C.C.BUCHNER für Hamburg

Unser Angebot für die neuen Bildungspläne

Sekundarstufe I an der Stadtteilschule

C.C.BUCHNER

Jetzt auf www.ccbuchner.de versandkostenfrei (innerhalb Deutschlands) zu den im Prospekt angegebenen Prüfpreisen bestellen!

Ihr Vorteilscode: **W7513**

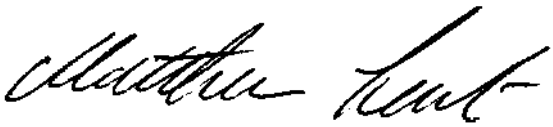
Sehr geehrte Damen und Herren,

in diesem Prospekt stellen wir Ihnen unsere **Lehrwerke für Hamburg** vor. Überzeugen Sie sich von unseren zu den neuen Bildungsplänen passenden Lehr- und Lernwelten und von unserer Auswahl passender Titel für Ihr Fach.

Darüber hinaus möchten wir Ihnen den reichhaltigen digitalen Materialfundus und die durchdachten, an Ihren Bedürfnissen orientierten Funktionen von **click & teach** und **click & study** aufzeigen. Damit können Sie Ihren Unterricht individuell gestalten und den Anforderungen des Unterrichts vor Ort oder auf Distanz optimal gerecht werden.

Sind Sie neugierig geworden? Dann freuen wir uns, wenn Sie mehr über unser neues Programm und unser digitales Angebot erfahren möchten. Kontaktieren Sie mich einfach! Ich besuche Sie gern oder berate Sie telefonisch, per E-Mail und über Microsoft Teams.

Herzlichst



Dr. Matthias Lentz
Schulberater Hamburg

Dr. Matthias Lentz
Schulberater Hamburg
0171 6012386
lentz@ccbuchner.de

Inhalt

2 Vorwort
4 Medienbildung/Informatik
10 Mathematik
14 Chemie
18 Biologie
22 Gesellschaftswissenschaften
26 Philosophie
28 Latein
34 Deutsch
38 Berufsorientierung
40 Digitaler Unterricht mit C.C.Buchner
48 Bildungslogin
49 Übersicht über alle Titel

Basiskurs Medienbildung Robbys Welt der Medien

Alle Vorteile auf einen Blick:

- selbstständige Erarbeitung der Inhalte durch Online-Module
- motivierender Einsatz von multimedialen Formaten
- garantierte Vermittlung aller wesentlichen Digitalkompetenzen
- Lernerfolgskontrolle durch Feedback und Quiz-Module
- Festigung und Vertiefung der Inhalte aus den Online-Modulen im Arbeitsbuch
- Impulse zur kritischen Reflexion im Umgang mit den Medien und der digitalen Welt
- Lösungsvorschläge zur eigenständigen Überprüfung der Ergebnisse

Jetzt Starterpaket testen!
Via E-Mail an service@ccbuchner.de können Sie den Teildruck zu unserem Kompaktkurs und Gesamtkurs kostenfrei in benötigter Stückzahl bestellen!

Gesamtkurs

Arbeitsbuch mit 25 Online-Modulen

Mit dem **Gesamtkurs** erwerben Schülerinnen und Schüler ganzheitliche Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien. Dadurch wird ein kongruenter Wissensstand erreicht, auf dessen Grundlage der Erwerb der Medienkompetenz in höheren Jahrgangsstufen fortgeführt werden kann.

Sie haben

Mehr Infos
www.ccbuchner.de/bn/38300

Titelübersicht auf Seite 49

Kostenfreie Testmodule und detaillierte Informationen zu unserem Kursangebot zum Thema Medienbildung finden Sie auf **www.robbys-medienwelt.de**

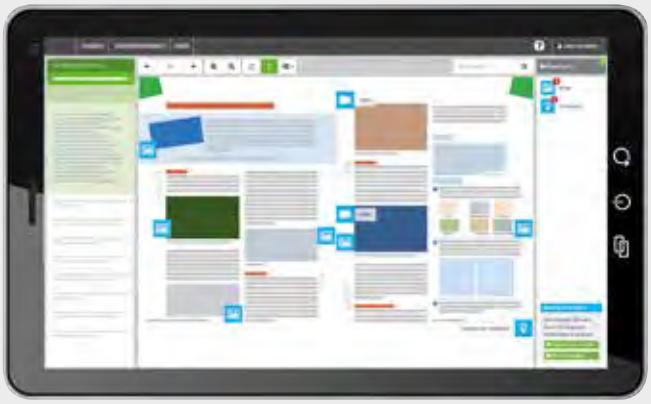
Digitales Lehrermaterial click & teach

Das **digitale Lehrermaterial click & teach** unterstützt Sie bei der Umsetzung der Kurse und bietet zahlreiche Hilfen für die Unterrichtsgestaltung:

- didaktisch-methodische Hinweise
- Tipps für den Einsatz im Präsenz- und Distanzunterricht
- Lösungsvorschläge zu den Aufgaben im Arbeitsbuch
- Abschlusstests zu den einzelnen Kompetenzbereichen
- ausfüllbare Selbsteinschätzungsbögen

Demoversion Gesamtkurs

Demoversion Kompaktkurs



die Wahl:

Kompaktkurs

Arbeitsbuch mit 12 Online-Modulen

Der **Kompaktkurs** fokussiert die grundlegenden Medienkompetenzen. Durch Wissenschecks und differenzierende Anwendungsaufgaben ermöglicht der Kurs ein kleinschrittiges Vorgehen und eignet sich besonders für den Einsatz in heterogenen Lerngruppen – auch bei geringen Zeitressourcen.

Mehr Infos
www.ccbuchner.de/bn/38302

Titelübersicht auf Seite 49

Impressionen aus dem Gesamtkurs

1.1 Was ist ein Medium?

Hier gelangst du zum passenden Online-Modul

T38300-01

In der digitalen Lernsequenz hast du gelernt, was Medien sind, wie sie sich im Laufe der Zeit entwickelt haben und wofür sie verwendet werden können. Im Folgenden wirst du dich mit den von dir benutzten Medien beschäftigen. Du wirst auch über die Beliebtheit von Medien nachdenken.

1. Medienrätsel

a)

Mein Lieblingsmedium gehört bei mir schon morgens im Bad mit dazu. Da bekomme ich gleich bessere Laune. Auf der Fahrt zur Arbeit bringt mich damit ganz bestimmt keine rote Ampel aus der Ruhe. Wenn dann auch noch mein Lieblingssong gespielt wird, drehe ich ganz laut auf.

Lösung: .....

Ein Frühstückstisch ohne mein Lieblingsmedium geht für mich gar nicht. Natürlich habe ich es abonniert und jeden Morgen im Briefkasten. Ich liebe es, durch die dünnen Seiten zu blättern. Ich schaue manchmal sogar in die Online-Version, weil ich immer gut informiert sein will.

Lösung: .....

b) Erstelle jetzt selbst ein Medienrätsel wie in Teilaufgabe a). Bildet Zweierteams und tauscht eure Medienrätsel aus. Versucht sie anschließend zu lösen.

2. Deine Mediennutzung

Nenne mindestens drei Medien, die du häufig nutzt, und beschreibe, wofür du die Medien verwendest.

Medium	Dafür nutze ich das Medium
Schulbuch	zum Lernen

3. Persönliche Bedeutung von Medien

a) Bildet Zweierteams. Dein Partner oder deine Partnerin wählt nun ein Medium deiner Liste aus Aufgabe 2 aus. Notiere es in der nächsten Zeile.

Gewähltes Medium: .....

JETZT IM ARBEITSBUCH BLÄTTERN!
Scannen Sie den nebenstehenden QR-Code oder besuchen Sie www.ccbuchner.de und geben Sie **38300** in das Suchfeld ein.

Kindgerechte Erklärfilme bringen Ihren Schülerinnen und Schülern die Inhalte auf interaktive Art und Weise nahe.

Kurzweilige Klickstrecken ergänzen die Inhalte aus den Erklärfilmen und vertiefen das Gelernte.

JETZT ONLINE-MODULE KOSTENFREI TESTEN!
Scannen Sie den nebenstehenden QR-Code oder besuchen Sie **www.robbys-medienwelt.de**.

Informatik – Allgemeine Ausgabe

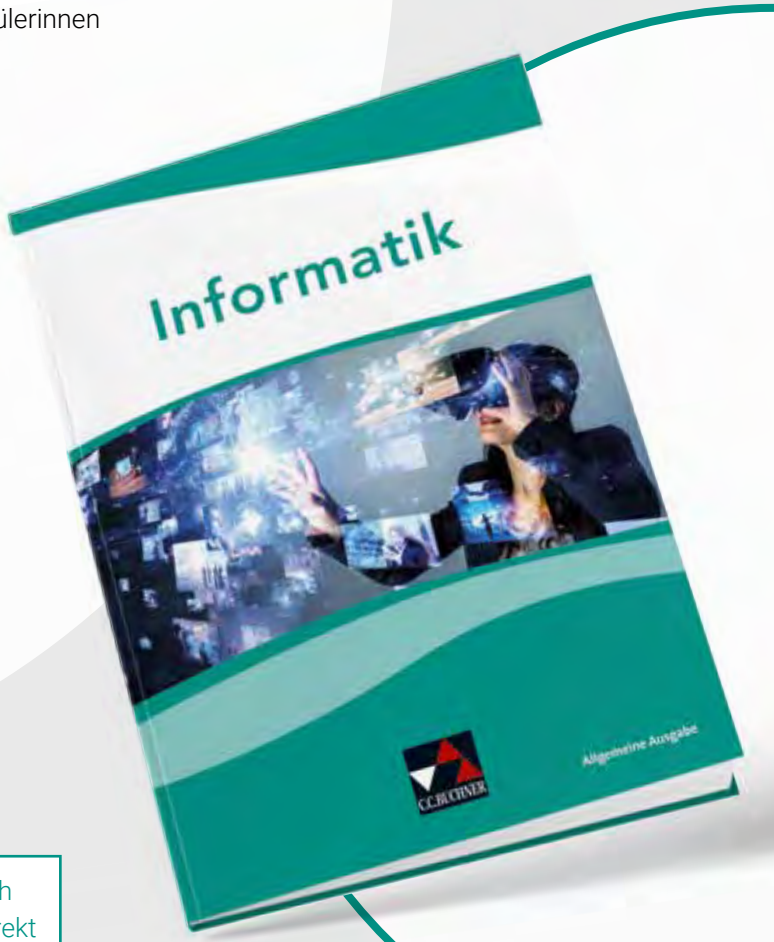
Informatik

Ab dem Schuljahr 2025/2026 ist Informatik fest als Pflichtfach im Bildungsplan für Hamburg vorgesehen. Mit unserem Lehrwerk **Informatik** bieten wir Ihnen schon in diesem Jahr ein Lehrwerk, das die Anforderungen des Bildungsplans allumfassend abdeckt. Auf Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler warten spannende Themen wie:

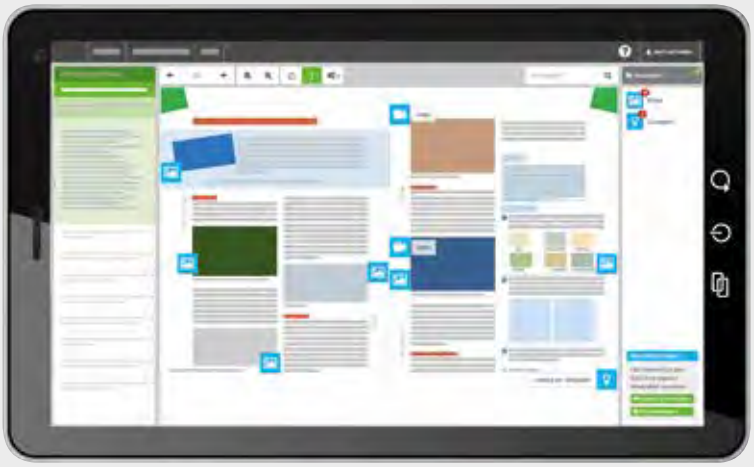
- experimentelles Erkunden der Möglichkeiten und Grenzen künstlicher Intelligenz
- Grundlagen der Algorithmik mithilfe der Programmierumgebung Scratch
- Verstehen von Rechnernetzen und Anwenden in der Netzwerksimulationssoftware Filius
- Grundlagen textbasierter Programmierung mit hohem Praxisbezug anhand von Python
- Strukturierung von Daten mithilfe relationaler Datenbanken und einfacher SQL-Abfragen
- Codierung und Verschlüsselung als Basis sicherer rechnergestützter Kommunikation

Mehr Infos zu
www.ccbuchner.de/bn/38102

Titelübersicht auf Seite 49



digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar



click & teach click & study

Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitale Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-study.de und www.click-and-teach.de.

Erklärvideos click & teach und click & study

- kompakte Texte in einfacher Sprache
- einprägsame Visualisierung der Inhalte
- Fokussierung auf die zentralen Inhalte
- kleinschrittige Erarbeitung der Inhalte
- machbares Aufgabenpensum
- großzügige Gestaltung im DIN-A4-Format
- große Schrift für eine bessere Lesbarkeit
- Verankerung der Inhalte in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler
- ein breites Aufgaben- und Differenzierungsangebot
- integrierte digitale Materialien

click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

Spannende Projekte für einen abwechslungsreichen Informatikunterricht!

Dank einer Vielzahl an Projekten, unter anderem mit dem Calliope Mini auf Basis von Open Roberta und MakeCode, ist der Informatikunterricht mit unserem Lehrwerk **Informatik** abwechslungsreich und spannend – für Lehrkräfte und Ihre Schülerinnen und Schüler gleichermaßen!

mathe.delta – Hamburg Sek I

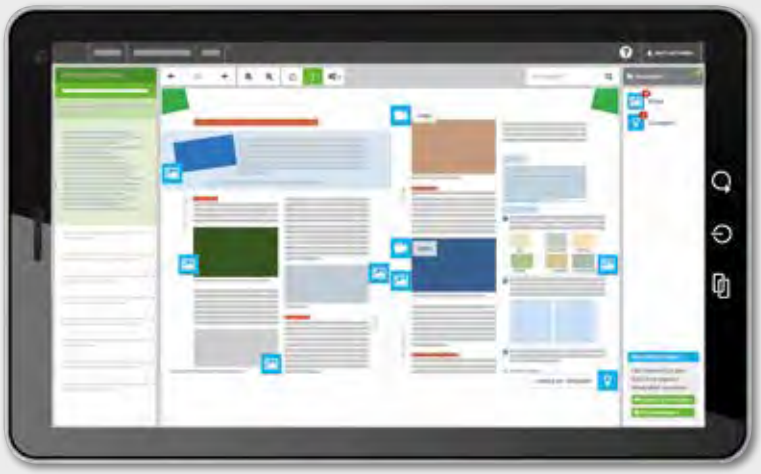
Passend zum neuen Bildungsplan:

mathe.delta – Hamburg Sek I gewährleistet einen modernen Mathematikunterricht mit passgenauer Stoffverteilung zum neuen Bildungsplan.

Die Bände **mathe.delta 5, 6** und **7** werden bereits erfolgreich im Unterricht eingesetzt. Band 8 erscheint demnächst, Band 9 und 10 sind in Vorbereitung.

Mehr Infos
www.ccbuchner.de/bn/61208
Titelübersicht auf Seite 49

digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar



click & teach click & study

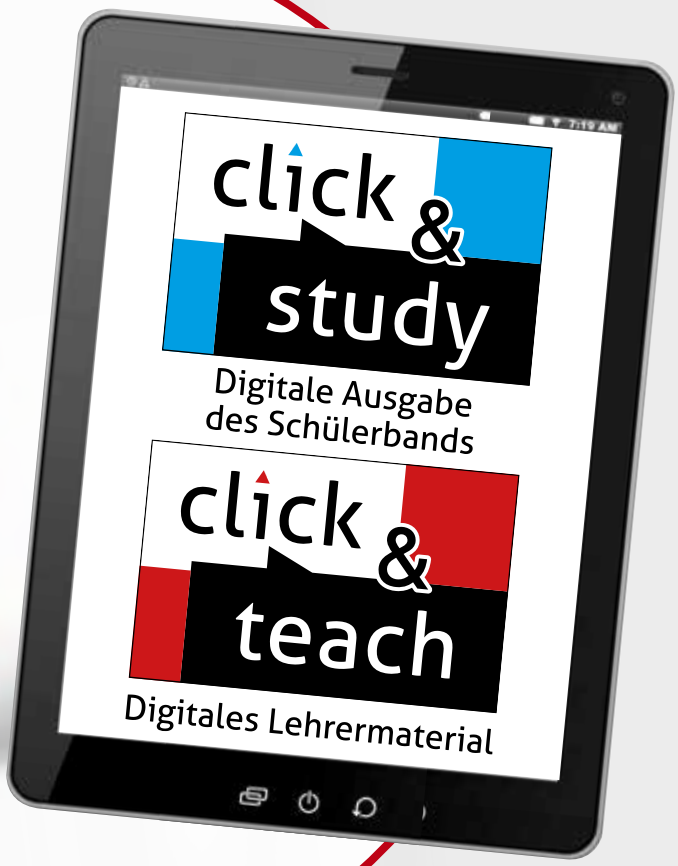
Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitales Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-teach.de und www.click-and-study.de.

Demoversion
click & teach

- optimale Verzahnung von Inhalten und prozessbezogenen Kompetenzen
- umfangreiches Aufgabenmaterial auf verschiedenen Niveaus zur Differenzierung und Selbstkontrolle
- Sprachaufgaben zur Förderung des Textverständnisses und der Fachsprache
- sukzessiver Aufbau der Medienkompetenz
- Erklärvideos zur Unterstützung des Lernprozesses

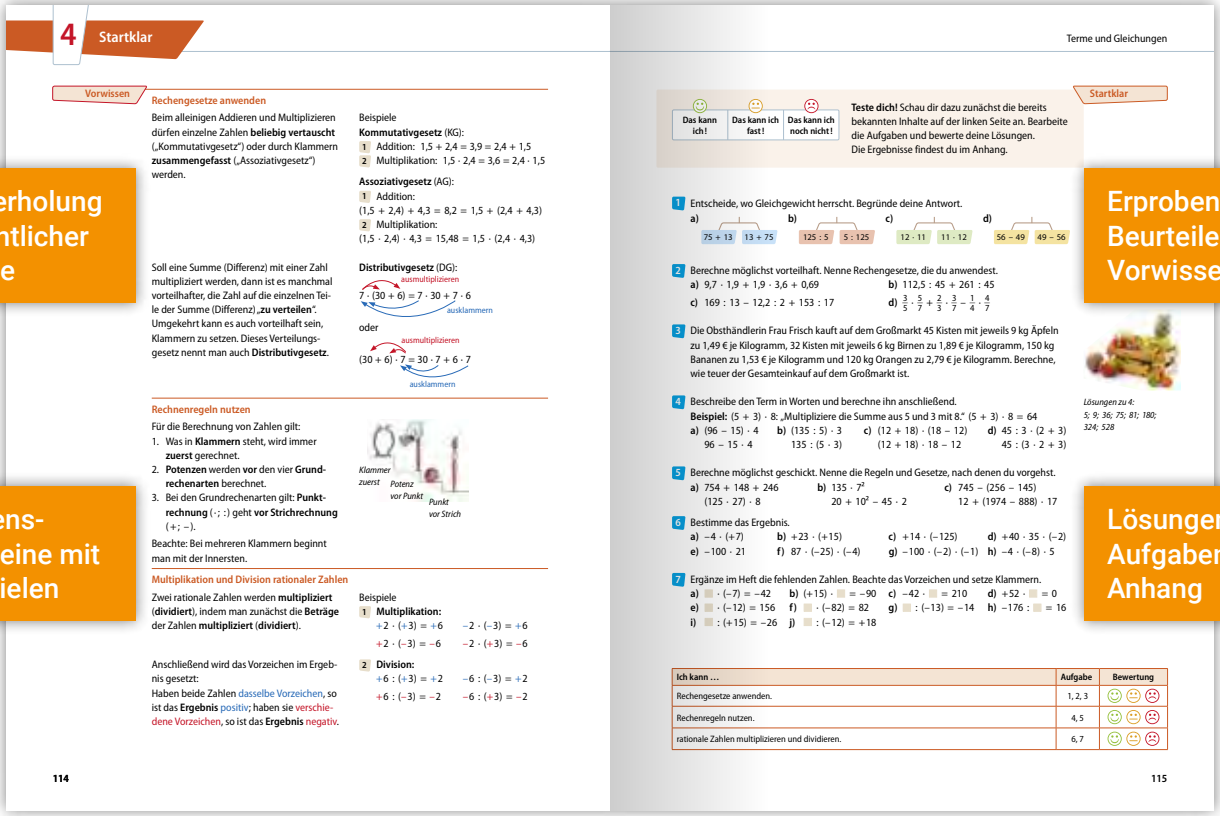


click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

Zu jedem Schülerband das passende Arbeitsheft

Die auf die Schülerbände perfekt abgestimmten Arbeitshefte enthalten zahlreiche Aufgaben zum Festigen und Vertiefen des Lernstoffs. Integrierte digitale Übungen können direkt per QR-Code abgerufen werden.

Startklar



4 Startklar

Vorwissen

Rechengesetze anwenden

Beim alleinigen Addieren und Multiplizieren dürfen einzelne Zahlen **beliebig vertauscht** („Kommutativgesetz") oder durch Klammern **zusammengefasst** („Assoziativgesetz") werden.

Beispiele

Kommutativgesetz (KG):
1 Addition: 1,5 + 2,4 = 3,9 = 2,4 + 1,5
2 Multiplikation: 1,5 · 2,4 = 3,6 = 2,4 · 1,5

Assoziativgesetz (AG):
1 Addition:
(1,5 + 2,4) + 4,3 = 8,2 = 1,5 + (2,4 + 4,3)
2 Multiplikation:
(1,5 · 2,4) · 4,3 = 15,48 = 1,5 · (2,4 · 4,3)

Soll eine Summe (Differenz) mit einer Zahl multipliziert werden, dann ist es manchmal vorteilhafter, die Zahl auf die einzelnen Teile der Summe (Differenz) „**zu verteilen**". Umgekehrt kann es auch vorteilhaft sein, Klammern zu setzen. Dieses Verteilungsgesetz nennt man auch **Distributivgesetz**.

Distributivgesetz (DG):
7 · (30 + 6) = 7 · 30 + 7 · 6 (ausmultiplizieren / ausklammern)
oder
(30 + 6) · 7 = 30 · 7 + 6 · 7 (ausmultiplizieren / ausklammern)

Rechenregeln nutzen

Für die Berechnung von Zahlen gilt:
1. Was in **Klammern** steht, wird immer **zuerst** gerechnet.
2. **Potenzen** werden **vor** den vier **Grundrechenarten** berechnet.
3. Bei den Grundrechenarten gilt: **Punktrechnung** (·; :) geht **vor Strichrechnung** (+; –).

Beachte: Bei mehreren Klammern beginnt man mit der Innersten.

Klammer zuerst – Potenz vor Punkt – Punkt vor Strich

Multiplikation und Division rationaler Zahlen

Zwei rationale Zahlen werden **multipliziert** (**dividiert**), indem man zunächst die **Beträge** der Zahlen **multipliziert** (**dividiert**).

Anschließend wird das Vorzeichen im Ergebnis gesetzt:
Haben beide Zahlen dasselbe Vorzeichen, so ist das **Ergebnis** positiv; haben sie verschiedene Vorzeichen, so ist das **Ergebnis** negativ.

Beispiele

1 **Multiplikation:**
+2 · (+3) = +6 –2 · (–3) = +6
+2 · (–3) = –6 –2 · (+3) = –6

2 **Division:**
+6 : (+3) = +2 –6 : (–3) = +2
+6 : (–3) = –2 –6 : (+3) = –2

114

Terme und Gleichungen

Startklar

Das kann ich! | Das kann ich fast! | Das kann ich noch nicht!

Teste dich! Schau dir dazu zunächst die bereits bekannten Inhalte auf der linken Seite an. Bearbeite die Aufgaben und bewerte deine Lösungen. Die Ergebnisse findest du im Anhang.

1 Entscheide, wo Gleichgewicht herrscht. Begründe deine Antwort.
a) 75 + 13 | 13 + 75 b) 125 : 5 | 5 · 125 c) 12 · 11 | 11 · 12 d) 56 – 49 | 49 – 56

2 Berechne möglichst vorteilhaft. Nenne Rechengesetze, die du anwendest.
a) 9,7 · 1,9 + 1,9 · 3,6 + 0,69 b) 112,5 : 45 + 261 : 45
c) 169 : 13 – 12,2 : 2 + 153 : 17 d) $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{7} + \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{7} - \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{7}$

3 Die Obsthändlerin Frau Frisch kauft auf dem Großmarkt 45 Kisten mit jeweils 9 kg Äpfeln zu 1,49 € je Kilogramm, 32 Kisten mit jeweils 6 kg Birnen zu 1,89 € je Kilogramm, 150 kg Bananen zu 1,53 € je Kilogramm und 120 kg Orangen zu 2,79 € je Kilogramm. Berechne, wie teuer der Gesamteinkauf auf dem Großmarkt ist.

4 Beschreibe den Term in Worten und berechne ihn anschließend.
Beispiel: (5 + 3) · 8: „Multipliziere die Summe aus 5 und 3 mit 8." (5 + 3) · 8 = 64
a) (96 – 15) · 4 b) (135 : 5) · 3 c) (12 + 18) · (18 – 12) d) 45 : 3 · (2 + 3)
96 – 15 · 4 135 : (5 · 3) (12 + 18) · 18 – 12 45 : (3 · 2 + 3)

Lösungen zu 4: 5; 9; 36; 75; 81; 180; 324; 528

5 Berechne möglichst geschickt. Nenne die Regeln und Gesetze, nach denen du vorgehst.
a) 754 + 148 + 246 b) 135 · 7^2 c) 745 – (256 – 145)
(125 · 27) · 8 20 + 10^2 – 45 · 2 12 + (1974 – 888) · 17

6 Bestimme das Ergebnis.
a) –4 · (+7) b) +23 · (+15) c) +14 · (–125) d) +40 · 35 · (–2)
e) –100 · 21 f) 87 · (–25) · (–4) g) –100 · (–2) · (–1) h) –4 · (–8) · 5

7 Ergänze im Heft die fehlenden Zahlen. Beachte das Vorzeichen und setze Klammern.
a) ■ · (–7) = –42 b) (+15) · ■ = –90 c) –42 · ■ = 210 d) +52 · ■ = 0
e) ■ · (–12) = 156 f) ■ · (–82) = 82 g) ■ : (–13) = –14 h) –176 : ■ = 16
i) ■ : (+15) = –26 j) ■ : (–12) = +18

Ich kann …	Aufgabe	Bewertung
Rechengesetze anwenden.	1, 2, 3	☺ 😐 ☹
Rechenregeln nutzen.	4, 5	☺ 😐 ☹
rationale Zahlen multiplizieren und dividieren.	6, 7	☺ 😐 ☹

115

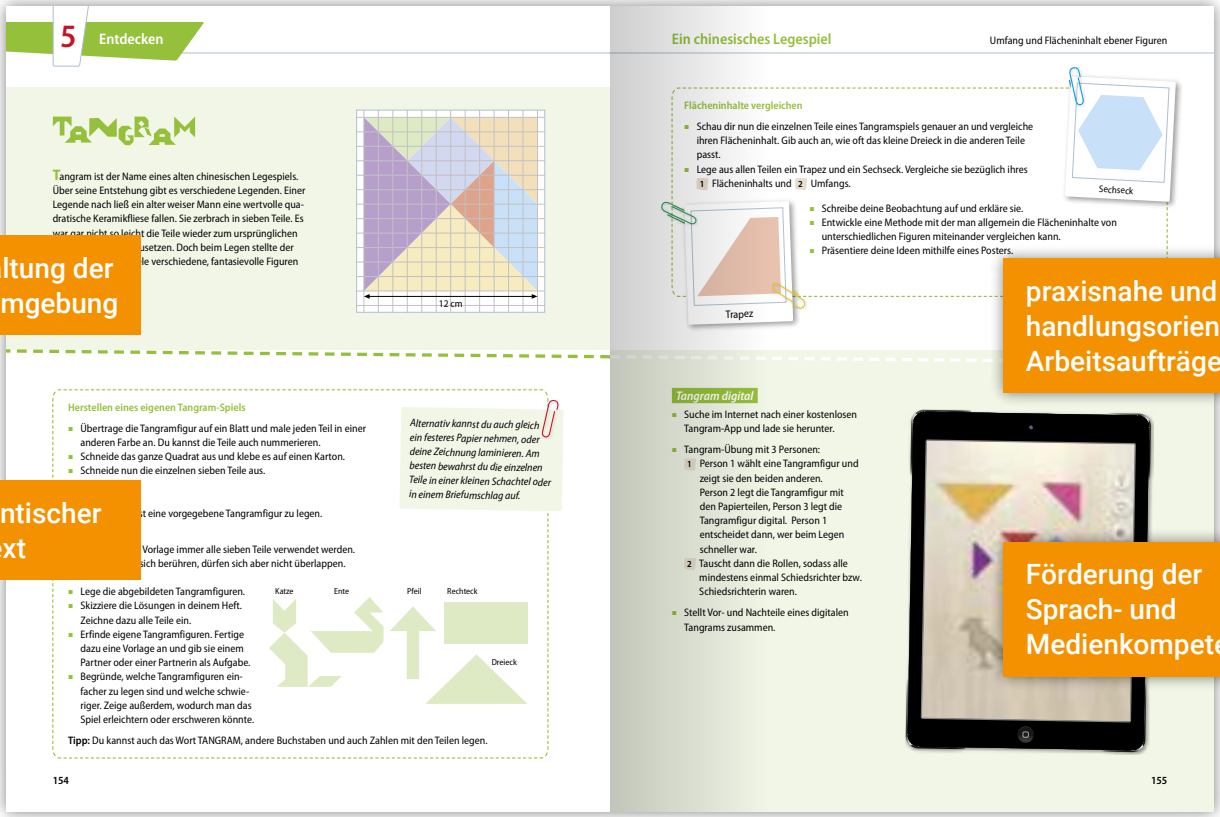
Wiederholung wesentlicher Inhalte

Erproben und Beurteilen des Vorwissens

Wissensbausteine mit Beispielen

Lösungen der Aufgaben im Anhang

Entdecken



5 Entdecken

TANGRAM

Tangram ist der Name eines alten chinesischen Legespiels. Über seine Entstehung gibt es verschiedene Legenden. Einer Legende nach ließ ein alter weiser Mann eine wertvolle quadratische Keramikfliese fallen. Sie zerbrach in sieben Teile. Es war gar nicht so leicht die Teile wieder zum ursprünglichen [illegible] zusetzen. Doch beim Legen stellte der [illegible] die verschiedene, fantasievolle Figuren

12 cm

Herstellen eines eigenen Tangram-Spiels

- Übertrage die Tangramfigur auf ein Blatt und male jeden Teil in einer anderen Farbe an. Du kannst die Teile auch nummerieren.
- Schneide das ganze Quadrat aus und klebe es auf einen Karton.
- Schneide nun die einzelnen sieben Teile aus.

Alternativ kannst du auch gleich ein festeres Papier nehmen, oder deine Zeichnung laminieren. Am besten bewahrst du die einzelnen Teile in einer kleinen Schachtel oder in einem Briefumschlag auf.

[illegible] eine vorgegebene Tangramfigur zu legen.

[illegible] Vorlage immer alle sieben Teile verwendet werden. [illegible] sich berühren, dürfen sich aber nicht überlappen.

- Lege die abgebildeten Tangramfiguren.
- Skizziere die Lösungen in deinem Heft. Zeichne dazu alle Teile ein.
- Erfinde eigene Tangramfiguren. Fertige dazu eine Vorlage an und gib sie einem Partner oder einer Partnerin als Aufgabe.
- Begründe, welche Tangramfiguren einfacher zu legen sind und welche schwieriger. Zeige außerdem, wodurch man das Spiel erleichtern oder erschweren könnte.

Katze | Ente | Pfeil | Rechteck | Dreieck

Tipp: Du kannst auch das Wort TANGRAM, andere Buchstaben und auch Zahlen mit den Teilen legen.

154

Ein chinesisches Legespiel

Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren

Flächeninhalte vergleichen

- Schau dir nun die einzelnen Teile eines Tangramspiels genauer an und vergleiche ihren Flächeninhalt. Gib auch an, wie oft das kleine Dreieck in die anderen Teile passt.
- Lege aus allen Teilen ein Trapez und ein Sechseck. Vergleiche sie bezüglich ihres 1 Flächeninhalts und 2 Umfangs.
- Schreibe deine Beobachtung auf und erkläre sie.
- Entwickle eine Methode mit der man allgemein die Flächeninhalte von unterschiedlichen Figuren miteinander vergleichen kann.
- Präsentiere deine Ideen mithilfe eines Posters.

Sechseck

Trapez

Tangram digital

- Suche im Internet nach einer kostenlosen Tangram-App und lade sie herunter.
- Tangram-Übung mit 3 Personen:
  1 Person 1 wählt eine Tangramfigur und zeigt sie den beiden anderen. Person 2 legt die Tangramfigur mit den Papierteilen, Person 3 legt die Tangramfigur digital. Person 1 entscheidet dann, wer beim Legen schneller war.
  2 Tauscht dann die Rollen, sodass alle mindestens einmal Schiedsrichter bzw. Schiedsrichterin waren.
- Stellt Vor- und Nachteile eines digitalen Tangrams zusammen.

155

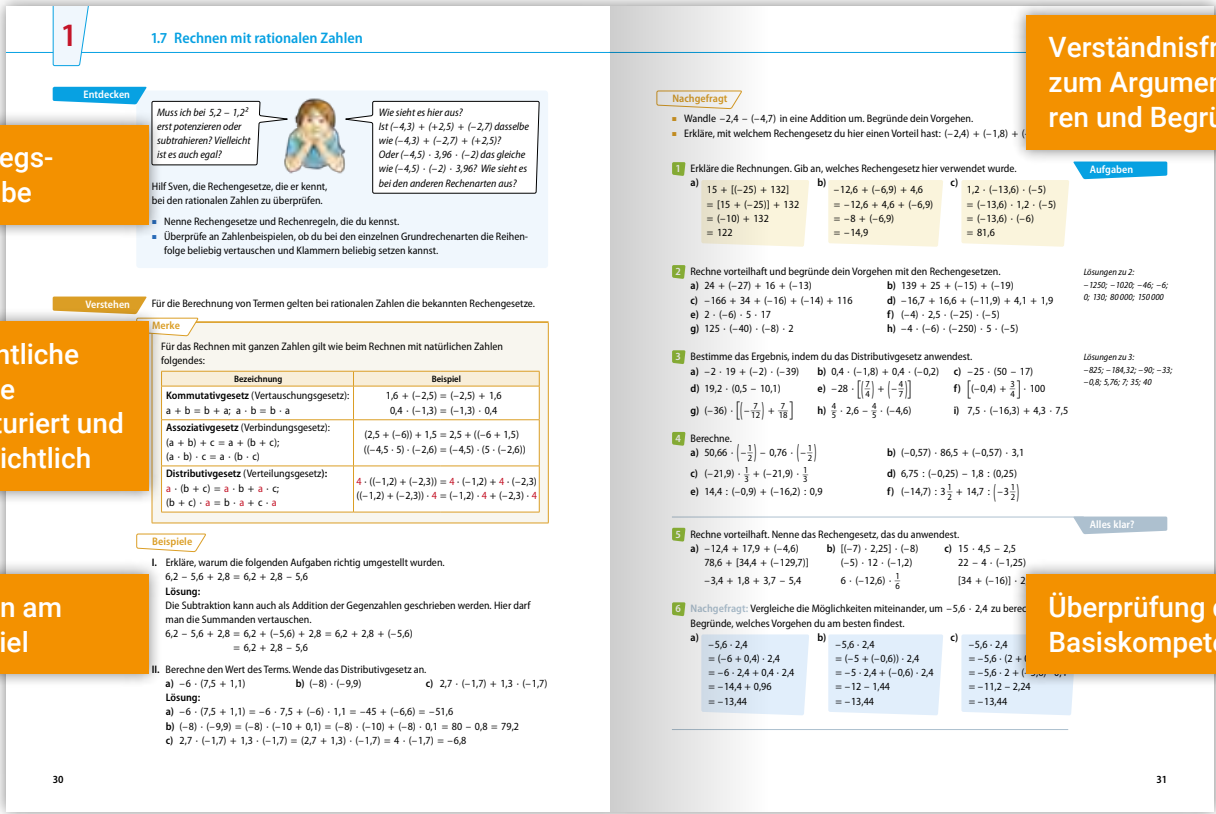
Gestaltung der Lernumgebung

praxisnahe und handlungsorientierte Arbeitsaufträge

authentischer Kontext

Förderung der Sprach- und Medienkompetenz

Unterkapitel



1 1.7 Rechnen mit rationalen Zahlen

Entdecken

Muss ich bei 5,2 – 1,2² erst potenzieren oder subtrahieren? Vielleicht ist es auch egal?

Wie sieht es hier aus? Ist (–4,3) + (+2,5) + (–2,7) dasselbe wie (–4,3) + (–2,7) + (+2,5)? Oder (–4,5) · 3,96 · (–2) das gleiche wie (–4,5) · (–2) · 3,96? Wie sieht es bei den anderen Rechenarten aus?

Hilf Sven, die Rechengesetze, die er kennt, bei den rationalen Zahlen zu überprüfen.

- Nenne Rechengesetze und Rechenregeln, die du kennst.
- Überprüfe an Zahlenbeispielen, ob du bei den einzelnen Grundrechenarten die Reihenfolge beliebig vertauschen und Klammern beliebig setzen kannst.

Verstehen Für die Berechnung von Termen gelten bei rationalen Zahlen die bekannten Rechengesetze.

Merke

Für das Rechnen mit ganzen Zahlen gilt wie beim Rechnen mit natürlichen Zahlen folgendes:

Bezeichnung	Beispiel
Kommutativgesetz (Vertauschungsgesetz): $a + b = b + a$; $a \cdot b = b \cdot a$	$1{,}6 + (-2{,}5) = (-2{,}5) + 1{,}6$ $0{,}4 \cdot (-1{,}3) = (-1{,}3) \cdot 0{,}4$
Assoziativgesetz (Verbindungsgesetz): $(a + b) + c = a + (b + c)$; $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$	$(2{,}5 + (-6)) + 1{,}5 = 2{,}5 + ((-6 + 1{,}5)$ $((-4{,}5 \cdot 5) \cdot (-2{,}6) = (-4{,}5) \cdot (5 \cdot (-2{,}6))$
Distributivgesetz (Verteilungsgesetz): $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$; $(b + c) \cdot a = b \cdot a + c \cdot a$	$4 \cdot ((-1{,}2) + (-2{,}3)) = 4 \cdot (-1{,}2) + 4 \cdot (-2{,}3)$ $((-1{,}2) + (-2{,}3)) \cdot 4 = (-1{,}2) \cdot 4 + (-2{,}3) \cdot 4$

Beispiele

I. Erkläre, warum die folgenden Aufgaben richtig umgestellt wurden.
$6{,}2 - 5{,}6 + 2{,}8 = 6{,}2 + 2{,}8 - 5{,}6$
Lösung:
Die Subtraktion kann auch als Addition der Gegenzahlen geschrieben werden. Hier darf man die Summanden vertauschen.
$6{,}2 - 5{,}6 + 2{,}8 = 6{,}2 + (-5{,}6) + 2{,}8 = 6{,}2 + 2{,}8 + (-5{,}6)$
$= 6{,}2 + 2{,}8 - 5{,}6$

II. Berechne den Wert des Terms. Wende das Distributivgesetz an.
a) $-6 \cdot (7{,}5 + 1{,}1)$ b) $(-8) \cdot (-9{,}9)$ c) $2{,}7 \cdot (-1{,}7) + 1{,}3 \cdot (-1{,}7)$
Lösung:
a) $-6 \cdot (7{,}5 + 1{,}1) = -6 \cdot 7{,}5 + (-6) \cdot 1{,}1 = -45 + (-6{,}6) = -51{,}6$
b) $(-8) \cdot (-9{,}9) = (-8) \cdot (-10 + 0{,}1) = (-8) \cdot (-10) + (-8) \cdot 0{,}1 = 80 - 0{,}8 = 79{,}2$
c) $2{,}7 \cdot (-1{,}7) + 1{,}3 \cdot (-1{,}7) = (2{,}7 + 1{,}3) \cdot (-1{,}7) = 4 \cdot (-1{,}7) = -6{,}8$

30

Nachgefragt
- Wandle $-2{,}4 - (-4{,}7)$ in eine Addition um. Begründe dein Vorgehen.
- Erkläre, mit welchem Rechengesetz du hier einen Vorteil hast: $(-2{,}4) + (-1{,}8) + ($

Aufgaben

1 Erkläre die Rechnungen. Gib an, welches Rechengesetz hier verwendet wurde.
a) $15 + [(-25) + 132] = [15 + (-25)] + 132 = (-10) + 132 = 122$
b) $-12{,}6 + (-6{,}9) + 4{,}6 = -12{,}6 + 4{,}6 + (-6{,}9) = -8 + (-6{,}9) = -14{,}9$
c) $1{,}2 \cdot (-13{,}6) \cdot (-5) = (-13{,}6) \cdot 1{,}2 \cdot (-5) = (-13{,}6) \cdot (-6) = 81{,}6$

2 Rechne vorteilhaft und begründe dein Vorgehen mit den Rechengesetzen.
a) $24 + (-27) + 16 + (-13)$ b) $139 + 25 + (-15) + (-19)$
c) $-166 + 34 + (-16) + (-14) + 116$ d) $-16{,}7 + 16{,}6 + (-11{,}9) + 4{,}1 + 1{,}9$
e) $2 \cdot (-6) \cdot 5 \cdot 17$ f) $(-4) \cdot 2{,}5 \cdot (-25) \cdot (-5)$
g) $125 \cdot (-40) \cdot (-8) \cdot 2$ h) $-4 \cdot (-6) \cdot (-250) \cdot 5 \cdot (-5)$
Lösungen zu 2: –1250; –1020; –46; –6; 0; 130; 80 000; 150 000

3 Bestimme das Ergebnis, indem du das Distributivgesetz anwendest.
a) $-2 \cdot 19 + (-2) \cdot (-39)$ b) $0{,}4 \cdot (-1{,}8) + 0{,}4 \cdot (-0{,}2)$ c) $-25 \cdot (50 - 17)$
d) $19{,}2 \cdot (0{,}5 - 10{,}1)$ e) $-28 \cdot \left[\left(\frac{7}{4}\right) + \left(-\frac{4}{7}\right)\right]$ f) $\left[(-0{,}4) + \frac{3}{4}\right] \cdot 100$
g) $(-36) \cdot \left[\left(-\frac{7}{12}\right) + \frac{7}{18}\right]$ h) $\frac{4}{5} \cdot 2{,}6 - \frac{4}{5} \cdot (-4{,}6)$ i) $7{,}5 \cdot (-16{,}3) + 4{,}3 \cdot 7{,}5$
Lösungen zu 3: –825; –184,32; –90; –33; –0,8; 5,76; 7; 35; 40

4 Berechne.
a) $50{,}66 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - 0{,}76 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)$ b) $(-0{,}57) \cdot 86{,}5 + (-0{,}57) \cdot 3{,}1$
c) $(-21{,}9) \cdot \frac{1}{3} + (-21{,}9) \cdot \frac{1}{3}$ d) $6{,}75 : (-0{,}25) - 1{,}8 : (0{,}25)$
e) $14{,}4 : (-0{,}9) + (-16{,}2) : 0{,}9$ f) $(-14{,}7) : 3\frac{1}{2} + 14{,}7 : \left(-3\frac{1}{2}\right)$

Alles klar?

5 Rechne vorteilhaft. Nenne das Rechengesetz, das du anwendest.
a) $-12{,}4 + 17{,}9 + (-4{,}6)$; $78{,}6 + [34{,}4 + (-129{,}7)]$; $-3{,}4 + 1{,}8 + 3{,}7 - 5{,}4$
b) $[(-7) \cdot 2{,}25] \cdot (-8)$; $(-5) \cdot 12 \cdot (-1{,}2)$; $6 \cdot (-12{,}6) \cdot \frac{1}{6}$
c) $15 \cdot 4{,}5 - 2{,}5$; $22 - 4 \cdot (-1{,}25)$; $[34 + (-16)] \cdot 2$

6 Nachgefragt: Vergleiche die Möglichkeiten miteinander, um $-5{,}6 \cdot 2{,}4$ zu berec
Begründe, welches Vorgehen du am besten findest.
a) $-5{,}6 \cdot 2{,}4 = (-6 + 0{,}4) \cdot 2{,}4 = -6 \cdot 2{,}4 + 0{,}4 \cdot 2{,}4 = -14{,}4 + 0{,}96 = -13{,}44$
b) $-5{,}6 \cdot 2{,}4 = (-5 + (-0{,}6)) \cdot 2{,}4 = -5 \cdot 2{,}4 + (-0{,}6) \cdot 2{,}4 = -12 - 1{,}44 = -13{,}44$
c) $-5{,}6 \cdot 2{,}4 = -5{,}6 \cdot (2 +$ … $= -5{,}6 \cdot 2 +$ … $= -11{,}2 - 2{,}24 = -13{,}44$

31

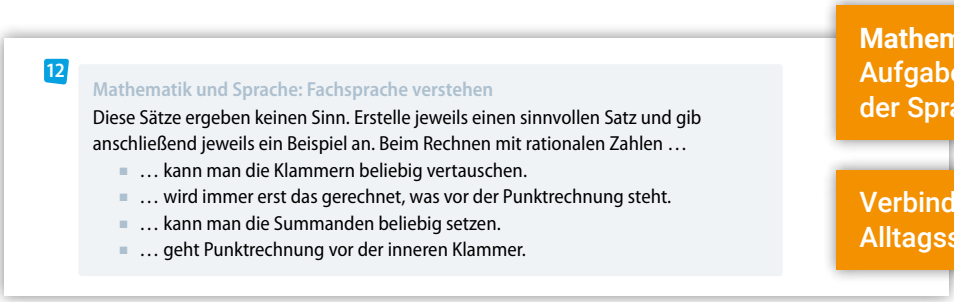
Einstiegsaufgabe

Verständnisfragen zum Argumentieren und Begründen

wesentliche Inhalte strukturiert und übersichtlich

Lernen am Beispiel

Überprüfung der Basiskompetenzen

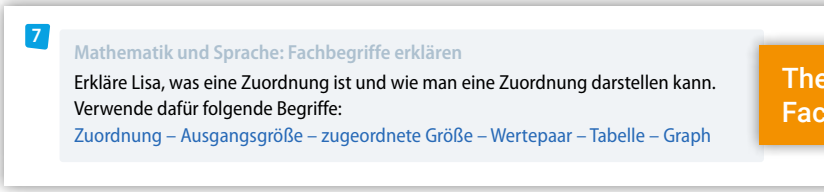


12 Mathematik und Sprache: Fachsprache verstehen

Diese Sätze ergeben keinen Sinn. Erstelle jeweils einen sinnvollen Satz und gib anschließend jeweils ein Beispiel an. Beim Rechnen mit rationalen Zahlen …
- … kann man die Klammern beliebig vertauschen.
- … wird immer erst das gerechnet, was vor der Punktrechnung steht.
- … kann man die Summanden beliebig setzen.
- … geht Punktrechnung vor der inneren Klammer.

Mathematik und Sprache: Aufgaben zur Förderung der Sprachbildung

Verbindung von Fach- und Alltagssprache



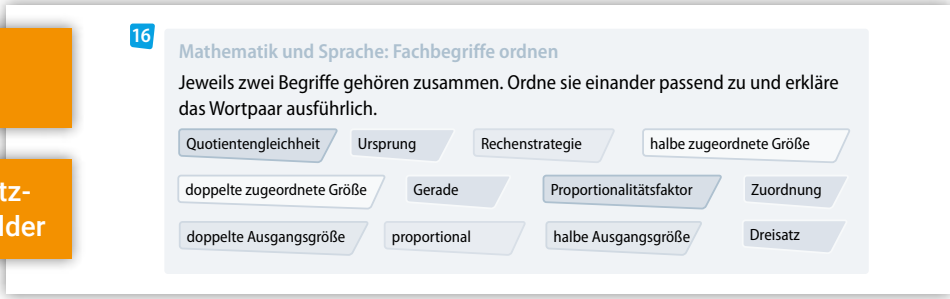
7 Mathematik und Sprache: Fachbegriffe erklären

Erkläre Lisa, was eine Zuordnung ist und wie man eine Zuordnung darstellen kann. Verwende dafür folgende Begriffe:
Zuordnung – Ausgangsgröße – zugeordnete Größe – Wertepaar – Tabelle – Graph

Thematisierung von Fachbegriffen

Sprech- und Schreibgelegenheiten

Hilfestellungen wie Satzbausteine oder Wortfelder



16 Mathematik und Sprache: Fachbegriffe ordnen

Jeweils zwei Begriffe gehören zusammen. Ordne sie einander passend zu und erkläre das Wortpaar ausführlich.

Quotientengleichheit | Ursprung | Rechenstrategie | halbe zugeordnete Größe
doppelte zugeordnete Größe | Gerade | Proportionalitätsfaktor | Zuordnung
doppelte Ausgangsgröße | proportional | halbe Ausgangsgröße | Dreisatz

Chemie – Ausgabe A

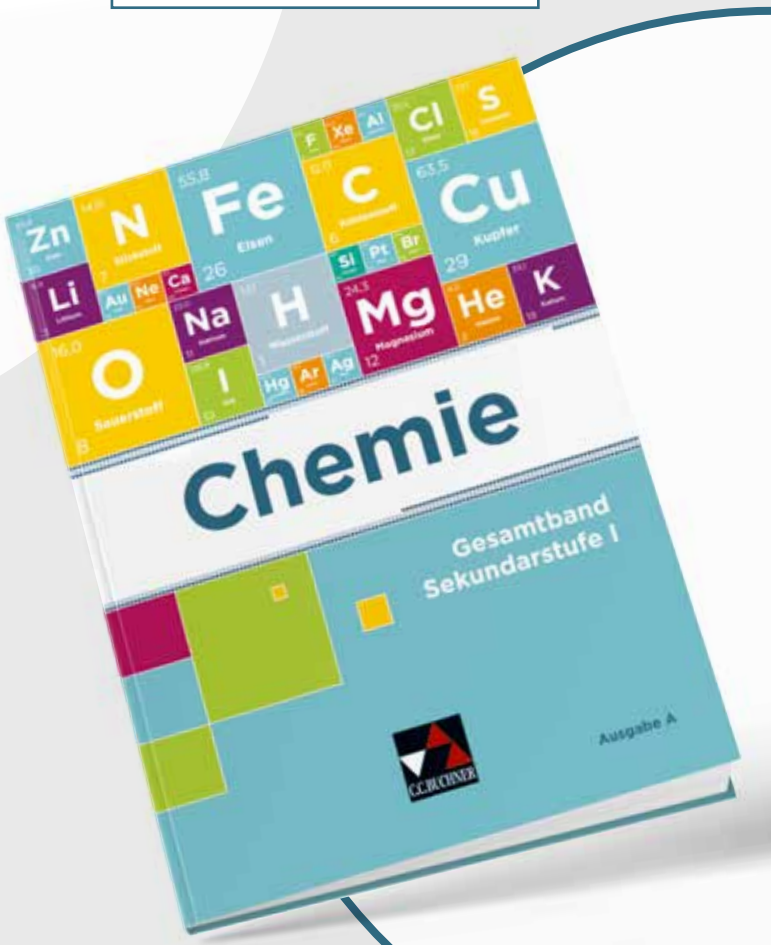
Herausgegeben von Karola Raguse und Gisela Weber-Peukert

Der Gesamtband **Chemie** bietet Ihnen und Ihren Schülerinnen und Schülern ein Gesamtpaket zur Gestaltung eines experiment- und kompetenzorientierten Unterrichts – ohne große Vorbereitung und passgenau auf Ihre Unterrichtsstunden und die aktuell gültigen Fachanforderungen zugeschnitten. 2018 wurde das Konzept der Lehrwerksreihe bei der Wahl zum „Schulbuch des Jahres" in der Kategorie MINT mit der Silber-Medaille ausgezeichnet.

digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar

Synopse als Download und mehr Infos: www.ccbuchner.de/reihe/15840

Titelübersicht auf Seite 49

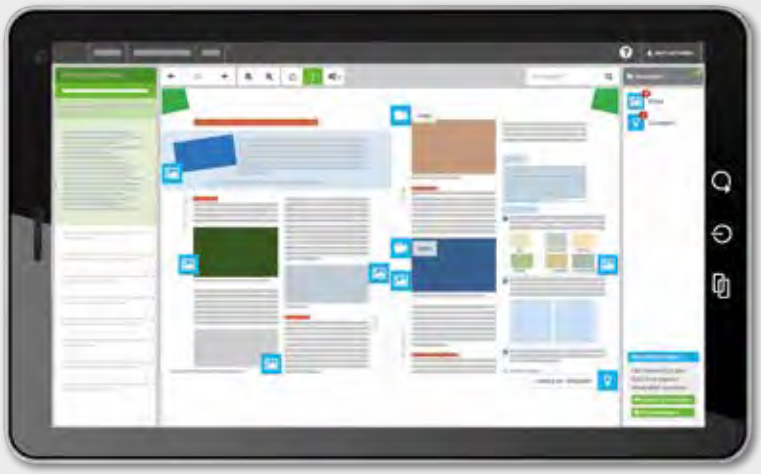


Für den Chemieunterricht:

stabil
wasserabweisend
langlebig

Periodensystem der Elemente

Die laminierte Falttafel ist konsequent in Stoff- und Teilchenebene getrennt und bietet einen praktischen Überblick über alle chemischen Elemente.



click & teach click & study

Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitale Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-teach.de und www.click-and-study.de.

Demoversion click & teach

Multimedial vom Experiment zur Erkenntnis

Zahlreiche Animationen und Videos erleichtern den Schülerinnen und Schülern das Verständnis chemischer Abläufe und Zusammenhänge und unterstützen Sie in der multimedialen Unterrichtsgestaltung. Außerdem gibt es zu zahlreichen Aufgaben aus dem Schulbuch digitale, gestufte Hilfen.

Gefährdungsbeurteilungen zu den Versuchen*

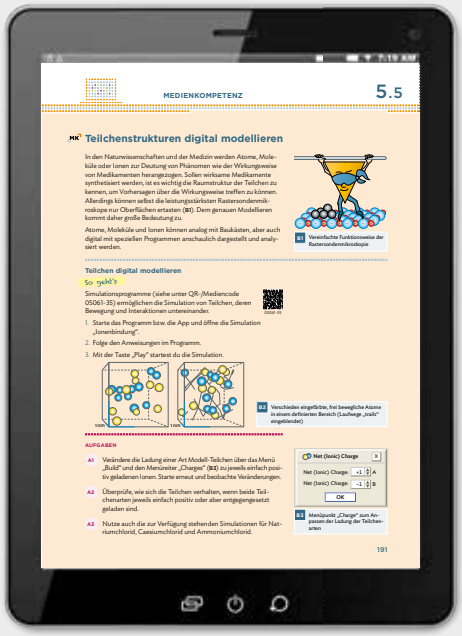
D·GISS UV.

* Alle Gefährdungsbeurteilungen zum Lehrwerk **Chemie** wurden vom Universum Verlag mit der Webanwendung **D-GISS Gefahrstoffmanagement in der Schule** erstellt. Weitere Informationen unter: www.d-giss.de

click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

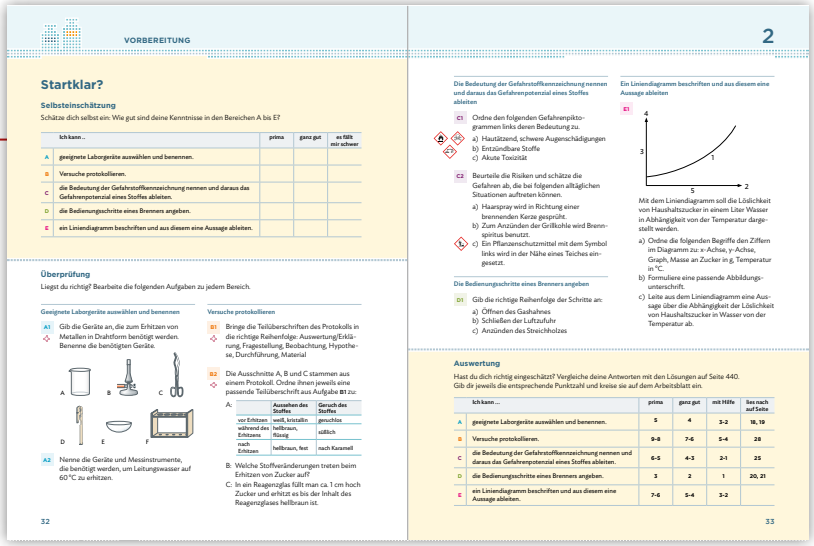
Medienkompetenz vermitteln

Die Medienkompetenz-Seiten vermitteln den Umgang mit digitalen Medien im Zusammenhang mit chemischen Sachverhalten. Hier finden sich neben erklärenden Texten auch praktische Handlungsanweisungen und Aufgaben rund um das Thema Medienkompetenz.



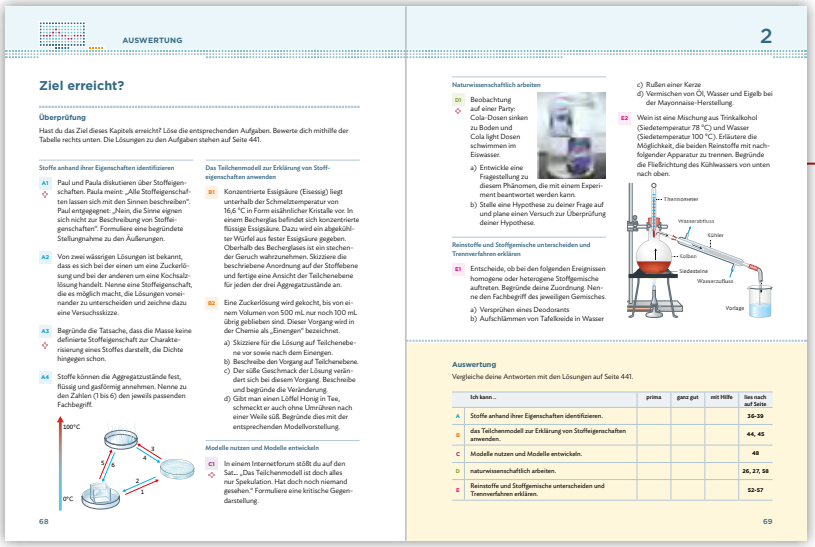
Aktivierung des Vorwissens

für das jeweilige Kapitel durch gezielte Wiederholungsaufgaben mit Lösungen zur Selbstüberprüfung



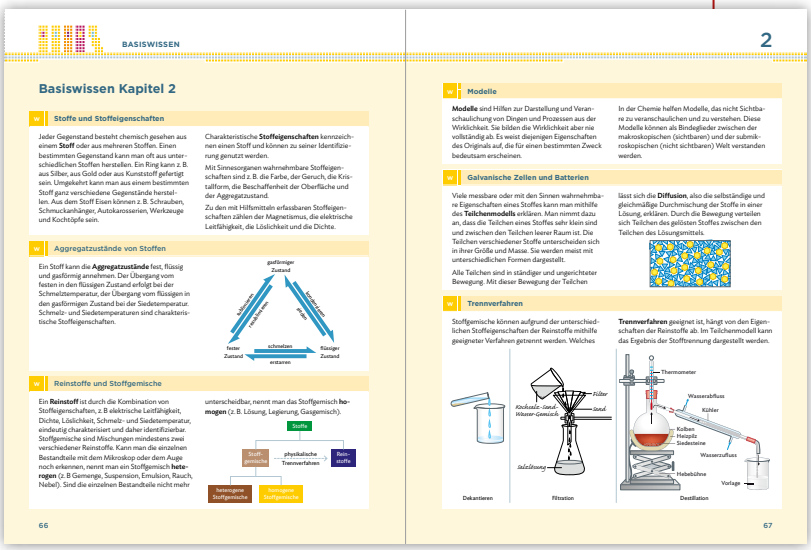
Überprüfung des Kompetenzerwerbs

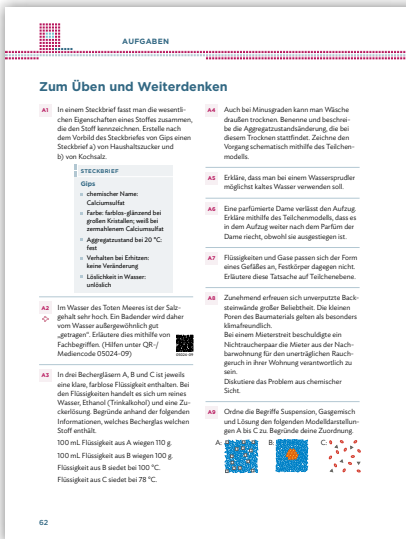
durch an den Kompetenzerwartungen orientierte Aufgaben zur Selbstüberprüfung

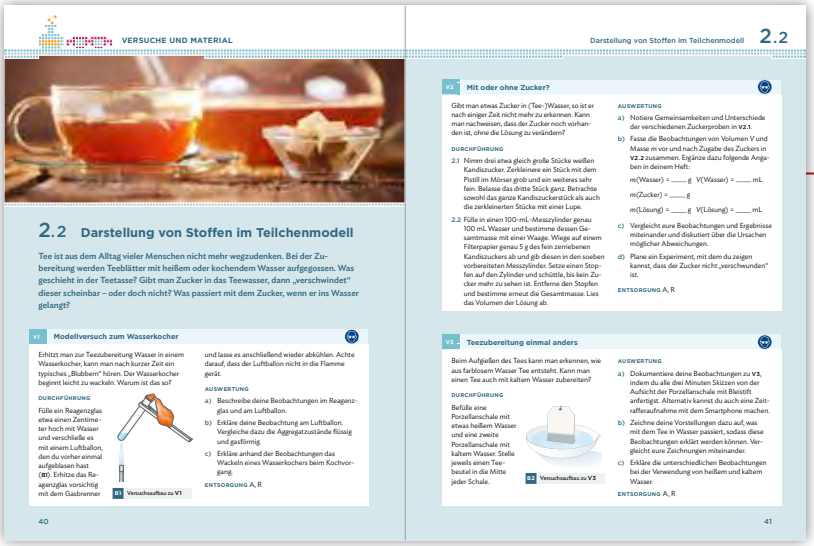


Festigung des Wesentlichen

durch Aufgaben zur Selbstüberprüfung, die an den Kompetenzerwartungen des Bildungsplans orientiert sind





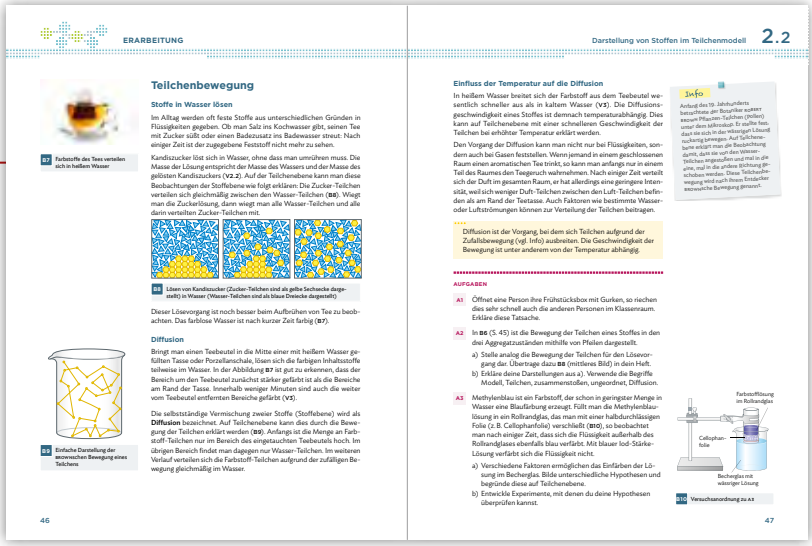


Vom Experiment zur Erkenntnis

durch ausgewählte Versuche und Materialien, die durch Problemeinstiege und ausführliche Auswertungsaufgaben zu neuen Inhalten hinführen

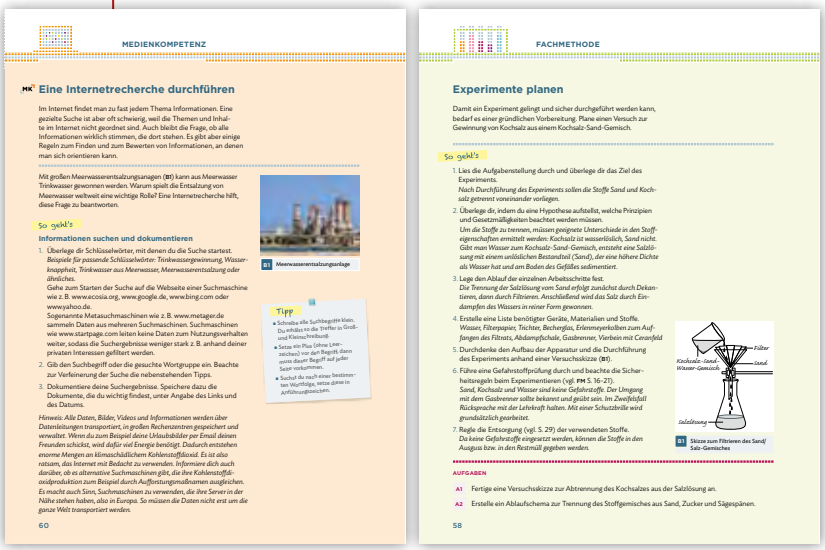
Erarbeiten und Nacharbeiten

der im Bildungsplan geforderten Fachinhalte und Kompetenzen, ergänzt um nach Schwierigkeit gestufte Aufgaben



Sonderseiten

zu zentralen Fachmethoden, zur Förderung der Medienkompetenzen sowie zu fächerübergreifenden Exkursen



Üben und Weiterdenken

mit zahlreichen differenzierten und materialbasierten Aufgaben

Biologie – Hamburg

Biologie 1

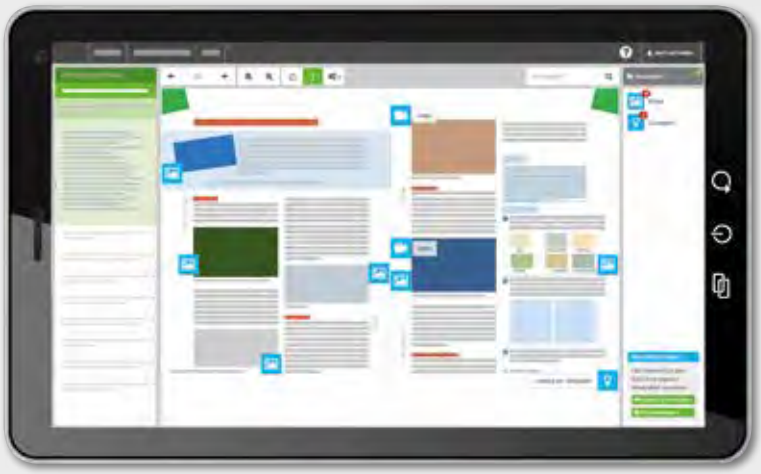
Herausgegeben von Christina Thiesing

Unsere neue zweibändige Lehrwerksreihe **Biologie – Hamburg** ist passgenau für den Hamburger Bildungsplan 2023 entwickelt. Die große Anzahl abwechslungsreicher und differenzierter Aufgaben bietet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, die geforderten Kompetenzen selbstständig zu erwerben und zu trainieren. 2021 wurde das Konzept der Lehrwerksreihe bei der Wahl zum „Schulbuch des Jahres" in der Kategorie MINT mit der Silber-Medaille ausgezeichnet.

Mehr Infos:
www.ccbuchner.de/bn/03027

Titelübersicht auf Seite 50

digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar



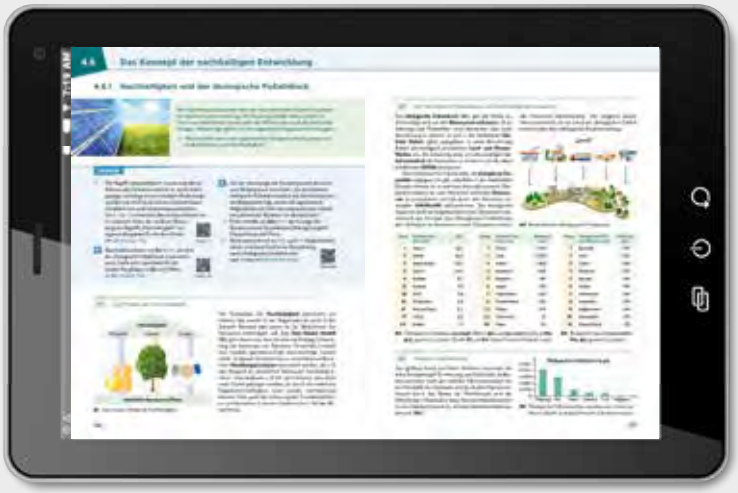
click & teach click & study

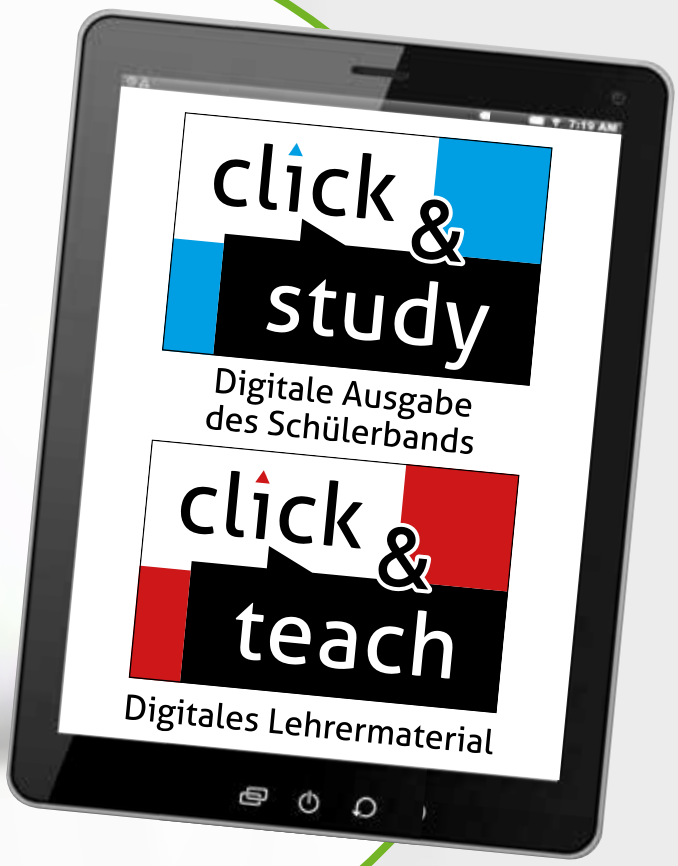
Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitale Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-teach.de und www.click-and-study.de.

Demoversion
click & teach





Kompetenzorientierte Lernwege

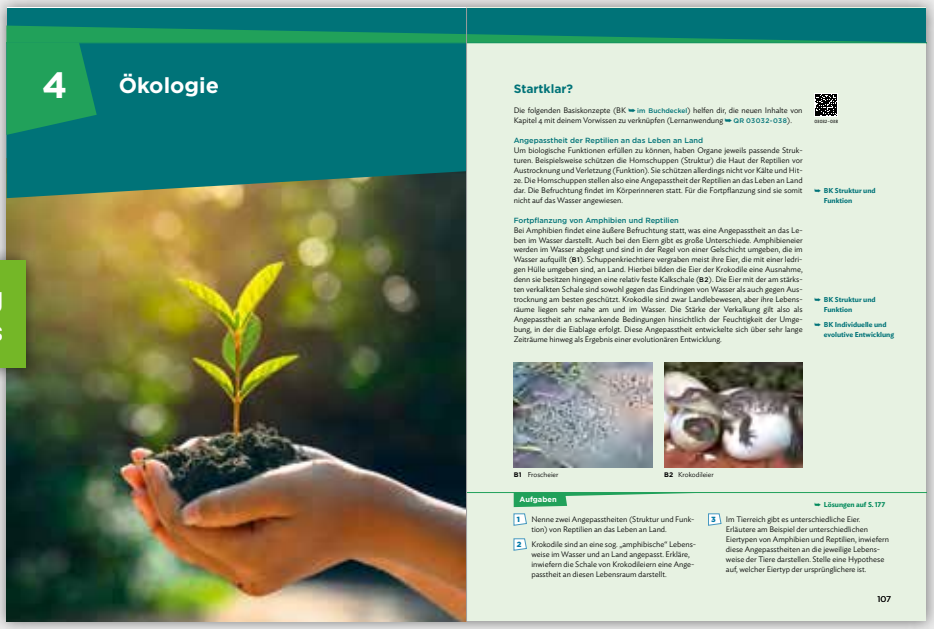
Die Unterkapitel sind durch Lernwege klar strukturiert: Vorangestellte Lernaufgaben mit passgenauen Materialien und Versuchen erleichtern Ihnen die Unterrichtsvorbereitung und ermöglichen Ihren Schülerinnen und Schülern selbstgesteuerte Lernprozesse.

click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

Diagnose und Lernstandserhebung mit digitalen Lernanwendungen

Zu Beginn eines jeden Kapitels können Sie mithilfe von digitalen Lernanwendungen auf den „Startklar?"-Seiten den Lernstand der Schülerinnen und Schüler ermitteln. Am Ende des Kapitels finden Sie auf den Diagnoseseiten „Ziel erreicht?" digitale Angebote zur Lernerfolgskontrolle. Zudem können Sie an vielen weiteren Stellen die neuen Inhalte mithilfe von digitalen Lernanwendungen festigen.

Aktivierung des Vorwissens



4 Ökologie

Startklar?

Die folgenden Basiskonzepte (BK ➥ im Buchdeckel) helfen dir, die neuen Inhalte von Kapitel 4 mit deinem Vorwissen zu verknüpfen (Lernanwendung ➥ QR 03032-038).

Angepasstheit der Reptilien an das Leben an Land
Um biologische Funktionen erfüllen zu können, haben Organe jeweils passende Strukturen. Beispielsweise schützen die Hornschuppen (Struktur) die Haut der Reptilien vor Austrocknung und Verletzung (Funktion). Sie schützen allerdings nicht vor Kälte und Hitze. Die Hornschuppen stellen also eine Angepasstheit der Reptilien an das Leben an Land dar. Die Befruchtung findet im Körperinneren statt. Für die Fortpflanzung sind sie somit nicht auf das Wasser angewiesen.

➥ BK Struktur und Funktion

Fortpflanzung von Amphibien und Reptilien
Bei Amphibien findet eine äußere Befruchtung statt, was eine Angepasstheit an das Leben im Wasser darstellt. Auch bei den Eiern gibt es große Unterschiede. Amphibieneier werden im Wasser abgelegt und sind in der Regel von einer Gelschicht umgeben, die im Wasser aufquillt (B1). Schuppenkriechtiere vergraben meist ihre Eier, die mit einer ledrigen Hülle umgeben sind, an Land. Hierbei bilden die Eier der Krokodile eine Ausnahme, denn sie besitzen hingegen eine relativ feste Kalkschale (B2). Die Eier mit der am stärksten verkalkten Schale sind sowohl gegen das Eindringen von Wasser als auch gegen Austrocknung am besten geschützt. Krokodile sind zwar Landlebewesen, aber ihre Lebensräume liegen sehr nahe am und im Wasser. Die Stärke der Verkalkung gilt also als Angepasstheit an schwankende Bedingungen hinsichtlich der Feuchtigkeit der Umgebung, in der die Eiablage erfolgt. Diese Angepasstheit entwickelte sich über sehr lange Zeiträume hinweg als Ergebnis einer evolutionären Entwicklung.

➥ BK Struktur und Funktion
➥ BK Individuelle und evolutive Entwicklung

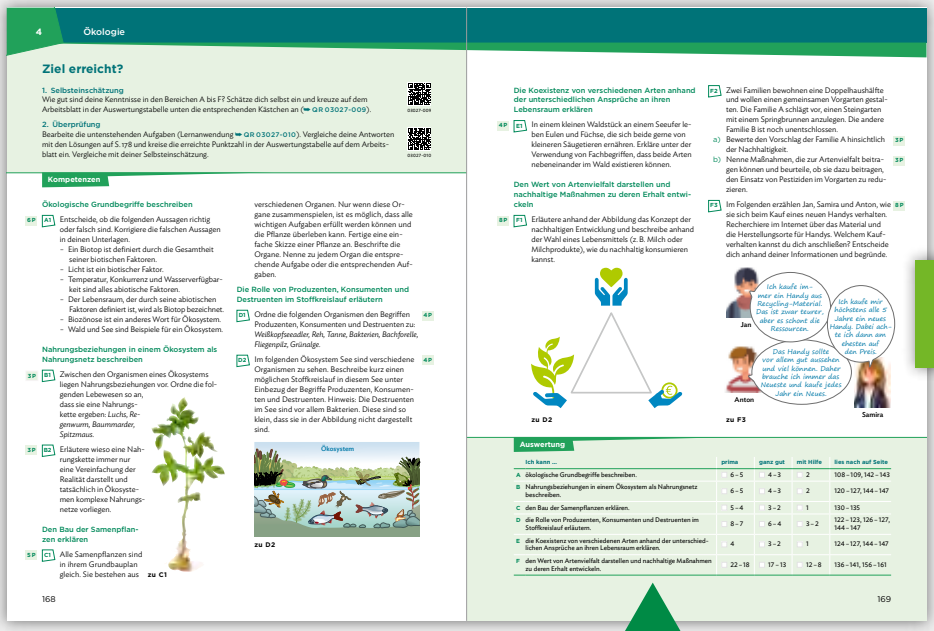
B1 Froscheier
B2 Krokodileier

Aufgaben
➥ Lösungen auf S. 177

1 Nenne zwei Angepasstheiten (Struktur und Funktion) von Reptilien an das Leben an Land.
2 Krokodile sind an eine sog. „amphibische" Lebensweise im Wasser und an Land angepasst. Erkläre, inwiefern die Schale von Krokodileiern eine Angepasstheit an diesen Lebensraum darstellt.
3 Im Tierreich gibt es unterschiedliche Eier. Erläutere am Beispiel der unterschiedlichen Eiertypen von Amphibien und Reptilien, inwiefern diese Angepasstheiten an die jeweilige Lebensweise der Tiere darstellen. Stelle eine Hypothese auf, welcher Eiertyp der ursprünglichere ist.

107

Überprüfung des Kompetenzerwerbs



4 Ökologie

Ziel erreicht?

1. Selbsteinschätzung
Wie gut sind deine Kenntnisse in den Bereichen A bis F? Schätze dich selbst ein und kreuze auf dem Arbeitsblatt in der Auswertungstabelle unten die entsprechenden Kästchen an (➥ QR 03027-009).

2. Überprüfung
Bearbeite die untenstehenden Aufgaben (Lernanwendung ➥ QR 03027-010). Vergleiche deine Antworten mit den Lösungen auf S. 178 und kreise die erreichte Punktzahl in der Auswertungstabelle auf dem Arbeitsblatt ein. Vergleiche mit deiner Selbsteinschätzung.

Kompetenzen

Ökologische Grundbegriffe beschreiben
6P A1 Entscheide, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind. Korrigiere die falschen Aussagen in deinen Unterlagen.
- Ein Biotop ist definiert durch die Gesamtheit seiner biotischen Faktoren.
- Licht ist ein biotischer Faktor.
- Temperatur, Konkurrenz und Wasserverfügbarkeit sind alles abiotische Faktoren.
- Der Lebensraum, der durch seine abiotischen Faktoren definiert ist, wird als Biotop bezeichnet.
- Biozönose ist ein anderes Wort für Ökosystem.
- Wald und See sind Beispiele für ein Ökosystem.

Nahrungsbeziehungen in einem Ökosystem als Nahrungsnetz beschreiben
3P B1 Zwischen den Organismen eines Ökosystems liegen Nahrungsbeziehungen vor. Ordne die folgenden Lebewesen so an, dass sie eine Nahrungskette ergeben: *Luchs, Regenwurm, Baummarder, Spitzmaus.*
3P B2 Erläutere wieso eine Nahrungskette immer nur eine Vereinfachung der Realität darstellt und tatsächlich in Ökosystemen komplexe Nahrungsnetze vorliegen.

Den Bau der Samenpflanzen erklären
5P C1 Alle Samenpflanzen sind in ihrem Grundbauplan gleich. Sie bestehen aus verschiedenen Organen. Nur wenn diese Organe zusammenspielen, ist es möglich, dass alle wichtigen Aufgaben erfüllt werden können und die Pflanze überleben kann. Fertige eine einfache Skizze einer Pflanze an. Beschrifte die Organe. Nenne zu jedem Organ die entsprechende Aufgabe oder die entsprechenden Aufgaben.

zu C1

Die Rolle von Produzenten, Konsumenten und Destruenten im Stoffkreislauf erläutern
D1 Ordne die folgenden Organismen den Begriffen *Produzenten, Konsumenten und Destruenten zu: Weißkopfseeadler, Reh, Tanne, Bakterien, Bachforelle, Fliegenpilz, Grünalge.* 4P
D2 Im folgenden Ökosystem See sind verschiedene Organismen zu sehen. Beschreibe kurz einen möglichen Stoffkreislauf in diesem See unter Einbezug der Begriffe Produzenten, Konsumenten und Destruenten. Hinweis: Die Destruenten im See sind vor allem Bakterien. Diese sind so klein, dass sie in der Abbildung nicht dargestellt sind. 4P

Ökosystem

zu D2

168

Die Koexistenz von verschiedenen Arten anhand der unterschiedlichen Ansprüche an ihren Lebensraum erklären
4P E1 In einem kleinen Waldstück an einem Seeufer leben Eulen und Füchse, die sich beide gerne von kleineren Säugetieren ernähren. Erkläre unter der Verwendung von Fachbegriffen, dass beide Arten nebeneinander im Wald existieren können.

Den Wert von Artenvielfalt darstellen und nachhaltige Maßnahmen zu deren Erhalt entwickeln
8P F1 Erläutere anhand der Abbildung das Konzept der nachhaltigen Entwicklung und beschreibe anhand der Wahl eines Lebensmittels (z. B. Milch oder Milchprodukte), wie du nachhaltig konsumieren kannst.

zu D2

F2 Zwei Familien bewohnen eine Doppelhaushälfte und wollen einen gemeinsamen Vorgarten gestalten. Die Familie A schlägt vor, einen Steingarten mit einem Springbrunnen anzulegen. Die andere Familie B ist noch unentschlossen.
a) Bewerte den Vorschlag der Familie A hinsichtlich der Nachhaltigkeit. 3P
b) Nenne Maßnahmen, die zur Artenvielfalt beitragen können und beurteile, ob sie dazu beitragen, den Einsatz von Pestiziden im Vorgarten zu reduzieren. 3P

F3 Im Folgenden erzählen Jan, Samira und Anton, wie sie sich beim Kauf eines neuen Handys verhalten. Recherchiere im Internet über das Material und die Herstellungsorte für Handys. Welchem Kaufverhalten kannst du dich anschließen? Entscheide dich anhand deiner Informationen und begründe. 8P

Jan: Ich kaufe immer ein Handy aus Recycling-Material. Das ist zwar teurer, aber es schont die Ressourcen.
Samira: Ich kaufe mir höchstens alle 3 Jahre ein neues Handy. Dabei achte ich dann am ehesten auf den Preis.
Anton: Das Handy sollte vor allem gut aussehen und viel können. Daher brauche ich immer das Neueste und kaufe jedes Jahr ein Neues.

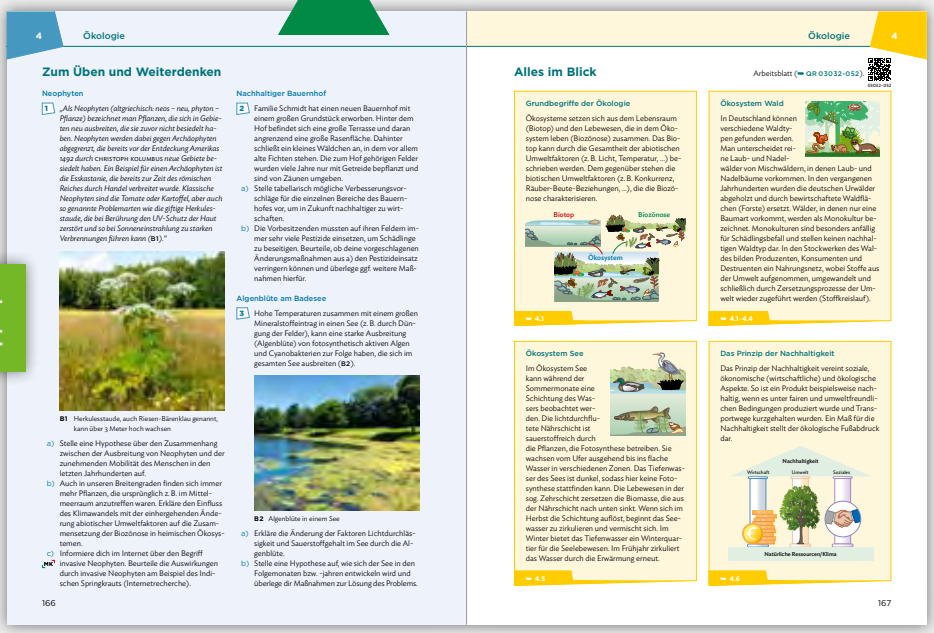
zu F3

Auswertung

	Ich kann ...	prima	ganz gut	mit Hilfe	lies nach auf Seite
A	ökologische Grundbegriffe beschreiben.	6 – 5	4 – 3	2	108 – 109, 142 – 143
B	Nahrungsbeziehungen in einem Ökosystem als Nahrungsnetz beschreiben.	6 – 5	4 – 3	2	120 – 127, 144 – 147
C	den Bau der Samenpflanzen erklären.	5 – 4	3 – 2	1	130 – 135
D	die Rolle von Produzenten, Konsumenten und Destruenten im Stoffkreislauf erläutern.	8 – 7	6 – 4	3 – 2	122 – 123, 126 – 127, 144 – 147
E	die Koexistenz von verschiedenen Arten anhand der unterschiedlichen Ansprüche an ihren Lebensraum erklären.	4	3 – 2	1	124 – 127, 144 – 147
F	den Wert von Artenvielfalt darstellen und nachhaltige Maßnahmen zu deren Erhalt entwickeln.	22 – 18	17 – 13	12 – 8	136 – 141, 156 – 161

169

Materialbasierte Übungsaufgaben und Übersicht



4 Ökologie

Zum Üben und Weiterdenken

Neophyten
1 „*Als Neophyten (altgriechisch: neos – neu, phyton – Pflanze) bezeichnet man Pflanzen, die sich in Gebieten neu ausbreiten, die sie zuvor nicht besiedelt haben. Neophyten werden dabei gegen Archäophyten abgegrenzt, die bereits vor der Entdeckung Amerikas 1492 durch* CHRISTOPH KOLUMBUS *neue Gebiete besiedelt haben. Ein Beispiel für einen Archäophyten ist die Eskastanie, die bereits zur Zeit des römischen Reiches durch Handel verbreitet wurde. Klassische Neophyten sind die Tomate oder Kartoffel, aber auch so genannte Problemarten wie die giftige Herkulesstaude, die bei Berührung den UV-Schutz der Haut zerstört und so bei Sonneneinstrahlung zu starken Verbrennungen führen kann.* (B1)."

B1 Herkulesstaude, auch Riesen-Bärenklau genannt, kann über 3 Meter hoch wachsen

a) Stelle eine Hypothese über den Zusammenhang zwischen der Ausbreitung von Neophyten und der zunehmenden Mobilität des Menschen in den letzten Jahrhunderten auf.
b) Auch in unseren Breitengraden finden sich immer mehr Pflanzen, die ursprünglich z. B. im Mittelmeerraum anzutreffen waren. Erkläre den Einfluss des Klimawandels mit der einhergehenden Änderung abiotischer Umweltfaktoren auf die Zusammensetzung der Biozönose in heimischen Ökosystemen.
c) Informiere dich im Internet über den Begriff invasive Neophyten. Beurteile die Auswirkungen durch invasive Neophyten am Beispiel des Indischen Springkrauts (Internetrecherche).

Nachhaltiger Bauernhof
2 Familie Schmidt hat einen neuen Bauernhof mit einem großen Grundstück erworben. Hinter dem Hof befindet sich eine große Terrasse und daran anganzend eine große Rasenfläche. Dahinter schließt ein kleines Wäldchen an, in dem vor allem alte Fichten stehen. Die zum Hof gehörigen Felder wurden viele Jahre nur mit Getreide bepflanzt und sind von Zäunen umgeben.
a) Stelle tabellarisch mögliche Verbesserungsvorschläge für die einzelnen Bereiche des Bauernhofes vor, um in Zukunft nachhaltiger zu wirtschaften.
b) Die Vorbesitzenden mussten auf ihren Feldern immer sehr viele Pestizide einsetzen, um Schädlinge zu beseitigen. Beurteile, ob deine vorgeschlagenen Änderungsmaßnahmen aus a) den Pestizideinsatz verringern können und überlege ggf. weitere Maßnahmen hierfür.

Algenblüte am Badesee
3 Hohe Temperaturen zusammen mit einem großen Mineralstoffeintrag in einen See (z. B. durch Düngung der Felder), kann eine starke Ausbreitung (Algenblüte) von fotosynthetisch aktiven Algen und Cyanobakterien zur Folge haben, die sich im gesamten See ausbreiten (B2).

B2 Algenblüte in einem See

a) Erkläre die Änderung der Faktoren Lichtdurchlässigkeit und Sauerstoffgehalt im See durch die Algenblüte.
b) Stelle eine Hypothese auf, wie sich der See in den Folgemonaten bzw. -jahren entwickeln wird und überlege dir Maßnahmen zur Lösung des Problems.

166

Ökologie 4

Alles im Blick

Arbeitsblatt (➥ QR 03032-052)

Grundbegriffe der Ökologie
Ökosysteme setzen sich aus dem Lebensraum (Biotop) und den Lebewesen, die in dem Ökosystem leben (Biozönose) zusammen. Das Biotop kann durch die Gesamtheit der abiotischen Umweltfaktoren (z. B. Licht, Temperatur, ...) beschrieben werden. Dem gegenüber stehen die biotischen Umweltfaktoren (z. B. Konkurrenz, Räuber-Beute-Beziehungen, ...), die die Biozönose charakterisieren.

Biotop
Biozönose
Ökosystem

➥ 4.1

Ökosystem Wald
In Deutschland können verschiedene Waldtypen gefunden werden. Man unterscheidet reine Laub- und Nadelwälder von Mischwäldern, in denen Laub- und Nadelbäume vorkommen. In den vergangenen Jahrhunderten wurden die deutschen Urwälder abgeholzt und durch bewirtschaftete Waldflächen (Forste) ersetzt. Wälder, in denen nur eine Baumart vorkommt, werden als Monokultur bezeichnet. Monokulturen sind besonders anfällig für Schädlingsbefall und stellen keinen nachhaltigen Waldtyp dar. In den Stockwerken des Waldes bilden Produzenten, Konsumenten und Destruenten ein Nahrungsnetz, wobei Stoffe aus der Umwelt aufgenommen, umgewandelt und schließlich durch Zersetzungsprozesse der Umwelt wieder zugeführt werden (Stoffkreislauf).

➥ 4.1–4.4

Ökosystem See
Im Ökosystem See kann während der Sommermonate eine Schichtung des Wassers beobachtet werden. Die lichtdurchflutete Nährschicht ist sauerstoffreich durch die Pflanzen, die Fotosynthese betreiben. Sie wachsen vom Ufer ausgehend bis ins flache Wasser in verschiedenen Zonen. Das Tiefenwasser des Sees ist dunkel, sodass hier keine Fotosynthese stattfinden kann. Die Lebewesen in der sog. Zehrschicht zersetzen die Biomasse, die aus der Nährschicht nach unten sinkt. Wenn sich im Herbst die Schichtung auflöst, beginnt das Seewasser zu zirkulieren und vermischt sich. Im Winter bietet das Tiefenwasser ein Winterquartier für die Seelebewesen. Im Frühjahr zirkuliert das Wasser durch die Erwärmung erneut.

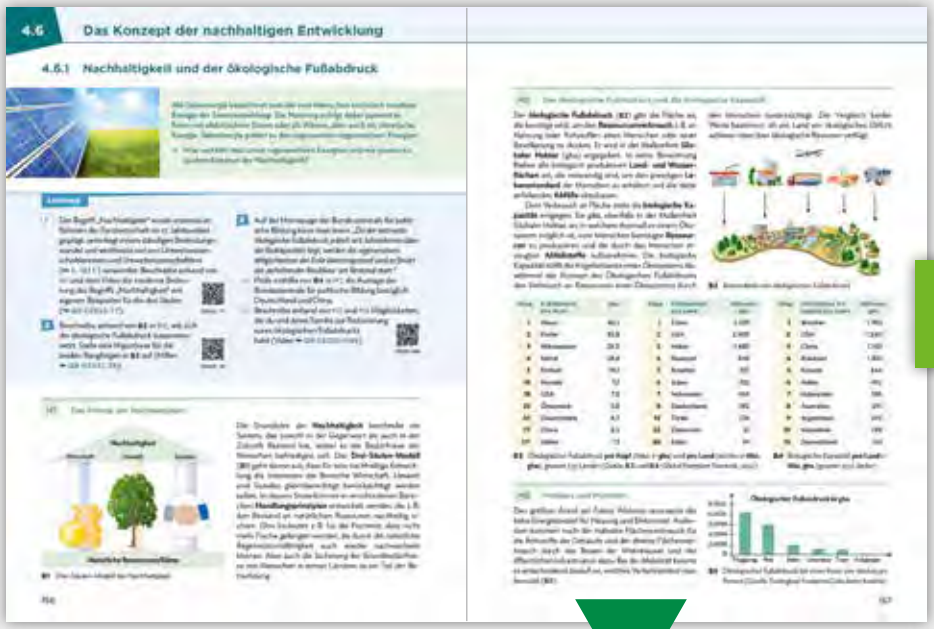
➥ 4.5

Das Prinzip der Nachhaltigkeit
Das Prinzip der Nachhaltigkeit vereint soziale, ökonomische (wirtschaftliche) und ökologische Aspekte. So ist ein Produkt beispielsweise nachhaltig, wenn es unter fairen und umweltfreundlichen Bedingungen produziert wurde und Transportwege kurzgehalten wurden. Ein Maß für die Nachhaltigkeit stellt der ökologische Fußabdruck dar.

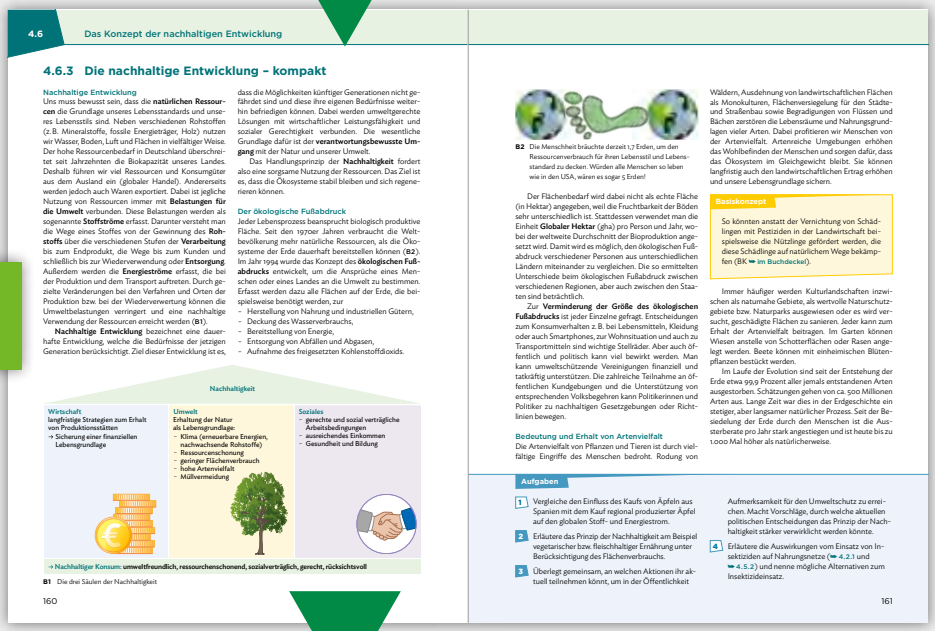
Nachhaltigkeit
Wirtschaft
Umwelt
Soziales
Natürliche Ressourcen/Klima

➥ 4.6

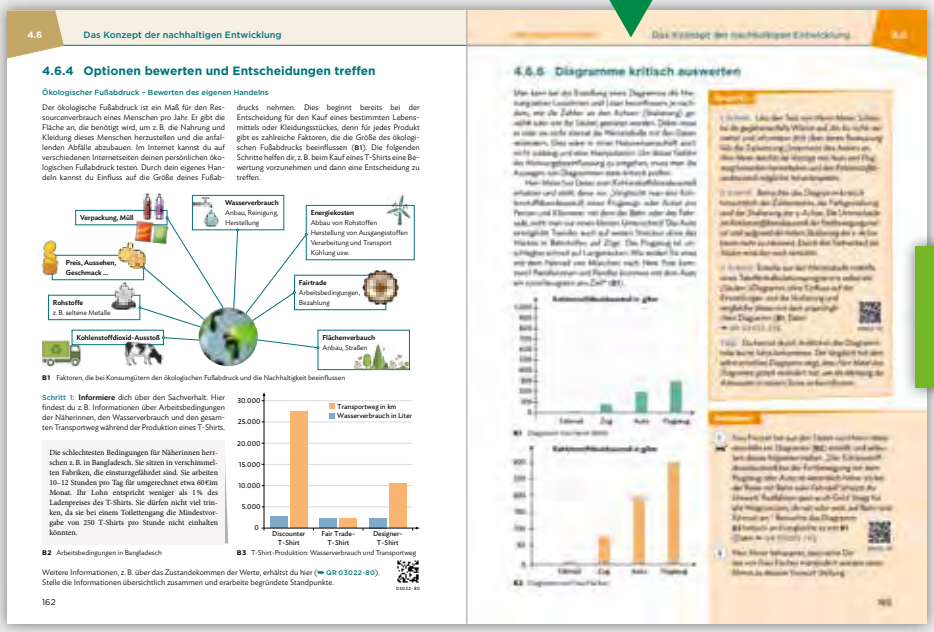
167



Selbstständige Erarbeitung (Lernweg)



Nacharbeiten und Üben



Fachmethoden, Medienkompetenz, BNE und Exkurse

#GWI – Hamburg

Gesellschaftswissenschaften für die Stadtteilschule

Herausgegeben von Amy Benzmann
Bearbeitet von Birgit Braasch und Kathleen Kirschner

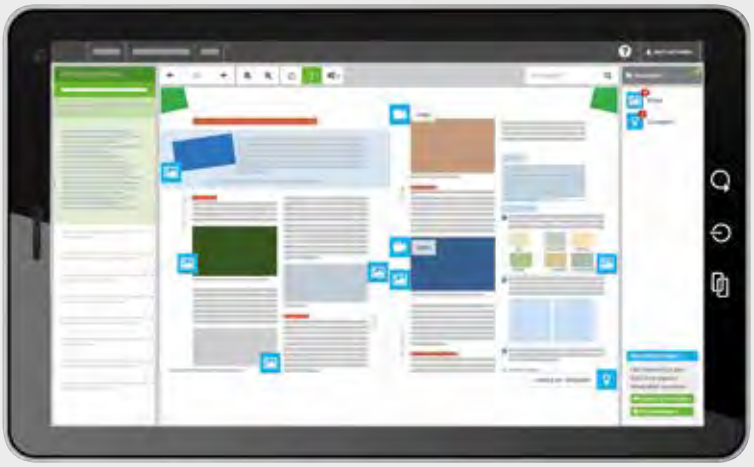
Hybrid unterrichten mit #GWI

#GWI – Hamburg bietet Ihnen alles, was ein aktueller, innovativer und vor allem differenzierender Unterricht von heute benötigt. Die Reihe umfasst drei Doppelbände für die **Jahrgangsstufen 5/6, 7/8 und 9/10**.

Mehr Infos und kostenfreie Leseprobe: www.ccbuchner.de/reihe/1553

Titelübersicht auf Seite 50

digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar



click & teach click & study

Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitale Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

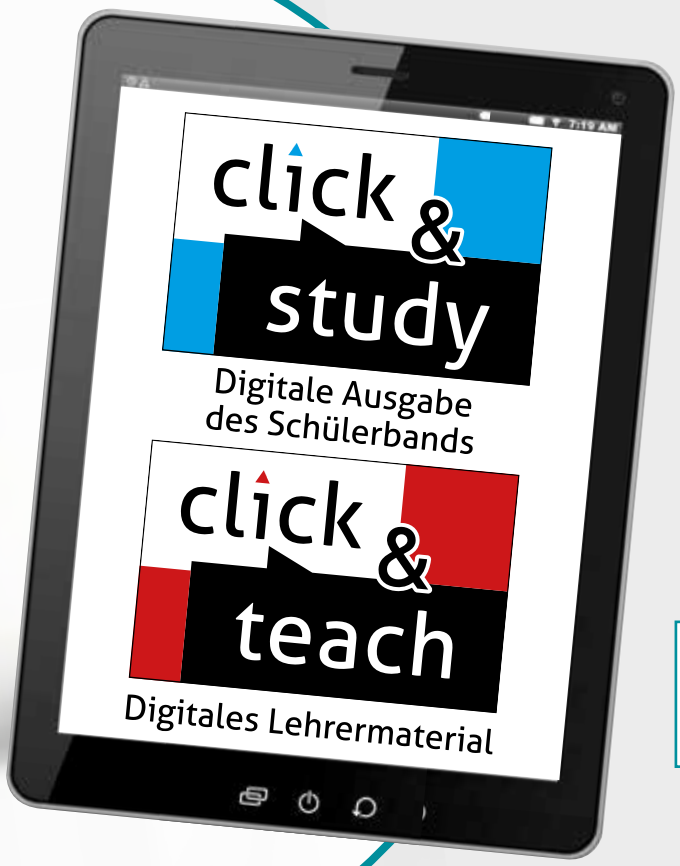
Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-study.de und www.click-and-teach.de.

Erklärvideos click & teach und click & study

Erklärfilm zu den UpdateCodes

Aktualisierungsservice

Zahlreiche Grafiken, Statistiken und Tabellen werden regelmäßig aktualisiert und stehen Ihnen kostenfrei online im identischen Design zur Verfügung.



click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

Digitale Aufgabenkästen

#GWI – Hamburg gibt jedem Aufgabenkasten einen „digitalen Zwilling".

Mithilfe der QR- und Mediencodes in den Kopfzeilen der Aufgabenkästen können alle Aufgaben digital abgerufen werden.

Diese digitalen Aufgaben sind identisch mit den jeweiligen Aufgaben in der Print-Ausgabe, bieten aber zahlreiche Erweiterungen.

Erklärfilm zu den digitalen Aufgabenkästen

Das hybride Schulbuch

UpdateCodes Aktualisierung von Grafiken, Statistiken und Tabellen

Grafiken, Statistiken und Tabellen aus dem Buch werden regelmäßig aktualisiert und stehen Ihnen kostenfrei online im identischen Design zur Verfügung.

Die jeweiligen Grafiken sind wie folgt konzipiert:

- Unterhalb oder neben der Grafiküberschrift findet sich der jeweilige Stand der Grafik-Aktualisierung, z. B. „Stand: 2023“.
- Dieser Stand zeigt immer die letzte Datenüberprüfung an.
- Die Quellenangabe unter der Grafik informiert über den Zeitpunkt der Datenerhebung und den der Grafikerstellung.

Stand der im Buch abgedruckten Grafik

Das Update-Icon neben einem QR-Code weist auf unseren Aktualisierungsservice hin.

73000-454

1 Scannen Sie den **QR-Code im Schulbuch** oder geben Sie den Mediencode auf www.ccbuchner.de in die Suchleiste ein.

Zeitpunkt der Datenerhebung und der Grafikerstellung

Immer auf dem aktuellen Stand

4 Fiktive Unterrichtssituation im Jahr 2026

3 Die Grafik steht Ihnen und Ihren Schülerinnen und Schülern auf **digitalen Endgeräten** zur Verfügung.

2 Sie erhalten die **aktuelle Version** der Grafik zum Download als JPEG.

Erklärfilm

Mehr Informationen

philopraktisch – Neue Ausgabe

Unterrichtswerk für Praktische Philosophie in der Sekundarstufe I

Herausgegeben und bearbeitet von Jörg Peters, Martina Peters und Bernd Rolf

philopraktisch – Neue Ausgabe enthält jeweils zwei Unterrichtseinheiten zu folgenden Fragenkreisen:

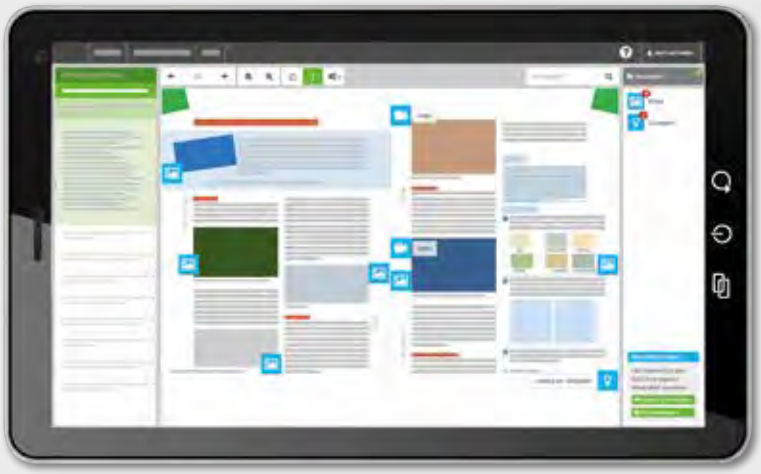
- Die Frage nach dem Selbst
- Die Frage nach dem Anderen
- Die Frage nach dem guten Handeln
- Die Frage nach Recht, Staat und Wirtschaft
- Die Frage nach Natur, Kultur und Technik
- Die Frage nach Wahrheit, Wirklichkeit und Medien
- Die Frage nach dem Ursprung, Zukunft und Sinn

Das Angebot ermöglicht eine individuelle Schwerpunktsetzung im Unterricht.

Mehr Infos:
www.ccbuchner.de/reihe/433

Titelübersicht auf Seite 50

digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar



click & teach click & study

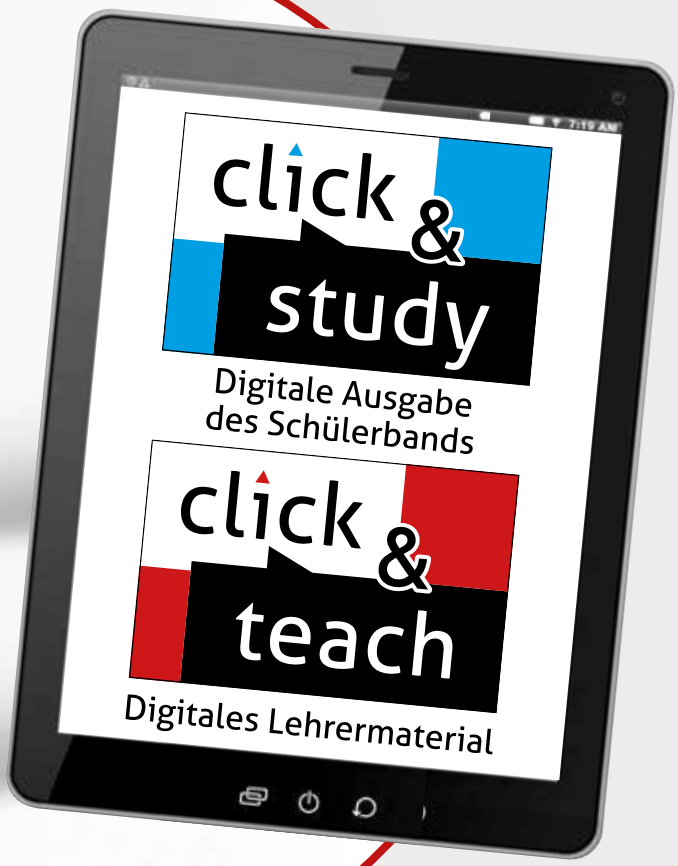
Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitale Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-teach.de und www.click-and-study.de.

Demoversion
click & teach

- motivierende und vielfältige Materialien und Arbeitsaufträge
- kapitelübergreifende Lernaufgaben in Form kleiner Projekte
- individuelle Förderung durch Wahl- und Vertiefungsaufgaben
- Methodenkompetenztraining zur schrittweisen Entwicklung der spezifischen fachrelevanten Kompetenzen
- anwendungsbezogene Impulse zur Stärkung der Medienkompetenz
- Angebote zur Sprachsensibilisierung



click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

Wissen sichern und Lernstand überprüfen

Die Seiten „Was wir wissen – was wir können" mit einer grafischen Übersicht zu den erarbeiteten Inhalten sowie dem Kompetenz-Check zur Selbsteinschätzung des Lernfortschritts dienen der Wiederholung und Prüfungsvorbereitung.

Beispielseiten aus **philopraktisch 2**

prima.kompakt

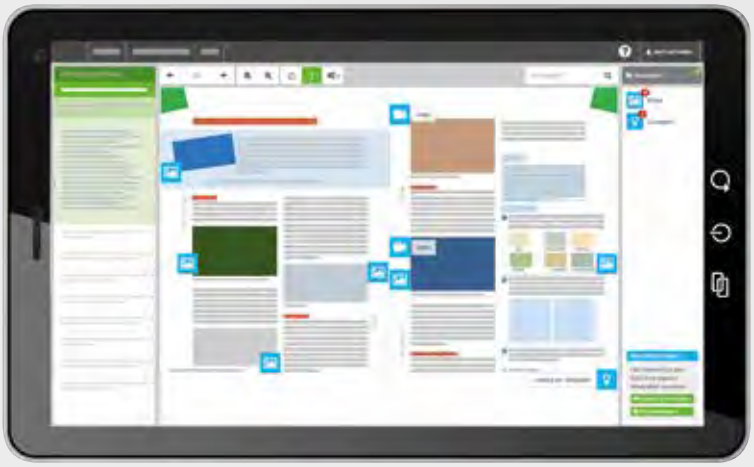
Herausgegeben von Clement Utz und Andrea Kammerer

Das Lehrwerk **prima.kompakt** ist das jüngste Mitglied in der prima.-Familie – noch kompakter, noch digitaler und stärker fokussiert auf das prima.-Erfolgsrezept „multum non multa“. Somit ist prima.kompakt besonders geeignet für den später beginnenden Lateinunterricht.

Infos und
Blick ins Buch:
www.ccbuchner.de/bn/41500

Titelübersicht auf Seite 50

digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar



click & teach click & study

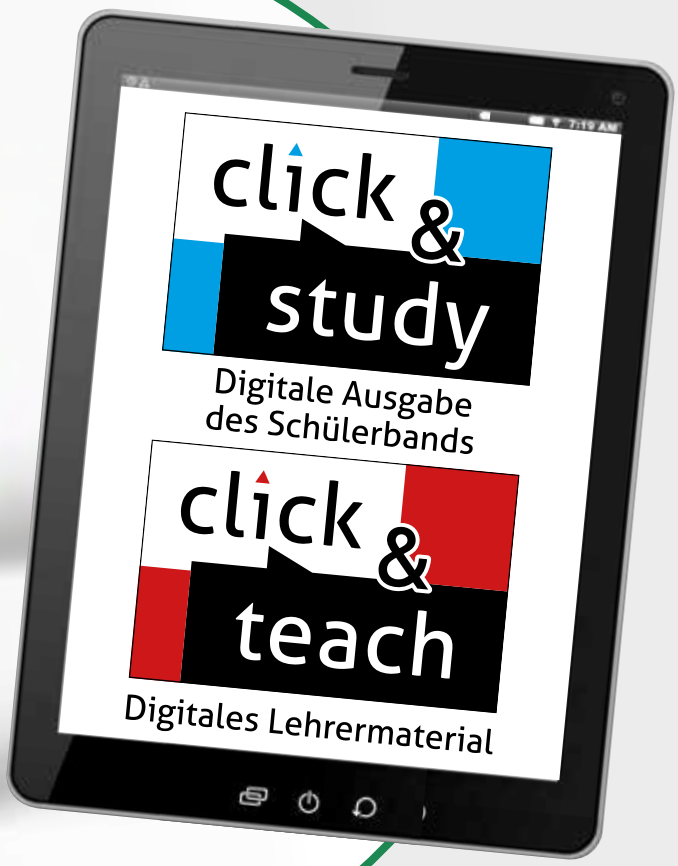
Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitale Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-study.de und www.click-and-teach.de.

Demoversion
click & teach

- **prima.kompakt** setzt ganz auf **digitale Medien**: Die Schülerinnen und Schüler nutzen via Tablet oder Smartphone Audio-Geschichten, Lernvideos und digitale Texterschließungshilfen. Im Lehrermaterial kommt eine Fülle sofort verfügbarer Materialien hinzu: Arbeitsblätter, Musterlösungen, Übersetzungen, Klausurvorschläge und vieles mehr.
- Vor allem die **Wortschatzarbeit** wird mit **prima.kompakt** digitaler denn je: Audio-Wortschätze, Wortschatz-Checks und Online-Vokabeltests stehen als Standard für jede Lektion bereit. Nicht zu vergessen: Buchners Textlexika und viele motivierende Selbsttests!



click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

Wortschatztraining mit phase6

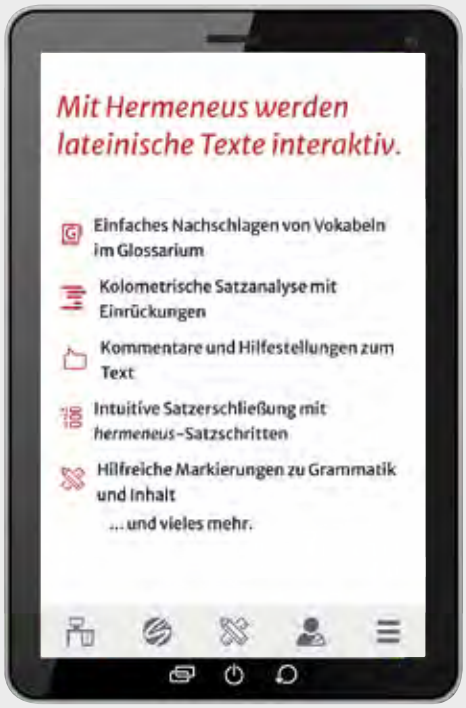
phase6 ist Deutschlands führender Vokabeltrainer und bietet die passgenauen Vokabelpakete zu **prima.kompakt**. Im Trainingsheft ist **phase6** kostenlos enthalten.

Unser Angebot für Latein
bei phase6

Textarbeit mit *hermeneus*

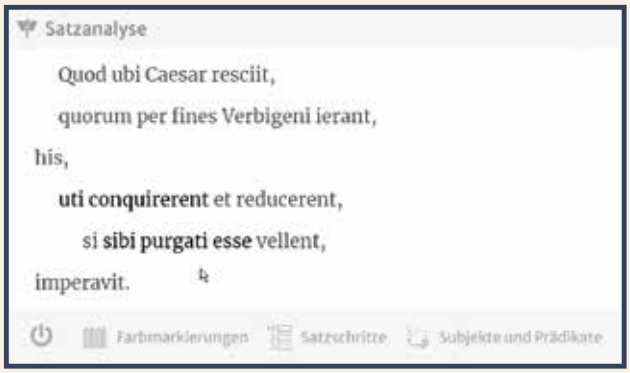
Ein Webcode führt nach Eingabe auf **www.hermeneus.eu** zur **digitalen Version des Textes**, durch die eine **optimale Binnendifferenzierung** möglich wird: Die Schülerinnen und Schüler können selbst und individuell entscheiden, welche Hilfe (siehe rechts) sie an welcher Stelle hinzuziehen möchten.

Mehr Infos:
www.ccbuchner.de/hermeneus



Digitale Textarbeit mit *hermeneus*

Kostenlos verfügbar für alle Lehrwerke, für die neuen Lesebücher und die Lektüren der neuen Reihe „Laurea“!



▶ vergrößerte Ansicht des Satzes

Satz-analyse: Werk-zeuge

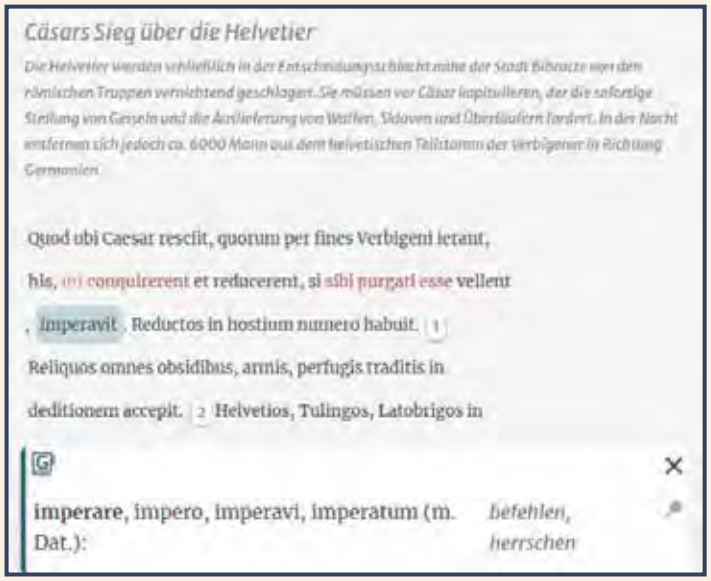
Satzanalyse: Satzschritte

▶ Bestandteile eines Satzes nach und nach sichtbar machen

Satzanalyse: Subjekte und Prädikate

▶ zusammenhängende Subjekte und Prädikate anzeigen lassen

Textbild: Wort- und Satzhilfen



▶ Wortschatzangaben und Anmerkungen am Textrand

Textbild: Farbmarkierungen

▶ (neue) Grammatik farbig markiert

morphologische Informationen

▶ Wörter nachschlagen und Formen analysieren

adeo.NORM - neu

Das lateinische Basisvokabular

Herausgegeben von Clement Utz und Andrea Kammerer

adeo.NORM ist seit vielen Jahren die Bezugsgröße der lateinischen Wortschatzarbeit. Das in adeo enthaltene **Basisvokabular** („Bamberger Wortschatz“) stellt die verlässliche Grundlage der meisten modernen Lehrwerksreihen und Textausgaben dar. Das Standardwerk liegt nun in einem **neuen, attraktiven Layout** vor.

Mehr Infos und *Blick ins Buch*: www.ccbuchner.de/bn/42501

Titelübersicht auf Seite 51

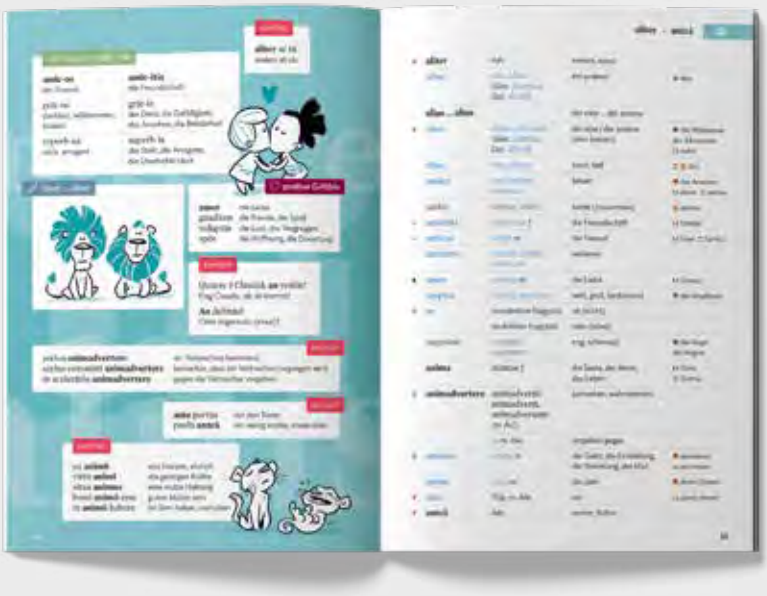
Das ist neu an adeo.Norm - neu:

- Die **Datengrundlage** wurde mit Blick auf die heutige Lektürepraxis überarbeitet, die **deutschen Bedeutungen** wurden dem modernen Sprachgebrauch angepasst.
- Das neue **adeo** bietet ein noch umfangreicheres, kreativ illustriertes Programm an **Wort- und Sachfeldern** sowie hilfreichen **Minikontexten**.
- Die Lernwörter sind in drei **Frequenzgruppen** eingeteilt und entsprechend markiert: Neben den **500 häufigsten („blauen“) Vokabeln** steht ein zweites Quantum von rund 450 weiteren wichtigen Wörtern und eine dritte Gruppe von knapp 300 Vokabeln, die in der schulischen Praxis weniger relevant sind.

adeo.NORM - neu steht auch als **digitale Ausgabe click & study** zur Verfügung. Somit kann die Wortkunde auch digital im Unterricht oder zuhause via Tablet genutzt werden.

Mehr Infos finden Sie auf www.click-and-study.de.

Demoversion click & study



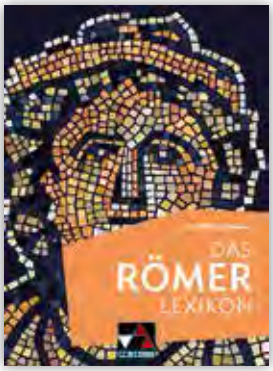
Schülergrammatik Latein

Von Clement Utz und Andrea Kammerer

Die Grammatik bezieht sich verlässlich auf die Situation des verkürzten Lektüreunterrichts und die Grammatikphänomene, die in den modernen Lehrwerken behandelt werden. Durch Ausrichtung am Basis-Wortschatz, einfache Beispiele und ein übersichtliches Tabellarium zur Formenlehre hat sie die Bedürfnisse heutiger Schülerinnen und Schüler im Fokus. Die klare Struktur der Grammatik ermöglicht den raschen, individuellen Zugriff auf einzelne Themengebiete.

Dabei wird exakt unterschieden,

- was die Schülerinnen und Schüler unbedingt wissen und können müssen,
- wie sie über hilfreiche Beispiele und Wendungen lernen können,
- wie sie beim Analysieren von Strukturen methodisch vorgehen sollten und
- worüber sie vertiefend reflektieren können.



Das Römerlexikon

Herausgegeben von Karl-Wilhelm Weeber

Gab es bei den Römern eine Schulpflicht? Gab es Sportvereine? Hatten die Menschen Freizeit oder Ferien? Wer solche Dinge wissen möchte, muss viele Bücher wälzen und kommt bei Wikipedia schnell an seine Grenzen. Oder man schlägt in diesem Schülerlexikon mit mehr als 100 Stichwörtern nach! Ob Polizei, Senator, Vegetarier, Umweltschutz oder Arbeit – Schülerinnen und Schüler finden leicht, was sie suchen. Und dank der unterhaltsamen und anschaulichen Wissensvermittlung prägen sich die Informationen noch dazu gut ein.

Alle Angaben für Ihre Bestellung der gedruckten und digitalen Artikel sowie Prüfpreise für Lehrkräfte finden Sie auf Seite 51.

Schreibwege Deutsch Sek I

Materialgestütztes und textbezogenes Schreiben

Herausgegeben von Andrea Stadter

Die **Schreibwege Deutsch** führen Schülerinnen und Schüler in mehreren Lern- und Übungseinheiten zielgerichtet zum Schreiben eigener Texte. Alle Aufgaben eines Hefts beziehen sich auf Texte zu einem übergeordneten Thema, das jeweils Teil des aktuellen gesellschaftlichen Diskurses oder überzeitlich ist.

Die Arbeitshefte zum **materialgestützten Schreiben** leiten das Auswerten und Verknüpfen von Materialien an und führen darüber zu einer eigenen Position beim Argumentieren oder zu einer eigenen Textstruktur beim Informieren. Die Schülerinnen und Schüler lernen, die Informationen aus den Texten für ihr eigenes Schreiben nutzbar zu machen und daraus einen strukturell logischen und kohärenten Text zu verfassen.

Argumentieren 9/10

Thema: Normalität – Identität – Anderssein

Informieren 9/10

Thema: Freiheit

Die Arbeitshefte zum **textbezogenen Schreiben** steigen über die Erschließung eines Lösungsbeispiels in die Lernsituation ein, um ein Verständnis für den Zieltext zu schaffen. Die Schülerinnen und Schüler trainieren dann den Umgang mit Kategorien der Textanalyse und Interpretation, vor allem aber das Verschriftlichen und Vertexten ihrer Erkenntnisse.

Erzähltexte analysieren und deuten 9/10

Thema: Außergewöhnliche Begegnungen

Sachtexte analysieren 9/10

Thema: Gaming

Alle Angaben für Ihre Bestellung der Artikel sowie Prüfpreise für Lehrkräfte finden Sie auf Seite 51.

Buchners Lektürebegleiter Deutsch

Mit den „Lektürebegleitern“ bieten wir Ihnen Arbeitshefte im DIN-A4-Format, die Schülerinnen und Schüler bei der Lektüre von Jugendbüchern begleiten. Die Hefte regen ein vertieftes Verständnis der Bücher an und trainieren alle Kompetenzen, die im Bereich „Umgang mit literarischen Texten“ von den Lehrplänen gefordert werden.

Manfred Theisen, Wir sind die letzte Generation

Wie kann politischer Widerstand aussehen? Wie weit darf man gehen? Mit diesen Fragen beschäftigt sich der Roman „Wir sind die letzte Generation“. Der Schüler Ben recherchiert zu den „Edelweißpiraten“, die sich als Jugendliche dem NS-Regime widersetzten. Zufällig trifft er bei seinen Nachforschungen auf eine Aktivistengruppe, die auf die geplante Abholzung des Hambacher Forsts aufmerksam machen will. Der Kontakt zu dieser Widerstandsgruppe stellt Bens Leben bald auf den Kopf.

Meredith Russo, Birthday

Wie erkennt man eigentlich, dass man transsexuell ist? Wie reagiert die Umwelt auf ein Coming-out? Habe ich insgeheim selbst Vorbehalte? „Birthday“ schildert aus zwei Perspektiven – nämlich abwechselnd aus Sicht der Freunde Morgan und Eric jedes Jahr an deren gemeinsamem Geburtstag – den Umgang mit und die Entwicklungen zu diesen spannenden Fragen. Darüber hinaus wird gelernt, wie man literarischen Texten mit geeigneten Untersuchungstechniken auf die Spur kommt.

Marianne Kaurin, Irgendwo ist immer Süden

In bester skandinavischer Kinderliteraturtradition schildert der Roman authentisch die Lebenswelt der elfjährigen Ina. Sie wächst am Rand der Gesellschaft auf, erlebt dort aber Situationen, die man kennt: Den Wunsch, dazugehören zu wollen und wie schnell man das eigene Leben, aber auch wichtige Menschen dafür verleugnet. Das Arbeitsheft leitet die Schülerinnen und Schüler zu genauem Lesen an, erweitert mit handlungs- und produktionsorientierten Methoden ihr Textverständnis und initiiert erste Deutungen von Literatur.

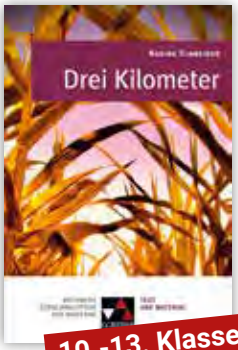
Alle Angaben für Ihre Bestellung der Artikel finden Sie auf Seite 51. Zahlreiche weitere Lektürebegleiter sind auf www.ccbuchner.de erhältlich.

Buchners Schulbibliothek der Moderne

Text und Material

Herausgegeben von Wolfgang Reitzammer und Klaus Will

Die „Schulbibliothek“ ist eine originelle Sammlung moderner Texte für den Deutschunterricht in Mittel- und Studienstufe. Leitziel für die Auswahl der Zusatzmaterialien sind Motivation und Lesevergnügen, zugleich Ansporn zur Eigentätigkeit und zum kreativen Umgang mit den Materialien, aber auch zur analytischen Durchdringung des literarischen Textes. Die Schulbibliothek ermöglicht durch die Vielzahl ihrer didaktischen Angebote ihren jungen Leserinnen und Lesern Erkenntnisgewinn durch Literatur!



10.-13. Klasse

Nadine Schneider, Drei Kilometer

Die junge Anna durchlebt im Sommer 1989 ein Wechselbad der Gefühle. Für wen wird sie sich entscheiden: Für ihren Freund Hans, den sie wegen seiner Wichtigtuerei nicht lieben kann, oder für Misch, dessen klare Entschlossenheit sie bewundert, den sie aber nicht lieben soll? Nadine Schneider gelingt es in ihrem Roman, die Wirrnisse persönlicher Beziehungen vor dem Hintergrund großer gesellschaftlicher Veränderungen erfahrbar zu machen.

Digitales Zusatzmaterial zu „Kemal Arslan, der Fußballer“

9.-11. Klasse

Cihan Acar, Hawaii

Wie findet man den Ort, an dem man sich zuhause fühlt? Wie unter einem Brennglas ist Cihan Acars Debütroman eine „schlüssige Deutschland-Momentaufnahme“ (Süddeutsche Zeitung), die zeitlose Fragen nach Zugehörigkeit, Identität und Heimat aufwirft.

10.-13. Klasse

Juli Zeh, Neujahr

Ein Mann mit Panikattacken, ein Berg auf Lanzarote, eine Fahrradtour am Neujahrstag – das sind die zentralen Handlungselemente in „Neujahr“. Juli Zeh gelingt es mit einer kristallklaren Sprache, mit der Lektüre in die Psyche eines Menschen einzutauchen und durchleben zu lassen, welch destruktive Wirkung Kindheitserfahrungen entfalten können.

Alle Angaben für Ihre Bestellung der Artikel sowie Prüfpreise für Lehrkräfte finden Sie auf Seite 51. Zahlreiche weitere Lektüren sind auf www.ccbuchner.de erhältlich.

Projekt Zukunft

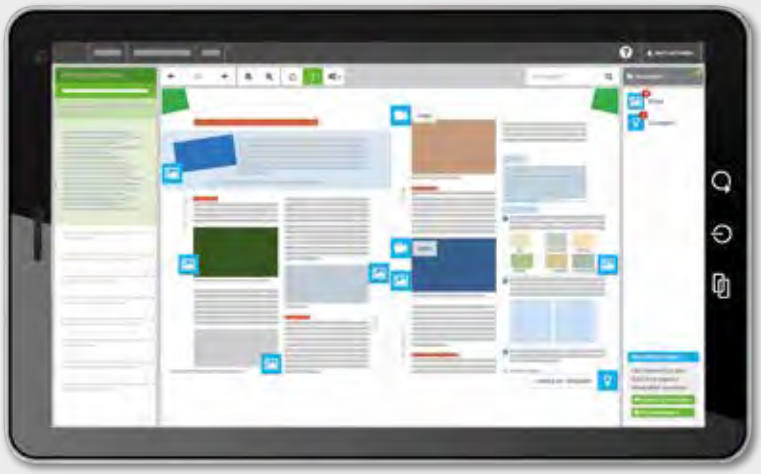
Herausgegeben von Anja Langmajer

Unser **Projekt Zukunft** unterstützt Lehrkräfte, ihre Schülerinnen und Schüler auf dem Weg einer nachhaltigen Berufsorientierung optimal und praxistauglich zu begleiten.

Mehr Infos und *Blick ins Buch*: www.ccbuchner.de/reihe/1566

Titelübersicht auf Seite 51

digitales Zusatzmaterial auch via QR- oder Mediencodes direkt in der Print-Ausgabe verfügbar



click & teach | click & study

Ideal für den digitalen Materialaustausch

Die **digitale Ausgabe des Schülerbands click & study** und das **digitales Lehrermaterial click & teach** bilden zusammen die ideale digitale Lernumgebung: vielfältig im Angebot und einfach in der Bedienung!

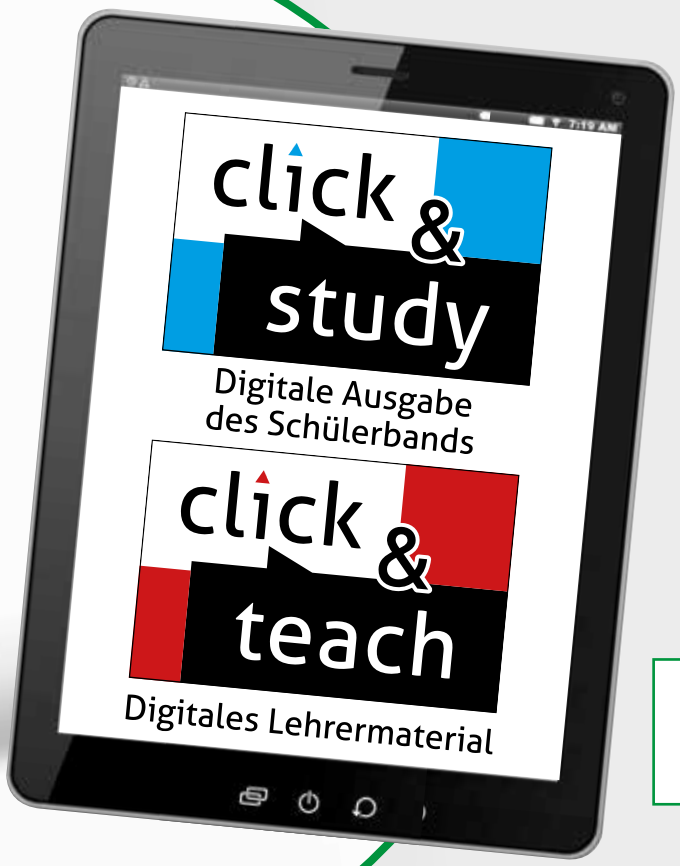
Mehr Infos finden Sie auf den Seiten 40 bis 47, auf www.click-and-teach.de und www.click-and-study.de.

Erklärvideos click & teach und click & study

Das Arbeitsheft zur Berufsorientierung

entlastet Sie als Lehrkraft bei der Unterrichtsvorbereitung und -durchführung. Für die Schülerinnen und Schüler werden zahlreiche Möglichkeiten angeboten, sich optimal und altersangemessen dem Thema Berufsorientierung schon ab der 9. Klasse anzunähern:

- praxistaugliche und passgenaue **Übungen** zu **allen wichtigen (Teil-)Kompetenzen**
- **gelochte und heraustrennbare Seiten** für das einfache Anlegen eines Portfolios
- zahlreiche Anregungen zum **digitalen Arbeiten**
- Aufteilung in sinnvolle **Bausteine**, die den Prozess der Berufsorientierung abbilden
- **Baukastenprinzip**, das Ihnen Vorschläge macht, ohne Ihren pädagogischen Freiraum zu beschränken



click & study als Print-Plus-Lizenz
ab 1,90 € pro Titel und Jahr
bei Einführung der Print-Ausgabe

Den **Sammelordner für ein Portfolio**

empfehlen wir Ihnen zur ganzheitlichen und effektiven Berufs- und Studienorientierung. Speziell angefertigte Register erleichtern ein thematisch sinnvolles und sauberes Ablegen aller Unterlagen. Über die Schulzeit hinaus ist so alles Wichtige immer griffbereit und verfügbar. Alles an einem Ort – alles in einem Ordner!

click & study

Digitale Ausgabe des Schülerbands

Tauchen Sie ein in die digitale Lern- und Lehrwelt von C.C.Buchner

Lernen Sie unsere digitalen Lösungen für Ihren zeitgemäßen Unterricht kennen: Mit click & study – der digitalen Ausgabe des Schülerbands – und click & teach – dem digitalen Lehrermaterial – werden die Unterrichtsvorbereitung und die Schulstunde selbst einfacher als je zuvor.

▶ Einfach in der Navigation:

Im Mittelpunkt von click & study und click & teach steht immer die digitale Schulbuchausgabe, um die sich alle eingebundenen Materialien und Funktionen gruppieren. So behalten Sie stets den Überblick und finden alle Inhalte genau dort, wo sie benötigt werden.

▶ Einfach in der Bedienung:

Bei der Gestaltung der Menüs und der Bedienelemente haben wir darauf geachtet, dass diese nicht überladen werden und selbsterklärend bleiben. Nichtsdestotrotz haben Sie und Ihre Schülerinnen und Schüler die Auswahl an einer Fülle von nützlichen Funktionen – für einen modernen Unterricht mit digitaler Interaktion.

click & teach

Digitales Lehrermaterial

▶ Einfach im Zugriff:

click & study und click & teach können Sie überall und mit jedem Endgerät nutzen, auf dem ein aktueller Internetbrowser installiert ist. Oder Sie laden sich einfach die kostenfreie App für die digitale Ausgabe des Schülerbands und das digitale Lehrermaterial herunter – so können Sie auch offline arbeiten. Damit Sie schnell mit dem digitalen Lehrermaterial arbeiten können, erscheint click & teach frühestmöglich mit einem Teil der Materialien und wird sukzessive ergänzt.

▶ Einfach in der Lizenzierung:

Egal ob Print Plus, Einzellizenz, Einzellizenz Box, Einzellizenz flex oder Kollegiumslizenz – wir haben für jeden Bedarf ein passendes Angebot. Bestellen können Sie ausschließlich auf www.ccbuchner.de. Die digitale Schulbuchausgabe click & study kann zudem via www.bildungslogin.de genutzt werden.

▶ Einfach für alle:

click & study und click & teach können miteinander verknüpft werden. So funktioniert der Unterricht bei Bedarf komplett digital – ideal für Tablet-Klassen und den digitalen Materialaustausch zwischen Lehrenden und Lernenden.

Interaktives Inhaltsverzeichnis
Digitale Arbeitsseite
Lehrermaterial (nur in click & teach)
click & teach
Chemie – eine Naturwissenschaft
Sicherheit im Labor
QR-Code zur Anwendung
Lösungen
Digitale Ausgabe des C.C.Buchner-Lehrwerks
Persönlicher Unterrichtsplaner (nur in click & teach)

click & study und click & teach bieten:

	click & study	click & teach
Digitale Ausgabe des C.C.Buchner-Lehrwerks Das jeweilige Schülerbands von C.C.Buchner ist als vollständige digitale Ausgabe in click & study und in click & teach enthalten. Sie können mit verschiedenen Endgeräten (PC, Mac, Tablet) online und auch offline via App darauf zugreifen. App Store	✓	✓
Interaktives Inhaltsverzeichnis Das Inhaltsverzeichnis ermöglicht einen schnellen Überblick über die Inhalte der digitalen Ausgabe des Schulbuchs und die Navigation zwischen den Kapiteln. Wird es nicht benötigt, lässt es sich einfach einklappen.	✓	✓
Digitale Arbeitsseite Durch das Einfügen digitaler Arbeitsseiten besteht die Möglichkeit, auf einer zusätzlichen leeren Seite eigene Texte, Bilder, Links und Freihandzeichnungen zu hinterlegen.	✓	✓
Umfangreiches Lehrermaterial click & teach bietet zahlreiche digitale Zusatzmaterialien. Hier erhalten Sie Zugriff auf perfekt abgestimmte Inhalte wie zum Beispiel Lösungen, didaktische Hinweise, digitale Lernanwendungen, Animationen, Arbeitsblätter, Kopiervorlagen, Tafelbilder und vieles mehr.	–	✓
Unterrichtsplaner Der Unterrichtsplaner sorgt dafür, dass Sie in click & teach alle Materialien immer in der gewünschten Abfolge griffbereit haben. Strukturieren, kommentieren und präsentieren Sie die Materialien ganz nach Ihren Wünschen.	–	✓

Aufgabenpool und Forum
Toolbar mit zahlreichen Funktionen
Digitales Zusatzmaterial
click & study
Startseite
Meine Bücher
Meine Lerngruppen
Buch freischalten
AUSWERTUNG
Ziel erreicht?
Medienkode 05051-28
Materialimport und -freischaltung (nur in click & teach)

click & study und click & teach bieten:

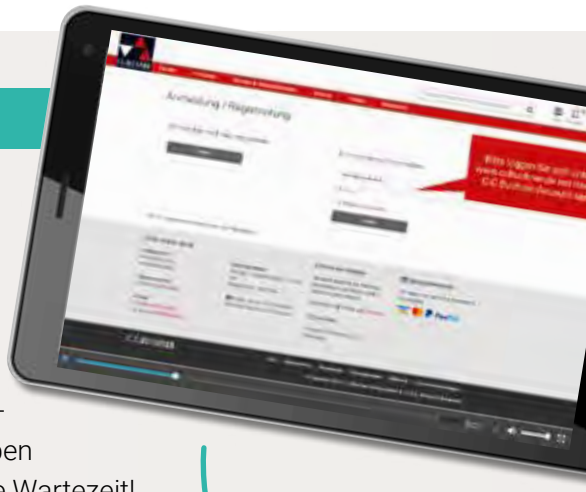
	click & study	click & teach
Digitale Inhalte und Links Über Spots erhalten Schülerinnen und Schüler Zugriff auf Links und Zusatzmaterialien, die im gedruckten Schulbuch über Mediencodes zugänglich sind. So lassen sich z. B. Erklärvideos, gestufte Hilfen oder interaktive Lernanwendungen einfach in das Unterrichtsgeschehen integrieren.	✓	✓
Toolbar mit vielen nützlichen Funktionen Der moderne Reader bietet Ihnen und Ihren Schülerinnen und Schülern nützliche Bearbeitungsfunktionen wie Markieren, Kopieren, Zoomen und Suchen. Dazu gibt es das Lesezeichen sowie einen Freihandstift für Skizzen und Notizen.	✓	✓
Materialfreischaltung Als Lehrkraft haben Sie in click & teach die Möglichkeit, Materialien für eine ausgewählte Lerngruppe oder für einzelne Lernende in click & study freizuschalten und so schnell zu übermitteln.	✓	✓
Aufgabenpool In diesem Bereich können die Lernenden Aufgaben digital empfangen und wieder abgeben. Schülerinnen oder Schüler sehen beim Hochladen der Aufgaben immer nur ihre eigenen Dateien. Den Überblick über den gesamten Aufgabenpool hat ausschließlich die Lehrkraft.	✓	✓
Forum Das Forum ist das digitale Pendant zum gemeinsamen Gespräch im Klassenzimmer und funktioniert wie ein Gruppenchat. So können sich Lernende und Lehrende unkompliziert austauschen.	✓	✓
Materialimport Das umfangreiche digitale Lehrermaterial können Sie mit Ihren eigenen Dokumenten wie Bildern, Audios, Videos oder Textdokumenten anreichern. Mit dem Materialimport laden Sie diese Dateien hoch und platzieren sie mit einem eigenen Spot auf den digitalen Schulbuchseiten.	–	✓

Lizenzmodelle click & teach

In click & teach sind immer die vollständige digitale Ausgabe des C.C.Buchner-Lehrwerks und umfangreiches Lehrermaterial enthalten. Die Laufzeit jeder click & teach-Lizenz gilt, solange das C.C.Buchner-Lehrwerk als gedrucktes Schulbuch lieferbar ist, in der Regel sind das mehrere Jahre. Inhaltlich sind alle Lizenzformen identisch.

click & teach	Einzellizenz	Einzellizenz Box	Einzellizenz flex	Kollegiums-lizenz
Lizenz-anzahl	1	1	1	beliebig viele Lizenzen für Ihr Fachkollegium (inkl. Referendare)
Weitergabe	nicht übertragbar	nicht übertragbar	übertragbar*	für das komplette Fachkollegium (inkl. Referendare)
Zugang	digitaler Freischaltcode per E-Mail	Box inkl. Karte mit Freischaltcode per Post	direkte Freischaltung im Schulkonto	direkte Freischaltung im Schulkonto
Verfüg-barkeit	im persönlichen Nutzerkonto	im persönlichen Nutzerkonto	im verknüpften Schulkonto	im verknüpften Schulkonto

*Die Einzellizenz flex kann beliebig oft an eine andere Person übertragen werden.



Schulkonto

Auf www.ccbuchner.de können sich Lehrkräfte (auch jene im Referendariat) mit ihrem Schulkonto verknüpfen und folgende Funktionen nutzen:

- **click & teach-Lizenzen erwerben und nachkaufen**
  In wenigen Schritten können über die Auswahl des Fachs und des Bundeslands die Kollegiumslizenz sowie die Einzellizenzen flex per Rechnung an die hinterlegte Schule erworben werden. So kann click & teach direkt genutzt werden – ohne Wartezeit!
- **click & teach-Lizenzen verwalten und übertragen**
  Daneben kann die Zuordnung der Lizenzen zu Mitgliedern des Fachkollegiums eingesehen und verwaltet werden. Fachfremden Lehrkräften kann ebenfalls manuell eine Lizenz zugewiesen werden. Wurde eine Einzellizenz flex erworben, erfolgt im Schulkonto die Zuordnung bzw. die Übertragung.
- **Zugriffsrechte verwalten**
  Im Schulkonto können für alle verknüpften Kolleginnen und Kollegen die Rechte (*Lizenzen kaufen, Lizenzen verwalten, Zugriffsrechte bearbeiten, Schuldaten bearbeiten und Schulkollegium verwalten*) individuell vergeben werden.

Erklärvideos Schulkonto

Lizenzmodelle click & study

Auch in click & study ist immer die vollständige digitale Ausgabe des C.C.Buchner-Lehrwerks enthalten. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Zugang zur digitalen Ausgabe über einen Freischaltcode, der per E-Mail an sie verschickt wird. Verfügbar ist click & study dann im persönlichen Nutzerkonto der Schülerinnen und Schüler. Die Lizenzen sind nicht übertragbar.

click & study	Einzellizenz	Einzellizenz Print Plus
Preis	Normalpreis	Wenn das gedruckte Schulbuch eingeführt ist, ist pro Buch eine Jahreslizenz ab 1,90 € erhältlich.
Laufzeit	12 + 1 Monat ab Freischaltung	12 + 1 Monat ab Freischaltung
Lizenz-anzahl	1	1 pro eingeführtem Schulbuch

Stand: 01.01.2024

Sie haben Fragen?

Unsere Schulberatung und die Kolleginnen und Kollegen in der Digital-Beratung helfen Ihnen gern.

E-Mail: click-and-teach@ccbuchner.de | click-and-study@ccbuchner.de
Telefon: +49 951 16098333 | Mo, Mi, Fr: 10:00 – 11:30 Uhr | Di, Do: 14:00 – 15:30 Uhr

Weitere Informationen:
www.click-and-study.de
www.click-and-teach.de
www.ccbuchner.de/schulkonto

Erklärvideos click & study und click & teach

Das Tor zu allen digitalen Bildungsmedien

BILDUNGS**LOGIN**

Ein Login – alles drin.

UNSERE MISSION:	Wir wollen einen individuellen und anmeldefreien Zugriff auf alle digitalen Bildungsmedien und E-Books für Lernende und Lehrende ermöglichen. Die volle Transparenz und einfache Steuerung zum Einsatz digitaler Medien über alle Anbieter hinweg wird Realität.
IHR NUTZEN:	Mit BILDUNGSLOGIN sparen Sie Zeit! Der Verwaltungsaufwand digitaler Medien verringert sich mindestens um 50 Prozent. Ebenso entfallen viele Anfragen von Schülerinnen und Schülern zu Passwörtern, Benutzernamen und fehlenden Medien.
VORAUS-SETZUNGEN:	Keine! BILDUNGSLOGIN bietet für jede Ausgangslage eine Lösung an. Empfehlenswert ist jedoch die Integration in Ihr Schulportal, damit Sie bestehende Nutzerkonten auch für den Zugriff auf alle digitalen Bildungsmedien verwenden können.
UMSETZUNG:	Starten Sie schon heute und fügen Sie BILDUNGSLOGIN in wenigen Tagen Ihrem schulischen IT-Angebot hinzu! Alle Informationen und Unterstützung erhalten Sie unter: www.bildungslogin.de oder service@bildungslogin-support.de
ZUKUNFT:	Die nahtlose Verbindung von Medien, Schulplattformen und Lernmanagementsystemen wird stetig weiterentwickelt. Gehen Sie mit der Zeit und nutzen Sie fortan digitale Medien und E-Books direkt aus Ihrem schulischen Portal.

www.bildungslogin.de

Übersicht über alle Titel

Titel	ISBN 978-3-(7)661- / Bestellnr.	Umfang	Preis	Prüfpreis/ -rabatt	Lieferbarkeit
Medienbildung/Informatik					
Basiskurs Medienbildung					
Robbys Welt der Medien. Gesamtkurs Arbeitsbuch mit 25 Online-Modulen zum Erwerb der Medienkompetenz	38300-2	52 + 24 Seiten	7,– €	20% Rabatt*	✓
click & teach Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 383011	Digitaler Freischaltcode	15,– €	Ladenpreis	✓
Robbys Welt der Medien. Kompaktkurs Arbeitsbuch mit 12 Online-Modulen zum Erwerb der Medienkompetenz	38302-6	40 + 16 Seiten	5,– €	20% Rabatt*	✓
click & teach Kompaktkurs Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 383031	Digitaler Freischaltcode	13,– €	Ladenpreis	✓
Informatik – Allgemeine Ausgabe					
Informatik – Allgemeine Ausgabe	38102-2	-	ca. 26,– €	kostenfrei*	*2. Quartal 2024*
Mathematik					
mathe.delta – Hamburg Sek I					
mathe.delta 5	61205-8	232 Seiten	29,50 €	kostenfrei*	✓
Arbeitsheft 5 mit digitalen Übungen	61215-7	60 + 28 Seiten	10,80 €	20% Rabatt*	✓
click & teach 5 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 612251	Digitaler Freischaltcode	33,– €	Ladenpreis	✓
mathe.delta 6	61206-5	248 Seiten	29,50 €	kostenfrei*	✓
Arbeitsheft 6 mit digitalen Übungen	61216-4	68 + 32 Seiten	10,80 €	20% Rabatt*	✓
click & teach 6 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 612261	Digitaler Freischaltcode	33,– €	Ladenpreis	✓
mathe.delta 7	61207-2	240 Seiten	29,50 €	kostenfrei*	✓
Arbeitsheft 7 mit digitalen Übungen	61217-1	60 + 28 Seiten	10,80 €	20% Rabatt*	✓
click & teach 7 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 612271	Digitaler Freischaltcode	33,– €	Ladenpreis	✓
mathe.delta 8	61208-9	-	ca. 29,50 €	kostenfrei*	*1. Quartal 2024*
Arbeitsheft 8 mit digitalen Übungen	61218-8	-	ca. 10,80 €	20% Rabatt*	*1. Quartal 2024*
click & teach 8 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 612281	Digitaler Freischaltcode		Ladenpreis	*In Vorbereitung*
Chemie					
Chemie – Ausgabe A					
Chemie Gesamtband Chemie für die Sekundarstufe I	05034-8	496 Seiten	41,– €	20% Rabatt*	✓
click & teach Gesamtband Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 050351	Digitaler Freischaltcode	43,– €	Ladenpreis	✓
Periodensystem der Elemente					
Periodensystem der Elemente	06503-8	4 Seiten	3,50 €	20% Rabatt*	✓

Erscheint auch als digitale Ausgabe click & study.

Nur erhältlich auf www.ccbuchner.de. Weitere Lizenzformen des digitalen Lehrermaterials click & teach finden Sie ebenfalls auf unserer Webseite. Eine Bestellung von click & teach ist ausschließlich dort möglich. Damit Sie schnell mit dem digitalen Lehrermaterial arbeiten können, erscheint click & teach frühestmöglich mit einem Teil der Materialien und wird sukzessive ergänzt. Um mit der aktuellsten click & teach-Version arbeiten können, ist ein regelmäßiges Update erforderlich.

Titel	ISBN 978-3-(7)661- / Bestellnr.	Umfang	Preis	Prüfpreis/ -rabatt	Lieferbarkeit
Biologie					
Biologie – Hamburg					
Biologie 1	03027-2	-	ca. 27,– €	kostenfrei*	*1. Quartal 2024*
click & teach 1 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 030291	Digitaler Freischaltcode	ca. 33,– €	Ladenpreis	*1. Quartal 2024 (sukzessive)*
Biologie 2	03028-9	-	ca. 29,– €	kostenfrei*	*2. Quartal 2024*
click & teach 2 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 030301	Digitaler Freischaltcode	ca. 33,– €	Ladenpreis	*3. Quartal 2024 (sukzessive)*
Gesellschaftswissenschaften					
#GWI – Hamburg					
Band 5/6	70085-4	-	ca. 32,– €	kostenfrei*	*2. Quartal 2024*
Leseprobe Band 5/6	L70085	-	-	kostenfrei*	*1. Quartal 2024*
click & teach Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 700861	Digitaler Freischaltcode	ca. 31,50 €	Ladenpreis	*2. Quartal 2024*
Philosophie					
philopraktisch - Neue Ausgabe					
Band 1 für die Jahrgangsstufen 5/6	21055-1	292 Seiten	30,20 €	20% Rabatt*	✓
click & teach 1 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 210561	Digitaler Freischaltcode	33,– €	Ladenpreis	✓
Band 2 für die Jahrgangsstufen 7/8	21057-5	292 Seiten	30,20 €	15,–*	✓
click & teach 2 Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 210581	Digitaler Freischaltcode	ca. 33,– €	Ladenpreis	*4. Quartal 2024 (sukzessive)*
Latein					
prima.kompakt					
Textband	41500-0	198 Seiten	28,20 €	20% Rabatt*	✓
Begleitband	41501-7	212 Seiten	27,– €	20% Rabatt*	✓
Training inklusive Vokabeltraining mit phase6	41502-4	88 + 24 Seiten	17,60 €	20% Rabatt*	✓
Vokabelheft	41504-8	100 Seiten	9,80 €	20% Rabatt*	✓
click & teach Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 415051	Digitaler Freischaltcode	38,– €	Ladenpreis	✓ *(sukzessive)*
Prüfungen	41506-2	48 + 24 Seiten	11,– €	Ladenpreis	✓

Jetzt auf www.ccbuchner.de versandkostenfrei (innerhalb Deutschlands) zu den angegebenen Prüfpreisen* bestellen!

Ihr Vorteilscode: W7513

Stand: Januar 2024. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

* Dieses Angebot gilt nur bei Einzelbestellungen (keine Klassensätze) und nur für Lehrkräfte, die an der Stadtteilschule in Hamburg in den betreffenden Fächern unterrichten. Alle kommunizierten Konditionen haben Gültigkeit bis 31. Dezember 2024.

Titel	ISBN 978-3-(7)661- / Bestellnr.	Umfang	Preis	Prüfpreis/ -rabatt	Lieferbarkeit
adeo.NORM - neu					
adeo.NORM - neu Das lateinische Basisvokabular	42501-6	160 Seiten	21,60 €	10,– €*	✓
adeo.Wörterliste - neu	42502-3	ca. 160 Seiten	ca. 14,– €	8,– €*	*2. Quartal 2024*
Grammatik					
Schülergrammatik Latein	42000-4	144 Seiten	23,40 €	20% Rabatt*	✓
Lexikon					
Das Römerlexikon	5490-3	200 Seiten	21,60 €	Ladenpreis	✓
Deutsch					
Schreibwege Deutsch Sek I					
Argumentieren 9/10	12020-1	64 + 16 Seiten	11,20 €	20% Rabatt*	✓
Informieren 9/10	12021-8	51 + 12 Seiten	10,60 €	20% Rabatt*	✓
Erzähltexte analysieren und deuten 9/10	12022-5	44 + 16 Seiten	11,– €	20% Rabatt*	✓
Sachtexte analysieren 9/10	12024-9	-	ca. 11,– €	20% Rabatt*	*2. Quartal 2024*
Buchners Lektürebegleiter Deutsch					
Manfred Theisen, **Wir sind die letzte Generation**	4301-3	ca. 40 Seiten	ca. 13,– €	Ladenpreis	*3. Quartal 2024*
Meredith Russo, Birthday	4300-6	48 Seiten	13,50 €	Ladenpreis	✓
Marianne Kaurin, **Irgendwo ist immer Süden**	4299-3	48 Seiten	13,50 €	Ladenpreis	✓
Weitere Lektürebegleiter finden Sie auf **www.ccbuchner.de**.					
Buchners Schulbibliothek der Moderne					
Nadine Schneider, Drei Kilometer	3996-2	136 Seiten	9,70 €	20% Rabatt*	✓
Cihan Acar, Hawaii	3995-5	196 Seiten	9,70 €	20% Rabatt*	✓
Juli Zeh, Neujahr	3994-8	168 Seiten	9,70 €	20% Rabatt*	✓
Weitere Ausgaben aus der Reihe **Buchners Schulbibliothek der Moderne** finden Sie auf **www.ccbuchner.de**.					
Berufsorientierung					
Arbeitsheft zur Berufsorientierung	29035-5	80 Seiten	10,80 €	20% Rabatt*	✓
Portfolio – Mein Sammelordner zur Berufs- und Studienorientierung	29030-0	Ringbuchordner mit 8 Einlegeblättern	7,50 €	Ladenpreis	✓
click & teach Arbeitsheft Einzellizenz Digitales Lehrermaterial	WEB 290361	Digitaler Freischaltcode	23,– €	Ladenpreis	✓

Erscheint auch als digitale Ausgabe click & study.

Nur erhältlich auf www.ccbuchner.de. Weitere Lizenzformen des digitalen Lehrermaterials click & teach finden Sie ebenfalls auf unserer Webseite. Eine Bestellung von click & teach ist ausschließlich dort möglich. Damit Sie schnell mit dem digitalen Lehrermaterial arbeiten können, erscheint click & teach frühestmöglich mit einem Teil der Materialien und wird sukzessive ergänzt. Um mit der aktuellsten click & teach-Version arbeiten können, ist ein regelmäßiges Update erforderlich.

Unsere WebSeminare für Hamburg

Wir unterstützen und begleiten Sie beim Umsetzen aktueller Lehrpläne – und das nicht nur mit unseren neuen Lehrwerken. Wir möchten Ihnen Anregungen bieten, Materialien vorstellen und Gelegenheit zum Gedankenaustausch geben.

Deshalb bieten wir Ihnen WebSeminare an, für die Sie auch eine Teilnahmebestätigung erhalten.

Natürlich finden Sie uns ebenfalls auf überregionalen Messen und Kongressen.

Detaillierte Informationen und Termine finden Sie auf www.ccbuchner.de/veranstaltungen.

Nichts mehr verpassen: Unser Newsletter mit allen aktuellen Terminen

Abonnieren Sie jetzt unseren Veranstaltungsnewsletter!
Damit sind Sie fächerübergreifend immer über die aktuellen Termine von C.C.Buchner informiert und können sich Ihren Platz sichern.

W7513

C.C.Buchner Verlag
Postfach 1269 | 96003 Bamberg
Tel. +49 951 16098-200 | Fax +49 951 16098-270
service@ccbuchner.de | www.ccbuchner.de

©Bildquellen: Titel: istockphoto.com/fstop123, S. 2/3: stock.adobe.com/mstein, S. 5, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 38, 39, 46, 47: stock.adobe.com/WoGi, S. 23: stock.adobe.com/kasheev, S. 25: shutterstock.com/Monkey Business Images, S. 39: stock.adobe.com/pixel-shot, S. 40, 41: stock.adobe.com/Photographee.eu, shutterstock.com/tanatat, shutterstock.com/Andrey Mertsalov, shutterstock.com/artjazz, shutterstock.com/Valentina Razumova, shutterstock.com/Natalie Board, shutterstock.com/Popel Arseniy, shutterstock.com/Studio KIWI, S. 42: stock.adobe.com/WoGi, stock.adobe.com/daizuoxi, shutterstock.com/Evgeny Karandaev, S. 44: stock.adobe.com/WoGi, stock.adobe.com/daizuoxi, shutterstock.com/Pixel-Shot, S. 52: freepik.com/freepik