaufgaben. Aufträge und Arbeitsblätter ermöglichen der Lehrperson, das Experimentieren zu individualisieren und auf die Bedürfnisse der einzelnen Lernenden einzugehen. Weitere Differenzierungsmöglichkeiten ergeben sich mit dem Einbezug von Prisma.



Peter Labudde ist Dozent für Naturwissenschafts- und Technikdidaktik und leitete von 2008 bis Juli 2017 das Zentrum für Naturwissenschafts- und Technikdidaktik der PH FHNW in Basel. Im Projekt Prisma-Kisam hat Prof. Dr. Labudde die Funktion des fachdidaktischen Leiters inne. Peter Labudde studierte Physik in Bern, arbeitete als Seminar- und Gymnasiallehrer, unterrichtete am Höheren Lehramt der Universität Bern, das er als Leiter in die neu geschaffene PHBern überführte.



Unterstützung der Lehrpersonen

Die Begleitkarten enthalten jeweils:

- Material: eine vollständige Materialliste;
- Kompetenzstufe: die Verbindung zum Lehrplan 21;
- Zur Arbeit mit dem Experiment: inhaltliche, fachdidaktische und organisatorische Hinweise zu den einzelnen Arbeitsschritten;
- Hintergrundinformationen: fachliche Informationen direkt zum Experiment bzw. zu dessen grösserem Rahmen;
- Zusätzliche Hinweise: u.a. Variationen des Experimentes, Lernschwierigkeiten oder Tipps zur Entsorgung.

Begleitkarten und Lösungskarten unterstützen Lehrpersonen bei der Vorbereitung und Durchführung der Experimente. Sie richten sich nicht nur an junge und fachfremd unterrichtende Lehrerinnen und Lehrer, sondern warten für erfahrene Lehrkräfte mit manchen neuen fachlichen und fachdidaktischen Erkenntnissen auf.

150 neue Kartensets und zwei neue Materialkisten

Die bisherigen 10 Kisam-Boxen K0 bis K9 bilden weiterhin die Materialbasis für die zukünftigen Experimente. Hingegen wird es für alle 150 Experimente neue Kartensets geben, d.h. je Experiment eine Experimentier-, eine Begleit- und eine Lösungskarte. Für einen Teil der neuen Experimente bedarf es zudem neuer Materialien. Diese werden sich in zwei neuen Boxen K10 und K11 befinden.

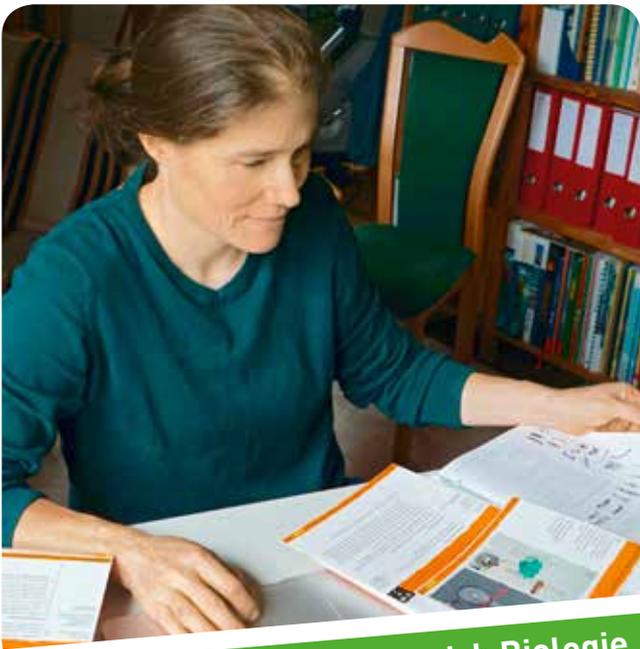
Erscheinungstermine

Prisma 1 für die 7. Klasse wird Ende 2018 fertig und ist für das Schuljahr 2019/20 einsatzbereit. Zum gleichen Zeitpunkt werden das Kartenset Kisam 1 und die zwei neuen Kisam Materialboxen erhältlich sein. Jeweils ein Jahr später erscheinen die Sets für das 8. und 9. Schuljahr.

Mit Leidenschaft bei der Weiterentwicklung von Kisam dabei

Einblick in die Schreibstuben

Damit die Weiterentwicklung von Kisam gelingt, braucht es ein klares Konzept und Fachpersonen, die sich mit Leidenschaft naturwissenschaftlichen Experimenten widmen. Drei Autoren schreiben je in ihrem Fachbereich Biologie, Chemie und Physik, aber auch fächerübergreifend. Überprüft und koordiniert wird dies durch den fachdidaktischen Leiter. Diese kreative Zusammenarbeit verbindet die Theorie mit der Praxis und generiert viele interessante Herausforderungen.



Karin Bauer, Autorin Fachbereich Biologie

« Durch den Prisma-Kisam-Lernmedienverbund können die Hürden zum Experimentieren noch weiter verkleinert werden. Es ist toll, die Anzahl der Biologie-Experimente in Kisam erhöhen zu können und das Werk Lehrplan-21-kompatibel zu machen. Wegen meines Biologie-Studiums an der Uni Basel und einem CAS in Naturwissenschaften schreibe ich Biologie-Experimente. Diese sind meine Leidenschaft. Es macht mir Freude, zu experimentieren und Jugendliche beim Entdecken zu unterstützen. Das fächerübergreifende Lehren hilft den Schülerinnen und Schülern, die Zusammenhänge zu den anderen Fächern zu sehen und Verständnisbrücken zu bauen. Durch die Doppelrolle als Autorin und Lehrperson kann ich Experimente durch die Klassen ausprobieren lassen. »



Marcel Iten, Autor Fachbereich Chemie

« Als gelernter Chemielaborant und Sekundarlehrer mit einem CAS als Lehrmittelautor ist es eine grossartige Gelegenheit, in Kisam als Autor mitzuarbeiten. So kann ich mich intensiv mit Experimenten auseinandersetzen. Chemie hat mich seit jeher interessiert, da es die Basis für aufbauende Wissenschaften ist. Durch den Austausch mit verschiedenen Fachpersonen profitieren wir alle enorm viel. Als Lehrperson ist man eher ein Einzelkämpfer. Als Luzerner Lehrer ist fächerübergreifender Unterricht alltäglich für mich. Durch meine Doppelrolle als Autor und Lehrperson kann ich Versuche direkt erproben. Dies ist eine starke Bereicherung für mich. Seit ich selber schreibe, sind die Experimente für mich noch viel klarer und präziser geworden. Herausfordernd sind die verschiedenen Wünsche und Vorgaben. Auch der Einsatz von Neuen Medien muss durchdacht sein. Apps sind schwierig, da sie sich zu schnell verändern. Aber das Handy kann als Stoppuhr, als Fotoapparat und als Mikroskop eingesetzt werden. »

und Experimentierlabore



Hannes Herger, Autor Fachbereich Physik

« Die Anfrage für das KISAM-Projekt war ein absoluter Glücksfall für mich. Seit 20 Jahren unterrichte ich als Sekundarlehrer. Vor rund fünf Jahren absolvierte ich das CAS «Naturwissenschaftlich-technische Bildung in Schule und Unterricht», weil ich eine neue Herausforderung im Zusammenhang mit der Schule suchte. Dadurch habe ich einen anderen Zugang zum Thema Unterricht gefunden und neue Leute mit interessanten Ideen kennengelernt. Der technische und physikalische Bereich hat mich immer am meisten interessiert, und da der Bedarf beim Projekt Prisma-KISAM nach jemandem aus diesem Gebiet vorhanden war, hat dies genau gepasst. Dem fächerübergreifenden Lehren stand ich zuerst skeptisch gegenüber, da im Kanton Aargau nicht so unterrichtet wird und ich Angst hatte, dass die Systematik fehlt. Nach meinem Wechsel ins Luzernische und dem damit verbundenen fächerübergreifenden Unterrichten habe ich dann aber sofort gemerkt, dass dies vor allem in der Naturlehre optimal ist. Es liegt in der Natur der Sache, dass es nicht ausschliesslich physikalische oder biologische Aspekte gibt. Phänomene interessieren sich nicht für den Fachbereich, sondern sind übergreifend. Meine Doppelrolle als Autor und Lehrperson sehe ich als Qualität für das Projekt. Ich kenne den Unterrichtsalltag und weiss, welche Aufgaben realisierbar sind und was im Unterricht funktioniert. Eine grosse Herausforderung war für mich das präzise Schreiben. Dass mein Schreiben von anderen durchleuchtet wird, erlebe ich als Praktiker selten. Die Zusammenarbeit mit Fachpersonen gibt mir wichtige Rückmeldungen. Dadurch habe ich viel gelernt. »



Peter Labudde, Fachdidaktischer Leiter

« Als fachdidaktischer Leiter gibt es verschiedene Herausforderungen zu meistern. Eine wichtige ist dabei, Kompromisse zwischen den verschiedenen Anforderungen zu finden. Vorgaben der Fachdidaktik, des Verlags und Wünsche der Lehrpersonen stimmen nicht immer überein und müssen vereint werden. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass am Produkt Prisma-KISAM zwei Verlage beteiligt sind und entsprechend zwei Projektleitungen durch das Projekt führen. Das Produkt KISAM soll als Wiedererkennung in seinen Eigenschaften grösstenteils beibehalten werden, andererseits werden natürlich wesentliche Neuerungen eingebracht. Persönlich liegen mir naturwissenschaftliche Experimente seit Berufsbeginn am Herzen. Da sich viele Aufgaben nur interdisziplinär lösen lassen, ist es wichtig, dass fächerübergreifend unterrichtet wird. Dies fördert die Schüler, nicht in Fachschulblenden zu denken. Auch das Thema Nachhaltigkeit nimmt KISAM in den Experimenten auf – aber auch das Werk selbst ist nachhaltig: Das Material kann über Jahre beziehungsweise Jahrzehnte genutzt werden. »

Der **Lernmedienvorbund Prisma-KISAM** entsteht aus einer Zusammenarbeit des INGOLDVerlags und des Klett und Balmer Verlags. Die Projektleitung von KISAM obliegt Reto Meyer (INGOLDVerlag), diejenige von Prisma Eva von Wyl und Vera Jerjen (Klett und Balmer Verlag).

Natur und Technik Urknall-KISAM

Bestellen Sie bequem in unserem E-Shop!
www.ingold-biwa.ch

Lernmedienverbund Urknall-KISAM

Mit dem Lernmedienverbund Urknall-KISAM haben Lehrpersonen ein Instrument in der Hand, das ihnen hilft, effizienten naturkundlichen und naturwissenschaftlichen Unterricht zu erteilen. Handelnd kommen die Schülerinnen und Schüler den Phänomenen aus Natur und Technik auf die Spur. Durch Reflexion werden die Entdeckungen interpretiert. Wissen wird aufgebaut und in einen gesellschaftlichen Zusammenhang gebracht. Lehrerinnen und Lehrer, die als «Zehnkämpfer» unterrichten, begeben sich mit ihrer Klasse auf einen erfolgversprechenden Weg, weil der Lernmedienverbund die notwendigen Hilfen gibt. Dank diesen Stützen können Erkenntnisse bei den Schülern aufgebaut und Wissen geschaffen werden. Die Qualität des naturkundlichen und naturwissenschaftlichen Unterrichts kann so einen hohen Level erreichen.

Lehrwerk Urknall

Das Buch baut das nötige naturkundliche Grundwissen auf, indem es physikalische, chemische und biologische Aspekte ausleuchtet.



Urknall 7 Schulbuch

Das Schulbuch 7 behandelt folgende Themenkreise:

- Sehen
- Hören
- Luft
- Flieger
- Feuer
- Strom
- Kraft und Arbeit

Buch, 224 Seiten, 20,2 x 26,6 cm, farbig illustriert, gebunden, 2. Auflage 2012
Autor: Autorenteam, Klaus Aegerter [Schweizer Bearbeitung]
Klett und Balmer Verlag
ISBN 978-3-264-84030-8
Art.-Nr. 33.3264.84030

Preis CHF* 43.00

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

Urknall 7 Begleitband

Buch, 280 Seiten, 21,2 x 29,7 cm, schwarz-weiß, broschiert, 2. Auflage 2012
Autor: Autorenteam, Klaus Aegerter [Schweizer Bearbeitung]
Klett und Balmer Verlag
ISBN 978-3-264-84031-5
Art.-Nr. 33.3264.84031

Preis CHF* 59.50

*inkl. 2.50% MWSt



Urknall 8 Schulbuch

Das Schulbuch 8 behandelt folgende Themenkreise:

- Boden
- Wald
- Ernährung
- Gesund sein - krank werden
- Von sauer bis salzig
- Leistung und Strom
- Magnetismus und Strom

Buch, 272 Seiten, 20,2 x 26,6 cm, farbig illustriert, gebunden, 2. Auflage 2012
Autor: Autorenteam, Klaus Aegerter [Schweizer Bearbeitung]
Klett und Balmer Verlag
ISBN 978-3-264-84032-2
Art.-Nr. 33.3264.84032

Preis CHF* 47.00

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

Urknall 8 Begleitband

Buch, 320 Seiten, 21,2 x 29,7 cm, schwarz-weiß, broschiert, 2. Auflage 2012
Autor: Autorenteam, Klaus Aegerter [Schweizer Bearbeitung]
Klett Verlag
ISBN 978-3-264-84033-9
Art.-Nr. 33.3264.84033

Preis CHF* 59.50

*inkl. 2.50% MWSt



Urknall 9 Schulbuch

Das Schulbuch 9 behandelt folgende Themenkreise:

- Siedlungsraum
- Kommunikation
- Mikrokosmos
- Sich entwickeln
- Rohstoffe - Kunststoffe
- Energie

Buch, 224 Seiten, 20,2 x 26,6 cm, farbig illustriert, gebunden, 1. Auflage 2006
Autor: Autorenteam, Klaus Aegerter [Schweizer Bearbeitung]
Klett und Balmer Verlag
ISBN 978-3-264-83598-4
Art.-Nr. 33.3264.83598

Preis CHF* 43.00

*inkl. 2.50% MWSt
Beachten Sie unsere attraktiven Rabatte

Urknall 9 Begleitband

Buch, 256 Seiten, 21,2 x 29,7 cm, schwarz-weiß, 1. Auflage 2006
Autor: Autorenteam, Klaus Aegerter [Schweizer Bearbeitung]
Klett und Balmer Verlag
ISBN 978-3-264-83599-1
Art.-Nr. 33.3264.83599

Preis CHF* 59.50

*inkl. 2.50% MWSt



Allgemeine Kartei Schüler

Vor den eigentlichen Versuchskarten befinden sich in der Kartei noch einige allgemeine Karten. Die Karten erläutern den Umgang mit den wichtigsten Geräten: mit dem Bunsenbrenner, dem Netzgerät, dem digitalen Messgerät und dem Kraftmesser. Die Karten sind schmutzabweisend.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert, 3. Auflage 2016
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-053-3
Art.-Nr. 20.053.8

Preis CHF* 23.00

*inkl. 8.00% MWSt



Allgemeine Kartei Lehrer

Die Lehrerkarten enthalten Hinweise für die Lehrpersonen und Tipps für eine erfolgreiche Arbeit und den Umgang der Gerätschaften.

Kartei, 21 x 14,8 cm, schwarz-weiß, 3. Auflage 2011
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-058-8
Art.-Nr. 20.058.9

Preis CHF* 19.00

*inkl. 8.00% MWSt



Versuche selbstständig durchführen

S1

KISAM-Versuchskartei 7



KISAM-Versuchskartei 7 - Schüler

Die Kartei enthält 44 Versuche. Die Schülerkarten sind methodisch vielseitig einsetzbare Versuchskarten mit farbigen Fotos der Versuche und einfachen Anleitungen für die Schüler. Dabei werden die Lernenden Schritt für Schritt zum Aufbau und zur Durchführung der Versuche angeleitet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert, 3. Auflage 2014
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-054-0

Art.-Nr. 20.054.6

Preis CHF* 83.00
*inkl. 8.00% MWSt



KISAM-Versuchskartei 7 - Lehrer

Die Kartei enthält 44 Versuche. Die Lehrerkarten enthalten die Lösungen zu den Schülerversuchen. Auf der Rückseite geben sie den Lehrpersonen zusätzliche Hinweise zur Auswahl und zum Gelingen der Versuche.

Kartei, 21 x 14,8 cm, schwarz-weiss, 4. Auflage 2014
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-059-5

Art.-Nr. 20.059.7

Preis CHF* 69.00
*inkl. 8.00% MWSt

S1

KISAM-Versuchskartei 8



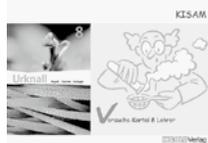
KISAM-Versuchskartei 8 - Schüler

Die Kartei enthält 40 Versuche. Die Schülerkarten sind methodisch vielseitig einsetzbare Versuchskarten mit farbigen Fotos der Versuche und einfachen Anleitungen für die Schüler. Dabei werden die Lernenden Schritt für Schritt zum Aufbau und zur Durchführung der Versuche angeleitet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert, 3. Auflage 2016
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-055-7

Art.-Nr. 20.055.4

Preis CHF* 76.00
*inkl. 8.00% MWSt



KISAM-Versuchskartei 8 - Lehrer

Die Kartei enthält 40 Versuche. Die Lehrerkarten enthalten die Lösungen zu den Schülerversuchen. Auf der Rückseite geben sie den Lehrpersonen zusätzliche Hinweise zur Auswahl und zum Gelingen der Versuche.

Kartei, 21 x 14,8 cm, schwarz-weiss, illustriert, 3. Auflage 2011
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-060-1

Art.-Nr. 20.060.0

Preis CHF* 63.00
*inkl. 8.00% MWSt

S1

KISAM-Versuchskartei 9



KISAM-Versuchskartei 9 - Schüler

Die Kartei enthält 22 Versuche. Die Schülerkarten sind methodisch vielseitig einsetzbare Versuchskarten mit farbigen Fotos der Versuche und einfachen Anleitungen für die Schüler. Dabei werden die Lernenden Schritt für Schritt zum Aufbau und zur Durchführung der Versuche angeleitet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert, 3. Auflage 2016
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-056-4

Art.-Nr. 20.056.2

Preis CHF* 50.00
*inkl. 8.00% MWSt



KISAM-Versuchskartei 9 - Lehrer

Die Kartei enthält 22 Versuche. Die Lehrerkarten enthalten die Lösungen zu den Schülerversuchen. Auf der Rückseite geben sie den Lehrpersonen zusätzliche Hinweise zur Auswahl und zum Gelingen der Versuche.

Kartei, 21 x 14,8 cm, schwarz-weiss, illustriert, 3. Auflage 2011
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-061-8

Art.-Nr. 20.061.9

Preis CHF* 41.00
*inkl. 8.00% MWSt

S1

Bundles



Lehrerbundle 7-9

1 Satz KISAM-Versuchskartei 7-9 für Schüler und 1 Satz KISAM-Versuchskartei 7-9 für Lehrer geben für die Lehrperson einen raschen Überblick über den gesamten Umfang der Versuche.

Kartei, 21 x 14,8 cm, Versuchskartei Lehrer, schwarz-weiss, Versuchskartei Schüler vierfarbig, laminiert
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-064-9

Art.-Nr. 20.064.3

Preis CHF* 402.00
*inkl. 8.00% MWSt



Schulbundle 7-9

Mit dem Schulbundle sind 8 Schülergruppen mit allen KISAM-Versuchskarteien 7-9 für Schüler und die Lehrperson ist mit einem Satz Karten 7-9 für Lehrer ausgerüstet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, 1 komplette Lehrerkartei 7-9, (schwarz-weiss) und 8 komplette Sätze Schülerkarten 7-9 (vierfarbig, laminiert)
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-063-2

Art.-Nr. 20.063.5

Preis CHF* 1230.00
*inkl. 8.00% MWSt

S1

3er-Sets



3er-Set Allgemeine Kartei 7-9 - Schüler

Mit dem 3er-Set sind 3 Schülergruppen mit der Allgemeinen Kartei 7-9 zu einem attraktiven Preis ausgerüstet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-181-3

Art.-Nr. 20.181

Preis CHF* 46.00
*inkl. 8.00% MWSt



3er-Set Versuchs-kartei 7 - Schüler

Mit dem 3er-Set sind 3 Schülergruppen mit der KISAM-Versuchskartei 7 zu einem attraktiven Preis ausgerüstet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-182-0

Art.-Nr. 20.182

Preis CHF* 166.00
*inkl. 8.00% MWSt



3er-Set Versuchs-kartei 8 - Schüler

Mit dem 3er-Set sind 3 Schülergruppen mit der KISAM-Versuchskartei 8 zu einem attraktiven Preis ausgerüstet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-183-7

Art.-Nr. 20.183

Preis CHF* 152.00
*inkl. 8.00% MWSt



3er-Set Versuchs-kartei 9 - Schüler

Mit dem 3er-Set sind 3 Schülergruppen mit der KISAM-Versuchskartei 9 zu einem attraktiven Preis ausgerüstet.

Kartei, 21 x 14,8 cm, vierfarbig, laminiert
Autor: Hansjürg Hutzli
INGOLDVerlag
ISBN 978-3-03700-184-4

Art.-Nr. 20.184

Preis CHF* 99.00
*inkl. 8.00% MWSt

Mengenrabatte für bezeichnete Produkte
ab 15 Expl.: 5%
ab 30 Expl.: 10%
ab 50 Expl.: 13%
ab 100 Expl.: 15%

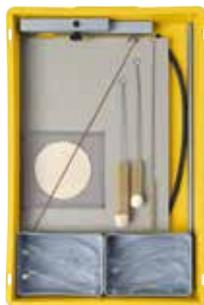
Natur und Technik KISAM- Experimentiermaterial

Bestellen Sie bequem in unserem E-Shop!
www.ingold-biwa.ch

KISAM- Experimentiermaterial

Alles Material, das die Schüler zum Durchführen der Versuche der KISAM-Kartei brauchen, ist zu einem Set zusammengestellt. So können die Schülergruppen selbstständig das Material an den Platz holen, die Versuche durchführen und das Material nach Abschluss des Experiments wieder versorgen. Dank einem farbigen Inhaltsfoto wissen Schüler und Lehrpersonen sofort, ob der Inhalt komplett ist.

KISAM-Experimentierboxen



KISAM 0

Die Box enthält 10 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox, inkl. 2 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 600 mm; Breite: 400 mm; Höhe: 75 mm

Art.-Nr. 34.410.10

Preis CHF* 288.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 1

Die Box enthält 10 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 2 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 120 mm

Art.-Nr. 34.410.11

Preis CHF* 255.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 2

Die Box enthält 11 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 3 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 120 mm

Art.-Nr. 34.410.12

Preis CHF* 251.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 5

Die Box enthält 13 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 4 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 65 mm

Art.-Nr. 34.410.15

Preis CHF* 590.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 8

Die Box enthält 13 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 5 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 65 mm

Art.-Nr. 34.410.18

Preis CHF* 451.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 3

Die Box enthält 12 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 4 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 65 mm

Art.-Nr. 34.410.13

Preis CHF* 260.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 6

Die Box enthält 9 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. Unterteilung und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 65 mm

Art.-Nr. 34.410.16

Preis CHF* 363.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 9

Die Box enthält 15 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 5 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 65 mm

Art.-Nr. 34.410.19

Preis CHF* 356.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 4

Die Box enthält 13 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 4 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 120 mm

Art.-Nr. 34.410.14

Preis CHF* 384.00

*inkl. 8.00% MWST



KISAM 7

Die Box enthält 14 verschiedene Teile zum Experimentieren.

in gelber Kunststoffbox inkl. 4 Modulbehälter und Inhaltsfoto; Länge: 400 mm; Breite: 300 mm; Höhe: 120 mm

Art.-Nr. 34.410.17

Preis CHF* 580.00

*inkl. 8.00% MWST

Zusatzmaterial

Das Zusatzmaterial wird von jeder Schülergruppe benötigt. Es kann aber wegen Form oder Grösse der Teile nicht in einer Kunststoff-Box versorgt werden.



Stativlochplatte

Die solide Experimentier-Grundplatte ist mit 47 Buchsen (Ø 4 mm) bestückt. Sie kann stehend, auf dem Rücken liegend oder auf die Seite gekippt eingesetzt werden. Die rostfreien Verbindungsstege sind elektrisch leitend.

Länge: 410 mm;
Breite: 185/80 mm;
Höhe: 528 mm

Art.-Nr. 34.401.01.00

Preis CHF* 347.00

*inkl. 8.00% MWSt



U-Schiene/Optische Bank

Die verwindungsfreie Alu-Schiene dient als Fahrbahn für verschiedene Experimente zu Kraft, Masse, Geschwindigkeit und Beschleunigung. Durch ihre Stahlauflage wird die Schiene auch als optische Bank zur Befestigung der magnethaftenden Bauteile aus der KISAM-Box 7 verwendet.

Länge: 1000 mm;
Breite: 40 mm;
Höhe: 30 mm

Art.-Nr. 34.401.08.10

Preis CHF* 85.00

*inkl. 8.00% MWSt



Netzgerät 12 V, 10 A

Das Netzgerät liefert Gleichspannung und Wechselspannung in 2-V-Schritten bis 12 V. Ausführliche Informationen zum Gebrauch des Netzgerätes sind auf der Karte A5 der KISAM Versuchskartei - Allgemeine Kartei zu finden.

inkl. AC/DC-Kabel und Netzkabel;
Länge: 103 mm;
Breite: 250 mm;
Höhe: 143 mm

Art.-Nr. 34.431.24.12

Preis CHF* 888.00

*inkl. 8.00% MWSt



Dreibein

Das Dreibein wird zusammen mit dem Butangasbrenner und dem keramikbeschichteten Drahtgewebe beim Erhitzen von Bechergläsern, Erlenmeyerkolben und Abdampfschalen verwendet. Es besteht aus verzinktem Stahl.

geeignet für Labogazbrenner;
Länge: 170 mm;
Breite: 220 mm;
Durchmesser: 140 mm

Art.-Nr. 34.401.81.00

Preis CHF* 19.20

*inkl. 8.00% MWSt



Butangasbrenner

Butangas ist ungiftig und praktisch geruchlos. Durch das Verstellen von Gas- und Luftzufuhr ist die Qualität der Flamme regulierbar. Eine Anleitung und Hinweise zum Umgang mit dem Butangasbrenner sind auf der KISAM-Karteikarte A4 zu finden.

ohne Kartusche;
Höhe: 110 mm;
Durchmesser: 60 mm

Art.-Nr. 34.428.11.02

Preis CHF* 67.00

*inkl. 8.00% MWSt



Butangaskartusche mit Ventil

Kartusche zum Butangasbrenner. Eine Gaskartusche hat eine durchschnittliche Betriebsdauer von 3,5 h. Butangas ist ungiftig und praktisch geruchlos.

Höhe: 105 mm;
Gewicht: 240 g;
Durchmesser: 90 mm

Art.-Nr. 34.428.11.53

Preis CHF* 10.00

*inkl. 8.00% MWSt

KISAM

Klassenmaterial

Klassenmaterial wird für die Klasse nur in einer Ausführung benötigt. Die Gruppen setzen diese Teile bei Bedarf ein.



Laborwaage bis 500 g

Einfach bedienbare Digitalwaage. Nachdem zum Abwägen von Chemikalien ein geeignetes Gefäss auf die Waage gelegt wurde, wird die Waage auf Null tarieren, indem die on/tare-Taste gedrückt wird. Es ist darauf zu achten, dass die Waage auf einer waagrechten Unterlage steht.

Wägebereich 500 g;
Teilung: 0,1 g

Art.-Nr. 34.200.1

Preis CHF* 114.00

*inkl. 8.00% MWSt



Reagenzglas Fiolax

Reagenzglas mit Bördelrand, Wandstärke 0,5-0,6 mm, temperaturbeständig bis 195 °C.

Öffnung Ø 13,5 mm;
Länge: 160 mm;
Durchmesser: 16 mm;
Packung zu Stück: 100

Art.-Nr. 34.404.10.16

Preis CHF* 28.60

*inkl. 8.00% MWSt



Glasrohr AR

Leicht schmelz- und verformbares Glasrohr.

Länge: 750 mm;
Durchmesser: 7/5 mm;
Packung zu Stück: 20

Art.-Nr. 34.406.10.07

Preis CHF* 17.00

*inkl. 8.00% MWSt



Glasrohrschneider

Zum sauberen und exakten Zuschneiden von Glasrohren bis zu einem Durchmesser von 30 mm.

Inklusive Ersatzrad

Art.-Nr. 07.807.48.30

Preis CHF* 18.70

*inkl. 8.00% MWSt



Ersatzrad zu Glasrohrschneider

Ersatzrad zu Glasrohrschneider (Art.-Nr. 07.807.48.30).

Art.-Nr. 07.807.48.20.1

Preis CHF* 5.10

*inkl. 8.00% MWSt



Ersatzmaterial zu KISAM 7-9

Das Ersatzmaterial besteht aus Feinsicherungen, Ersatzlampen mit den nötigen Steckschlüsseln sowie aus einer Flasche mit 1 kg Eisenfeilspänen.

Art.-Nr. 34.415.91.06

Preis CHF* 103.00

*inkl. 8.00% MWSt