

2014/2015

AHS



Willkommen bei Jugend & Volk

So erreichen Sie unser Bestellservice für Lehrerinnen und Lehrer:



Petra Mazur

Telefon 01 407 27 07-60

Telefax 01 407 27 07-22

E-Mail service@jugendvolk.at

Online-Shop unter www.jugendvolk.at

Nutzen Sie auch die Vorteile der einfachen Bestellung über unseren Online-Shop: Hier können Sie jederzeit alle unsere Produkte bequem, schnell und rund um die Uhr bestellen.

Anforderung von Gratis-Prüfexemplaren

- Wenn ein Buch für die Schule und für die Klasse/den Gegenstand zugelassen und die Einführung geplant ist, erhalten Sie von Mitte Oktober bis März ein kostenloses Prüfexemplar.
- Ansichtsexemplare für andere Schulformen als diejenige(n), für die das Buch zugelassen wurde, werden mit 20 % Rabatt abgegeben.
- Titel aus dem Anhang zur Schulbuchliste (gekennzeichnet mit A), CD-ROMs und Kopiervorlagen können nicht als Gratis-Prüfexemplare abgegeben werden.

Anforderung von Lehrerexemplaren

- Im Rahmen der Schulbuchaktion stellen die Verlage den Schulen für die unterrichtenden Lehrkräfte Lehrerexemplare zur Verfügung.
- Den Bedarf an Lehrerexemplaren erhebt ausschließlich das österreichische Schulrechenzentrum (ÖSRZ).
- Bei der Anforderung sind die bereits an der Schule vorhandenen Exemplare zu berücksichtigen, da Lehrerexemplare für den mehrjährigen Einsatz vorgesehen sind.
- Für Lehrerexemplare von Integrationsbüchern sind mindestens 5 Gutscheinbestellungen pro Titel erforderlich.

AHS-Unterstufe	2	Fit für die neue Reifeprüfung	30
Biologie und Umweltkunde.....	2	AHS-Oberstufe	34
Chemie	5	Biologie und Umweltkunde	34
Deutsch	6	Chemie	40
Geografie und Wirtschaftskunde	13	Deutsch	42
Geschichte und Sozialkunde	16	Geografie und Wirtschaftskunde	50
Mathematik.....	18	Mathematik	58
Physik	26	Haushaltsökonomie und Ernährung	67
Berufsorientierung	28	Basiswissen Ausbildung	68
Maschinschreiben.....	29	Studientexte (Hg. vom bm:ukk)	70
		Service	71
		Titelregister	71
		Schulartenverzeichnis	72
		Fax-Bestellschein	73

Bildungsstandards sicher erreichen



Bei diesem Symbol finden Sie alle unsere Neuerscheinungen und

Neubearbeitungen, die nach den Anforderungen der neuen Bildungsstandards entwickelt wurden.

Kompetenzorientiert lernen



Bei diesem Symbol finden Sie alle unsere Neuerscheinungen und

Neubearbeitungen, die die neuen kompetenzorientierten Aufgaben und Übungen berücksichtigen.

Neue Reifeprüfung



Bei diesem Symbol finden Sie alle unsere Neuerscheinungen und Neu-

bearbeitungen, die nach den Anforderungen der neuen Reifeprüfung entwickelt wurden.

Weitere besonders gekennzeichnete Titel



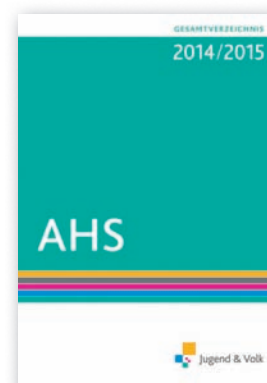
SchulbuchExtra bietet approbierte Online-Inhalte. Auf der Website www.sbx.at finden Sie u.a. Memorys, Multiple-Choice- und Drag & Drop-Übungen für Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit.

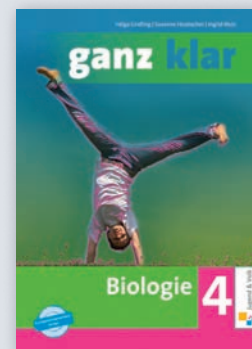
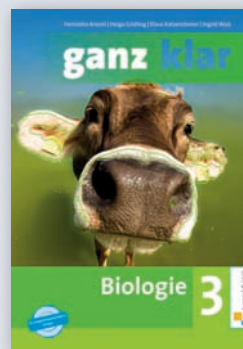


Zu diesen Titeln können Sie unter www.jugendvolk.at Online-Begleitmaterial für Lehrkräfte kostenlos downloaden. Sie finden methodische Anregungen in Ergänzung zum Printbegleitheft, Arbeitsblätter, Kopiervorlagen, Linksammlungen etc.



Zu diesen Titeln finden Sie unter www.jugendvolk.at eine Auswahl an Musterseiten sowie die jeweiligen Inhaltsverzeichnisse.





Arienti, Gridling, Heubacher, Katzensteiner, Wulz

ganz klar: Biologie 1, 2, 3, 4



Das ist neu:

- Die Serie wird weiterhin **aktualisiert und ergänzt**. Ein wichtiges Anliegen der Aktualisierung ist die Einbindung von **kompetenzorientierten Aufgaben**.
- Das besondere Plus: Die Lehrbücher bieten **zusätzlich 16 Arbeitsblätter** zum Wiederholen und Einüben des Stoffs.
- Der Arbeitsteil ist jeweils in das Buch integriert. Er schließt an den Basisteil an, sodass immer darauf zugegriffen werden kann.
- Mithilfe **unterschiedlicher, kreativer Aufgaben** (Rätsel, Zuordnungen, Lückentexte ...) können die Schüler/innen vielfältige Fertigkeiten und Kompetenzen trainieren.

Die Neubearbeitung der Reihe enthält weiterhin die bewährten Elemente wie

- fertig ausgearbeitete Themeneinheiten auf übersichtlichen Doppelseiten
- Aufgaben für einen handlungsorientierten Unterricht
- vielseitige Anregungen zur Wissensüberprüfung
- qualitativ hochwertige Illustrationen, Fotos und Grafiken
- zusätzliche interaktive Übungen, erhältlich auf CD-ROM oder als SbX
- Begleithefte mit Kopiervorlagen und Jahresplanung

Unsere Kooperationspartner bieten Unterstützung bei sensiblen Themen:

Die **Aids Hilfe Wien** (www.aids.at) bietet Workshops zum Thema HIV/AIDS, sexuell übertragbare Krankheiten und Verhütung für Schüler/innen ab der 8. Schulstufe an. Ein zweistündiger Workshop für eine Schulklasse kostet € 176,- und kann in Wien, Niederösterreich und Burgenland gebucht werden.



Als Gratis-Download auf www.jugendvolk.at (Suchbegriff ganz klar: Biologie 4)

„Wie spreche ich mit Schüler/innen über HIV und AIDS? – Informationen und praxisnahe Vorschläge für den Schulunterricht“, ein gemeinsam mit der Aidshilfe Wien erstelltes Manual mit zahlreichen Materialien, die Sie direkt im Unterricht einsetzen können – jetzt erweitert und ergänzt.

Ideal fürs Klassenzimmer:

Das **Poster** zum Thema AIDS, erstellt in Kooperation mit der Aids Hilfe Wien (siehe Seite 4).

Hotline für Essstörungen in der Wiener Gesundheitsförderung und Wiener Programm für Frauengesundheit (www.essstoerungshotline.at, www.frauengesundheit-wien.at)



Die **Hotline für Essstörungen** bietet Betroffenen und Angehörigen von Menschen mit Essstörungen professionelle Beratung, Information und Hilfe unter der kostenlosen und anonymen Hotline 0800 20 11 20 oder per E-Mail an hilfe@essstoerungshotline.at.

Als Gratis-Download auf www.jugendvolk.at (Suchbegriff ganz klar: Biologie 4)

„Ich liebe mich, ich hasse mich. Materialien zum Thema Essstörungen“ mit fertig ausgearbeiteten Unterrichtseinheiten.

Ideal fürs Klassenzimmer:

Das **Poster** zum Thema Essstörungen erstellt in Kooperation mit der Essstörungen-Hotline (siehe Seite 4).



„Die vielen Grafiken lockern die Inhalte auf und helfen den Schüler/innen sehr beim Verständnis. Äußerst praktisch finde ich auch die im Buch integrierten Arbeitsblätter.“



„Die Materialien in ‚ganz klar: Biologie‘ sind überaus vielfältig, zudem regen die Aufgaben zum selbstständigen Arbeiten an, was ich besonders wichtig finde.“

Arienti, Gridling, Katzensteiner
unter Mitarbeit von Wulz



ganz klar: Biologie 1

- „ganz klar: Biologie 1“ wurde erneut bearbeitet und unterstützt Sie nun noch besser bei der Umsetzung eines **kompetenzorientierten Biologieunterrichts**.
- In den einzelnen Kapiteln und im Arbeitsteil wurden zahlreiche **kompetenzorientierte Aufgaben** ergänzt.
- Die Aufgaben sind **gemäß dem naturwissenschaftlichen Kompetenzmodell** in drei Niveaustufen ausgewiesen und so formuliert, dass die Schüler/innen die gängigen **Operatoren** kennenlernen.
- Zusätzlich wurden Aufgaben zur Steigerung der **Lesekompetenz** gestaltet.
- Mithilfe der neu eingeführten **Lernzielkontrollen** werden den Schüler/innen die trainierten Kompetenzen verdeutlicht.
- **Ideal fürs Klassenzimmer: Das Poster zu „ganz klar: Biologie 1“ zum Thema Systematik**

Arienti, Gridling, Katzensteiner
unter Mitarbeit von Wulz



ganz klar: Biologie 2

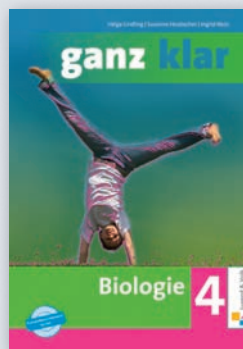
- Das Lehrwerk enthält einen **16-seitigen Arbeitsteil**.
- In den drei Großkapiteln werden die fachlichen Inhalte eng mit der **Erlebens- und Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler** verknüpft.
- Einen Schwerpunkt bildet das Kapitel **„Ökosystem Wald“**, in dem das Hauptaugenmerk auf heimischen Pflanzen und Tieren liegt.
- Darüber hinaus werden **ökologische Aspekte** eng mit den positiven und negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit in Verbindung gebracht.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
125290	ganz klar: Biologie 1	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2964-6	€ 10,66
125293	ganz klar: Biologie 1 + CD-ROM	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2285-2	€ 14,88
126325	ganz klar: Biologie 1 SbX-Kombi	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1435-2	€ 15,01
141380 A	ganz klar: Biologie 1, CD-ROM		978-3-7100-1191-7	€ 6,04
	ganz klar: Biologie 1, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2958-5	€ 2,90
	ganz klar: Biologie 1, Poster „Systematik“		978-3-7100-2335-4	€ 4,90
130355	ganz klar: Biologie 2	144 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1875-6	€ 10,59
130357	ganz klar: Biologie 2 + CD-ROM	144 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1876-3	€ 15,84
130901	ganz klar: Biologie 2 SbX-Kombi	144 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1564-9	€ 14,91
141381 A	ganz klar: Biologie 2, CD-ROM		978-3-7100-1194-8	€ 6,04
	ganz klar: Biologie 2, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2959-2	€ 2,90



„Meinen Schülerinnen und Schülern machen die Aufgaben Spaß. Das unterstützt den Lernprozess und macht auch mir Freude.“

Kompetenzorientiert lernen



▲ Poster zum Thema AIDS

Arienti, Gridling, Katzensteiner, Wulz

ganz klar: Biologie 3



- Band 3 liegt aktualisiert und ergänzt vor:
16 zusätzliche Seiten mit verschiedenen Aufgaben beinhalten Übungen zu Lerninhalten aus den vorangegangenen Kapiteln.
- „ganz klar: Biologie 3“ bietet nun zahlreiche **kompetenzorientierte Aufgaben**.
- **Verständlich formulierte Texte, anschauliche Abbildungen** und das **übersichtliche Layout** garantieren auch in der 7. Schulstufe, dass die Schülerinnen und Schüler ihr naturwissenschaftliches Wissen weiter ausbauen können.
- Einen Schwerpunkt bilden die beiden Großkapitel **„Der Mensch und seine Nutzpflanzen“** und **„Der Mensch und seine Nutztiere“**. Hier wird vor allem auch auf ökologische Aspekte, z. B. im Hinblick auf die veränderten Bedingungen der modernen Landwirtschaft, Bezug genommen.
- Daneben liegt ein Hauptaugenmerk auf den Formen und Problemen der **Massentierhaltung**.

Gridling, Heubacher, Wulz

ganz klar: Biologie 4



- Band 4 der Serie enthält einen **16-seitigen Arbeitsteil** mit motivierend gestalteten Aufgaben zum Einüben und Wiederholen des Lernstoffs.
- Mit „ganz klar: Biologie 4“ können die Schüler/innen **biologische Kompetenzen** gezielt trainieren.
- Einen Schwerpunkt bildet das Großkapitel **„Der Mensch“**, in dem methodisch fundiert die **Zusammenhänge menschlichen Lebens** anschaulich dargestellt werden.
- Die Rubrik **„body & mind“** bietet interessante und an der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler orientierte Zusatzinformationen zum Basisstoff, z. B. „Lernen lernen“.
- Bei manchen Themen kommen in diesem Band auch **Expertinnen und Experten** zu Wort.
- **Ideal fürs Klassenzimmer: Poster zu den Themen AIDS und Essstörungen**, erstellt in Zusammenarbeit mit unseren **Kooperationspartnern**, der **Aids Hilfe Wien** bzw. der **Hotline für Essstörungen** (siehe Seite 2).

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
135419	ganz klar: Biologie 3	144 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2611-9	€ 10,43
140506	ganz klar: Biologie 3 + CD-ROM	144 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2612-6	€ 15,59
140508	ganz klar: Biologie 3 SbX-Kombi	144 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1642-4	€ 14,70
141382 A	ganz klar: Biologie 3, CD-ROM		978-3-7100-1199-3	€ 6,04
	ganz klar: Biologie 3, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-0918-1	€ 2,90
140589	ganz klar: Biologie 4	164 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2613-3	€ 9,89
150627	ganz klar: Biologie 4 + CD-ROM	164 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2614-0	€ 15,64
150630	ganz klar: Biologie 4 SbX-Kombi	164 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1815-2	€ 13,93
150626 A	ganz klar: Biologie 4, CD-ROM		978-3-7100-1202-0	€ 5,90
	ganz klar: Biologie 4, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2287-6	€ 2,90
	ganz klar: Biologie 4, Poster „AIDS“		978-3-7100-2722-2	€ 4,90
	ganz klar: Biologie 4, Poster „Essstörungen“		978-3-7100-2721-5	€ 4,90



Collageartige
Kapiteleinstiegsseite
zum Vorschauen und
Nachlernen




Bodingbauer

ganz klar: Chemie 4

- vermittelt klar, übersichtlich und verständlich die Grundlagen der Chemie
- fertig ausgearbeitete Themeneinheiten auf übersichtlichen Doppelseiten
- zahlreiche Internetaufgaben, die zur selbstständigen Informationssuche ermuntern
- viele, jeweils mit Abbildungen illustrierte Schüler/innen-Experimente, die das eigenständige Forschen und Entdecken ermöglichen
- zusätzliche interaktive Übungen, erhältlich auf CD-ROM oder als SbX
- Begleithefte mit Lösungen, Hinweise zu den Experimenten und zusätzlichen Internetaufgaben
- **Ideal fürs Klassenzimmer:**
das **Poster** zu „ganz klar: Chemie 4“ mit Periodensystem



- ▲ Einfache **Experimente**, die vielfach mit Stoffen aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler Erkenntnisse vermitteln.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
125300	ganz klar: Chemie 4	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-0925-5 € 9,63
130351	ganz klar: Chemie 4 + CD-ROM	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1205-1 € 12,77
130903	ganz klar: Chemie 4 SbX-Kombi 	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1565-6 € 13,57
141383 A	ganz klar: Chemie 4, CD-ROM	978-3-7100-1203-7	€ 6,04
	ganz klar: Chemie 4, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-0953-2	€ 2,90
	ganz klar: Chemie 4, Poster „Periodensystem“	978-3-7100-2336-1	€ 4,90



„Ich bin begeistert von der Vielfalt der Materialien, mit denen ich mit wenig Vorarbeit einen abwechslungsreichen und individualisierten Deutschunterricht gestalten kann.“



Klug, Nüßle, Pieler

Gemeinsam: Deutsch 1

Das neu entwickelte Lehrwerk geht speziell auf die **individuellen Bedürfnisse von Schüler/innen und Lehrer/innen** ein. Didaktische Zielsetzungen können einfach und mit wenig Vorbereitungsaufwand in die Praxis umgesetzt werden.

- In der ersten Klasse unterstützt das Kapitel „Willkommen in der neuen Schule“ Lehrer/innen dabei, den **Übergang von der Volksschule in die Mittelstufe** optimal zu gestalten.
- Die Schülerinnen und Schüler werden von Beginn eines Kapitelthemas an auf die **Erarbeitungsziele** aufmerksam gemacht.
- Den individuellen Bedürfnissen von Schüler/innen und Lehrer/innen kommen auch die vielfältigen Möglichkeiten zur **Differenzierung und Individualisierung** entgegen. Differenziert wird **nicht nur nach Schwierigkeit**, sondern auch nach **Lerntempo**. Zudem sind Differenzierungsmöglichkeiten **nach Interesse** oder durch die Anwendung verschiedener Methoden vorhanden.
- **Lesen** wird u. a. mit der Vorstellung von **Kinder- und Jugendbüchern** sowie der Einübung **verschiedener Lese- und Konzentrationsmethoden** trainiert.
- Auf das **Verfassen** von Personenbeschreibung, Nacherzählung, Bildgeschichte und Erlebniserzählung wird gezielt hingearbeitet.
- Themen des **Sprachbewusstseins** (Grammatik und Rechtschreiben) sind stets mit dem Kapitelthema verknüpft.
- Die Hörkompetenz wird durch zahlreiche **Hörübungen** trainiert. Das **Sprechen** wird, wo immer das sinnvoll ist, in den Unterricht eingebunden und geübt.



- Der **heraustrennbare Anhang** enthält einige Ausschneidevorlagen sowie eine Lernstandserhebung.
- Die **Lösungen** liegen dem Arbeitsbuch **kostenlos** bei.

Übungsbuch

- Das **Übungsbuch** ist nach den **Kompetenzbereichen der Bildungsstandards** aufgebaut und zugleich auf die Inhalte des Arbeitsbuches abgestimmt.
- Der Bereich **Sprechen** wird sehr ausführlich erarbeitet. Das Angebot an **Hörübungen** stärkt neben der Hörkompetenz auch die Alltagskompetenz der Schüler/innen. Zudem gibt es zahlreiche Übungen zum Lesen, Schreiben und Sprachbewusstsein.
- Als absolutes Novum enthält das Übungsbuch auch ein Kapitel zum **Interkulturellen Lernen**.

Begleitheft mit Audio-CD für Lehrerinnen und Lehrer

- Im **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer** werden weitere Differenzierungsmöglichkeiten und Unterrichtsmethoden sowie eine detaillierte Jahresplanung angeboten.
- Auf der **beiliegenden CD** werden die **Audio-Dateien zu den Hörübungen im Lehrwerk** zur Verfügung gestellt.

Die Serie wird im Schuljahr 2015/16 fortgeführt.

Bildungsstandards
sicher erreichen

Aus dem Inhalt:

Märchen

a/A, o/O, u/U, au/Au → ÜB. S. 49

4. 5. Setze in den folgenden Verkleinerungsformen die fehlenden Umlaute ä, ö und ü bzw. den fehlenden Zwielauf ä ein!

M__nnchen, B__bchen, K__chlein,
Sch__fchen, K__nnchen, K__fferchen, M__uschen, H__uschen,
G__rtchen, T__rmchen, Schl__sschen, Schl__fchen, M__tzchen

5. 5. Von welchem Wort leiten sich die Verkleinerungsformen in der Übung 13 ab?
Schreibe wie folgt in dein Heft!
Beispiel: das Männchen → der Mann

6. 5. Schreibe die Verkleinerungsformen der folgenden Nomen (Namenwörter) in dein Heft:

- ☐ die Katze
- ☐ der Turm
- ☐ das Kleid
- ☐ das Hemd
- ☐ das Kind
- ☐ die Geiß
- ☐ die Kappe
- ☐ die Klaus
- ☐ der Vogel
- ☐ der Bub
- ☐ der Bruder
- ☐ die Schwester

Info
Werden Verkleinerungsformen durch Stellvertreter (Pronomen oder Fürwörter) ersetzt, müssen auch diese das stichliche Geschlecht aufweisen.

Beispiel:
Beim Kamin saß ein Kätzchen. Es wurde Blacky genannt, weil sein Fell ganz schwarz war. Als seine Besitzerin ihm das Futter brachte, richtete es sich auf.

Bildgeschichte

Schritt für Schritt zur Bildgeschichte

1. Schritt: Einleitung
Schau die Bilder genau an!
Welche Geschichte wird erzählt?
Beschreibe die Personen und gib ihnen Namen.

2. Schritt:
Was passiert vor dem ersten Bild?
Was passiert zwischen den einzelnen Bildern?
Schreibe zu jedem Bild mindestens drei Sätze.

3. Schritt:
Was ist der Höhepunkt bzw. die Pointe der Geschichte?

4. Schritt:
Damit die Geschichte spannender wird, solltest du wörtliche Rede einbauen. Achte dabei auf die Satzzeichen (lies dazu im Kapitel Sagen auf S. 112 nach).

5. Schritt: Schluss
Finde eine passende Überschrift.
Zum Schluss liest du noch einmal alles durch. Verstehst man die Geschichte auch dann, wenn man die Bilder nicht sieht?

5. 5. a) Tausche deine Bildgeschichte danach mit einem Mitschüler/einer Mitschülerin. Vergleiche eure Texte.
b) Vergleiche deine Bildgeschichte mit der Bildgeschichte auf S. 135 in Übung 16. Was ist jeweils die Pointe? Welche Eigenschaftswörter werden jeweils verwendet? Wie werden die Stimmungen ausgedrückt?

▲ Vielfältige Möglichkeiten zur Differenzierung und Individualisierung

▲ Schritt für Schritt: Auf das Verfassen von Personenbeschreibung, Nacherzählung, Bildgeschichte und Erlebniserzählung wird gezielt hingearbeitet.

Bildgeschichte

Kompetenz Checker

Ich kann erklären, was eine Bildgeschichte ist.	<input type="radio"/>
Ich kann zu Bildern eine unterhaltsame Geschichte in der richtigen Reihenfolge erzählen und schreiben.	<input type="radio"/>
Ich weiß, in welcher Zeitform eine Bildgeschichte geschrieben wird.	<input type="radio"/>
Ich kann den bestimmten und den unbestimmten Artikel richtig verwenden.	<input type="radio"/>
Ich kann Verben (Zeitwörter) in der Zeitform Präteritum (Mitvergangenheit) bilden.	<input type="radio"/>
Ich weiß, wie Nomen aus Verben und Adjektiven abgeleitet werden.	<input type="radio"/>
Ich weiß, was eine Mindmap ist und wie man sie erstellt.	<input type="radio"/>

Rebus-Rätsel

1. Welches Wort versteckt sich in diesem Rätsel?

Setze die Begriffe zum Lösungswort zusammen. Achte darauf, welche Buchstaben eines Wortes geendet oder weggelassen werden.

Lösung:

2. Erstelle selbst ein Rebus-Rätsel und lass deine Mitschülerinnen und Mitschüler raten!

▲ Im Kompetenz-Checker werden Kompetenzen aufgelistet, die bei der Arbeit am Kapitelthema von Bedeutung sind. Die Schüler/innen sollen sich zu Beginn und nochmals am Ende des Kapitels selbst beurteilen.

Interkulturelles Lernen

Ich komme aus ...

2. 5. In dieser Klasse stammen viele Kinder aus anderen Ländern. Woher kommen sie? Falls nötig, nimm zur Beantwortung dieser Frage deinen Atlas zur Hand.

Esraa kommt aus	Serbien.
Tom kommt aus	USA.
Klara kommt aus	Spanien.
Matthias kommt aus	Ghana.
Miguel kommt aus	Deutschland.
Radan kommt aus	Albanien.
Daniel kommt aus	Rumänien.
Fatma kommt aus der	Ägypten.
Mike kommt aus den	China.
Pinang kommt aus	Türkei.
Noa kommt aus	Kroatien.
Tian kommt aus	Israel.
Soraya kommt aus dem	England.
Leana kommt aus	Iran.

Ich komme _____

▲ Das Übungsbuch bietet auch Möglichkeiten für Interkulturelles Lernen.

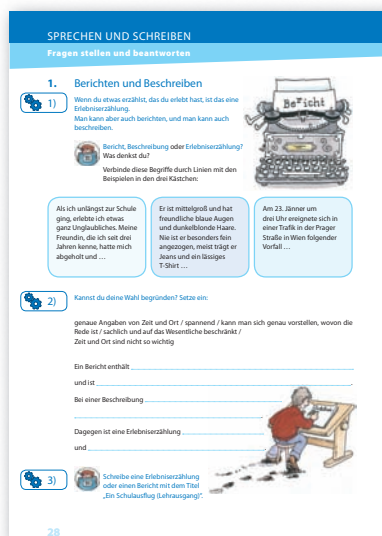
SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
165534	Gemeinsam: Deutsch 1, Arbeitsbuch mit Lösungsheft	ca. 220 Seiten, A4, vierfärbig	978-3-7100-2802-1 € 7,75
165535	Gemeinsam: Deutsch 1, Übungsbuch	ca. 64 Seiten, A4, vierfärbig	978-3-7100-2803-8 € 2,95
	Gemeinsam: Deutsch 1, Begleitheft für Lehrer/innen mit Audio-CD	32 Seiten, A4	978-3-7100-2804-5 € 6,50



Gruber, Hilger

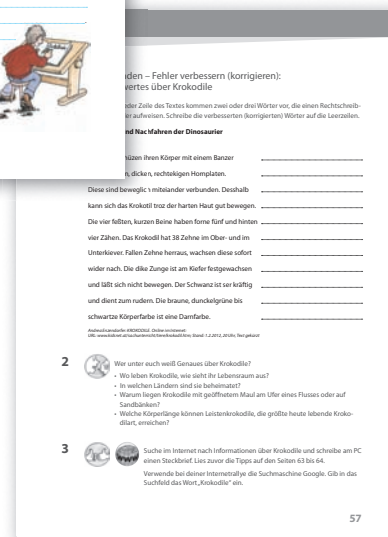
ganz klar: Deutsch 1

- Die Überarbeitung präsentiert sich im **neuen, übersichtlichen Layout**.
- Zur **Erreichung der Bildungsstandards** stehen zahlreiche neue Inhalte und Aufgaben bereit.
- Am Ende der jeweiligen Kapitel geben **Lernzielkontrollen** Auskunft über den momentanen Leistungsstand.
- Das **Gratis-Zusatzheft „Fit und kompetent 1“** bereitet die Schüler/innen auf die Standardtestungen vor.
- Auf Basis der Forderungen der Bildungsstandards und auf vielfachen Kundenwunsch wurde ein **kompetenzorientiertes Übungsbuch** entwickelt.
 - Die didaktisch-methodische Konzeption des Übungsbuchs mit Kompetenzorientierung zielt auf die Erreichung der in den **Bildungsstandards** festgelegten Kompetenzen.
 - Es beinhaltet eine Vielzahl von Inhalten und Aufgaben mit **unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad**.
 - Darüber hinaus werden Themen aus dem Erfahrungsbereich der Schüler/innen berücksichtigt.
- Das **Begleitheft für Lehrer/innen** enthält eine ausführliche **kompetenzorientierte Jahresplanung** auf Basis der Bildungsstandards sowie Kopiervorlagen.

Aus dem Inhalt:

◀ Band 1 liegt jetzt im **neuen, übersichtlicheren Layout** vor: Die harmonische Gestaltung erleichtert die Konzentrations- und Merkfähigkeit.

Das **Übungsbuch mit Kompetenzorientierung** beinhaltet viele Aufgaben zur Erarbeitung der Bildungsstandards. ▶



SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
125331	ganz klar: Deutsch 1, Arbeitsbuch + Zusatzheft	192 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2615-7	€ 8,07
160411	ganz klar: Deutsch 1, Übungsbuch mit Kompetenzorientierung	72 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2749-9	€ 4,00
141404	ganz klar: Deutsch 1, Arbeitsbuch + CD-ROM	192 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2616-4	€ 11,12
126328	ganz klar: Deutsch 1 SbX-Kombi	192 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1432-1	€ 11,36
141384 A	ganz klar: Deutsch 1, CD-ROM		978-3-7100-1206-8	€ 6,04
	ganz klar: Deutsch 1, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2666-9	€ 2,90
	ganz klar: Deutsch 1, Poster „Wortarten“		978-3-7100-1390-4	€ 4,90



ganz klar: Das Wörterbuch



- Wörterverzeichnis mit **über 100.000 Wörtern und Wortverbindungen**, zahlreichen Redewendungen und Beispielen für den Wortgebrauch
- Schüler/innengerechte Darstellung der Wort- und Satzlehre, Zeichensetzung und Rechtschreibregeln.
- Beugung starker und unregelmäßiger Verben
- Rechtschreibregeln mit Anwendungsbeispielen, Aufgabenstellungen und Lösungsangaben
- Silbentrennung mit Anwendungsbeispielen, Aufgabenstellungen und Lösungsangaben
- Zeichensetzung mit Anwendungsbeispielen, Aufgabenstellungen und Lösungsangaben
- Neben dem Einsatz im Unterricht dient das Wörterbuch auch als Unterstützung bei Klassenarbeiten und Hausaufgaben.
- Mit Übungsaufgaben und Lösungsvorschlägen im gesonderten Lösungsteil.

Gruber, Hilger

ganz klar: Lesen 1



- Das kompetenzorientierte Lesebuch kann sowohl ergänzend zu „ganz klar: Deutsch 1“ als auch lehrbuchunabhängig eingesetzt werden. Es soll die **Lesebereitschaft** und **Lesefreude** der Schüler/innen wecken bzw. verstärken.
- In der methodischen Aufbereitung sind auch die **Kompetenzen der Bildungsstandards** berücksichtigt.
- Ein wesentliches Anliegen von „ganz klar: Lesen 1“ besteht darin, auch die Lesebereitschaft jener Schüler/innen zu fördern, die sich vermehrt für **informierende Genres** interessieren (z. B. Formula Rossa: Die schnellste Achterbahn, Burj Khalifa: Der höchste Turm der Welt).
- Zu allen Texten gibt es eine **Vielzahl von Übungen zur Texterschließung** und weiterführende Arbeitsaufträge. Dabei wird sowohl Lese- als auch Schreibkompetenz gefördert.
- Um die Schüler/innen hinsichtlich einer eigenverantwortlichen Selbstreflexion über ihre Lesegewohnheiten vorzubereiten, wird ein Lese-Fragebogen angeboten.
- Als erweitertes Angebot zu „ganz klar: Lesen 1“ steht den Schüler/innen eine **CD** mit Hörtexten und dazugehörigen Arbeitsaufträgen sowie audio-visuellen Darstellungen zur Verfügung. Mithilfe der CD soll das **Zuhören**, das auch in den Bildungsstandards eine wichtige Rolle spielt, besonders gefördert werden. Darüber hinaus werden **Lesetechniken** vorgestellt und erarbeitet. Die mündlichen Arbeitsaufträge auf der CD werden den Lehrerinnen und Lehrern auch in schriftlicher Form bereitgestellt.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
135564	ganz klar: Das Wörterbuch	496 Seiten, 16 x 22 cm, 2-färbig	978-3-7100-0904-4	€ 10,36
155785 A	ganz klar: Lesen 1 + CD	56 Seiten, A4, 4-färbig, inklusive CD	978-3-7100-2499-3	€ 8,50



„Ein kompetenzorientiertes und fundiertes Lehrwerk mit einem großen Angebot an Lerninhalten und Aufgaben zu allen BIST-Kompetenzbereichen!“

Gruber, Hilger

ganz klar: Deutsch 2



- Mit „ganz klar: Deutsch 2“ wird ein zeitgemäßer, **kompetenzorientierter** Deutschunterricht gefördert.
- Das neue **Übungsbuch mit Kompetenzorientierung** unterstützt Sie dabei, dass **Differenzierung** auch innerhalb eines heterogenen Klassenverbandes gelingt. Es bietet eine Vielfalt an zusätzlichen Materialien, mit denen die Themen des Arbeitsbuches vertieft und trainiert werden können. Darüber hinaus beinhaltet das Lehrwerk einige Einheiten zur Leseförderung.
- Das **übersichtliche Layout** erleichtert Lernprozesse.
- Zunehmend werden auch die **Neuen Medien** integriert. Die Schüler/innen lernen z.B. das Internet als Informations- und Rechercheinstrument kennen.
- Das **Gratis-Zusatzheft „Fit und kompetent 2“** bereitet die Schüler/innen auf die **Standardtestungen** vor.
- Das **Begleitheft für Lehrer/innen** enthält eine ausführliche **kompetenzorientierte Jahresplanung** auf Basis der Bildungsstandards sowie Kopiervorlagen.

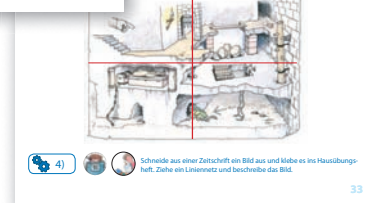
Aus dem Inhalt:



◀ Band 2 präsentiert sich im **neuen, übersichtlichen Layout**.



Umfangreiche Aufgaben und Übungen unterstützen einen **kompetenzorientierten Unterricht**. ▶



SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
125337	ganz klar: Deutsch 2, Arbeitsbuch + Zusatzheft	192 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2651-7	€ 8,07
165518	ganz klar: Deutsch 2, Übungsbuch mit Kompetenzorientierung	72 Seiten, A4	978-3-7100-2920-2	€ 4,00
141405	ganz klar: Deutsch 2, Arbeitsbuch + CD-ROM	192 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2652-2	€ 11,12
130904	ganz klar: Deutsch 2 SbX-Kombi	192 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1566-3	€ 11,36
141385 A	ganz klar: Deutsch 2, CD-ROM		978-3-7100-1208-2	€ 6,04
	ganz klar: Deutsch 2, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2667-6	€ 2,90
	ganz klar: Deutsch 2, Poster „Beistrichregeln“		978-3-7100-1857-2	€ 4,90



Gruber, Hilger

ganz klar: Deutsch 3

Zusatzmaterialien

- Für das Schuljahr 2014/15 ist nun auch Band 3 überarbeitet, aktualisiert und ergänzt worden, sodass die ganz klar: Deutsch-Serie optimal auf die **Forderungen der Bildungsstandards zugeschnitten** ist.
- Die neu eingeführten **Lernzielkontrollen** geben darüber Auskunft, welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler bereits erworben haben und welche noch gesteigert werden sollen.
- Selbstverständlich liegt nun auch dieser Band im **neuen, übersichtlichen Layout** vor.
- Der Bereich Sachinformationen liefert eine zeitgemäße und mit authentischem Material bebilderte **Einführung in die Welt der Medien** und der Werbung.
- Wie bei Band 2 vertieft ein **Grammatik- und Recht-schreibteil** mit vielfältigen Übungsformen das Verständnis der deutschen Sprache.
- Im beiliegenden **Lösungsheft** finden sich die Lösungen zu den komplexeren Übungen, was **eigenständiges Lernen** und eine Selbstkontrolle der Schülerinnen und Schüler ermöglicht.
- Das **Kapitel „Fit und kompetent“** soll die Schüler/innen auf die **Standardtestungen** vorbereiten. Die unterschiedlichen **Kompetenzen und Kompetenzbereiche** sind durch Symbole gekennzeichnet.



- Das **Begleitheft für Lehrer/innen** enthält eine ausführliche **kompetenzorientierte Jahresplanung** auf Basis der Bildungsstandards sowie Kopiervorlagen.

Zum Autor/innenteam

Wolfgang Gruber ist Deutsch-Lehrer am Sonderpädagogischen Zentrum für Verhaltenspädagogik Ellen Key in Graz. Davor unterrichtete er hauptsächlich an einer PTS und einer NMS (Schulversuch). Für die Pädagogische Akademie Graz-Eggenberg war er 15 Jahre lang als Mentor tätig.

Dr. Gertraud Hilger hat 30 Jahre lang Deutsch und Geschichte am GRg Wien 19 unterrichtet. In der universitären Lehrerbildung am Institut für Bildungswissenschaften der Universität Wien war sie 24 Jahre lang als Fachbetreuerin Deutsch tätig.

Mag. Evelyn Rotter unterrichtet Deutsch und Italienisch an der Neuen Mittelschule Stallhofen in der Nähe von Graz.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
130319	ganz klar: Deutsch 3, Arbeitsbuch + Lösungsheft	160 Seiten, A4, 4-färbig	 978-3-7100-2653-9	€ 7,99
130320	ganz klar: Deutsch 3, Übungsbuch A	72 Seiten, A4	978-3-7100-1018-7	€ 2,57
130323	ganz klar: Deutsch 3, Übungsbuch B	72 Seiten, A4	978-3-7100-1019-4	€ 2,57
141406	ganz klar: Deutsch 3, Arbeitsbuch + CD-ROM	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2654-6	€ 12,60
135426	ganz klar: Deutsch 3 SbX-Kombi 	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1643-1	€ 11,26
141386 A	ganz klar: Deutsch 3, CD-ROM		978-3-7100-1210-5	€ 6,04
	ganz klar: Deutsch 3, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2668-3	€ 2,90



Bildungsstandards
sicher erreichen



Gruber, Hilger

ganz klar: Deutsch 4



- Für das Schuljahr 2014/15 liegt nun auch Band 4 überarbeitet vor, sodass die Serie optimal auf die **Forderungen der Bildungsstandards zugeschnitten** ist.
- Die neu eingeführten **Lernzielkontrollen** geben darüber Auskunft, welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler bereits erworben haben und welche noch gesteigert werden sollen.
- In der vierten Klasse gibt es neben vertiefenden Übungen zu Grammatik und Rechtschreibung auch einen **Schwerpunkt** zur Thematik der **Berufswahl/Bewerbung**.
- Anhand aktueller Beispiele werden die **verschiedenen Medienformen** und die in ihnen auftretenden **Formen der Werbung** vorgestellt und analysiert.
- Das **Kapitel „Fit und kompetent“** soll die Schüler/innen auf die **Standardtestungen** vorbereiten.
- Im beiliegenden **Lösungsheft** sind die Lösungen zu den komplexeren Übungen enthalten.
- Das **Begleitheft für Lehrer/innen** enthält eine ausführliche **kompetenzorientierte Jahresplanung** auf Basis der Bildungsstandards sowie Kopiervorlagen.

Unser Kooperationspartner:

ZiS-Zeitung in der Schule

Wer gut und gerne liest, hat bessere Zukunftschancen.

ZiS-Zeitung in der Schule begeistert junge Menschen fürs Zeitunglesen.

Schülerinnen und Schüler verbessern damit nicht nur ihre Lesefertigkeit und ihr Textverständnis, sondern lernen auch, sich in der Informationsvielfalt zurechtzufinden.

Details finden Sie unter www.zis.at.




Zeitung
in der
Schule

Ihr Vorteil:

„ganz klar: Deutsch 4“ bietet in Zusammenarbeit mit **ZiS Unterrichtsmaterialien mit Arbeitsaufträgen zum kostenlosen Download** unter www.jugendvolk.at.

„ganz klar: Deutsch“ und ZiS bieten konkrete Arbeitsaufträge zu einem **gemeinsamen Zeitungsprojekt**.



SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
130041	ganz klar: Deutsch 4, Arbeitsbuch + Lösungsheft	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2655-3 € 8,06
130329	ganz klar: Deutsch 4, Übungsbuch A	72 Seiten, A4	978-3-7100-1022-4 € 2,68
130330	ganz klar: Deutsch 4, Übungsbuch B	72 Seiten, A4	978-3-7100-1023-1 € 2,68
141407	ganz klar: Deutsch 4, Arbeitsbuch + CD-ROM	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2656-0 € 12,69
135897	ganz klar: Deutsch 4 SbX-Kombi 	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1644-8 € 11,34
141387 A	ganz klar: Deutsch 4, CD-ROM		978-3-7100-1212-9 € 6,04
	ganz klar: Deutsch 4, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2669-0 € 2,90



Müller, Papst

ganz klar: Geografie 1, 2, 3, 4



Das ist neu:

- Die Arbeitsbücher wurden komplett **überarbeitet**, aktualisiert und ergänzt.
- Das **neue, übersichtlichere Layout** sorgt für eine einfache, viel klarere Darstellung der Lerninhalte.
- Jedem Kapitel geht eine Übung voran, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglicht, **Vorwissen** zum Thema abzurufen. Dieses kann mit jenem anderer Schüler/innen vernetzt und in die folgende Lernarbeit integriert werden.
- 30 bzw. 40 **zusätzliche Forschungsaufträge** mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden für unterschiedliche Lerntypen: Die Schüler/innen wählen selbst ihre Aufgaben zum Recherchieren und Forschen.
- Am Ende jedes Kapitels gibt es einen **Lern- und Kompetenzzielkatalog**. Lehrkräfte können damit den Schüler/innen unterschiedliche Ziele setzen und dabei Leistungsanforderungen an deren Begabung orientieren. Die erreichten Ziele werden dann eingetragen; so haben Lehrkräfte, Schüler/innen und Eltern stets einen objektiven Überblick über die erbrachten Leistungen.

Zu den Autoren

Alois Müller ist Leiter der NMS Andritz, Graz. Bereits während seiner jahrelangen Tätigkeit als Lehrer hat er sich zum Ziel gesetzt, mit handlungsorientiertem Lernen, Neugier und Fantasie das Interesse der Schüler/innen an Geografie und Wirtschaftskunde zu wecken.

Peter Papst unterrichtet seit 1982 an der jetzigen NMS EDV – Ferdinandeum in Graz. Er ist außerdem Mentor für Student/innen im Fach Geografie und Wirtschaftskunde an der Pädagogischen Hochschule des Bundes in Graz, Fachkoordinator für Deutsch und Autor zahlreicher Kinder- und Jugendtheaterstücke.

Die Neubearbeitung der Reihe enthält weiterhin die bewährten Elemente wie

- handlungsorientierte Übungen, die direkt im Buch gelöst werden können
- großzügige Abbildungen, realistische Illustrationen und übersichtliche Karten
- zusätzliche interaktive Übungen, erhältlich auf CD-ROM oder als SbX
- Begleithefte mit Lösungen, Kopiervorlagen und Internet-Tipps

Unser Kooperationspartner:

Mehrmals im Jahr wird im **STANDARD** die tagesaktuelle Berichterstattung durch **Schwerpunkte** ergänzt. Auf ca. 30 bis 50 Seiten wird jeweils ein spezielles Thema, wie beispielsweise Migration, Klimawandel, Ernährung, Demografie oder Finanzen, von allen Seiten beleuchtet. Egal ob aus dem Bereich Umwelt, Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Kultur oder Gesellschaft, egal ob Blickpunkt Österreich, Europa oder Welt: Die vielseitigen Schwerpunktausgaben machen es Ihnen leicht, Ihre Schülerinnen und Schüler mit umfangreichen Informationen zu versorgen, die ihnen neue Einblicke eröffnen.



Ihr Informationsvorsprung:

- Die Schwerpunktausgaben der Tageszeitung „DER STANDARD“ immer **aktuell zum kostenlosen Download** für registrierte Kundinnen und Kunden auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at.
- Mit diesem Service möchten wir die Bezieher/innen der „ganz klar“-Lehrmittel **exklusiv** mit aktuellen Themen versorgen.



NEU: Kompetenzraster
für alle Schulstufen als
Gratis-Download unter:
www.jugendvolk.at



„So einfach lässt sich
kompetenzorientiertes
Lernen in der täglichen
Unterrichtspraxis
umsetzen!“



Müller

ganz klar: Geografie 1



- Das **komplett überarbeitete Werk** mit leicht verständlichen Texten, einer einfachen, **viel klareren und übersichtlichen Darstellung** der Inhalte und sorgfältig ausgewählten Fotos und Illustrationen motiviert zur Auseinandersetzung mit geografischen und wirtschaftskundlichen Sachverhalten.
- „ganz klar: Geografie 1“ vermittelt anschaulich **grundlegende Informationen über die Erde** mit Globus, Karte, Atlas und Bildern.
- Weiters erwerben die Schülerinnen und Schüler erste Kenntnisse über das **Leben und Wirtschaften** in unterschiedlichen Gebieten der Erde und über die Gewinnung und Nutzung von **Rohstoffen und Energie**.
- **Inklusive Ausschneideteil** zu den Übungen im Buch.
- **Poster zu „ganz klar: Geografie 1“ zum Thema Klimazonen** – ideal fürs Klassenzimmer

Müller

ganz klar: Geografie 2



- Band 2 der Serie wurde **komplett überarbeitet** und setzt das **Arbeitsbuch-Konzept** fort: Mithilfe von handlungsorientierten Arbeitsaufträgen und Kartenübungen erarbeiten die Schülerinnen und Schüler die Grundlagen zum Leben in Ballungsräumen, zur Gütererzeugung und zum Dienstleistungsbereich mit seiner Bedeutung im Wirtschaftsleben.
- **Schlüsselqualifikationen** wie der Umgang mit den Neuen Medien und der selbstständige Wissenserwerb werden mit zahlreichen „**Forschungsaufträgen**“ zum jeweiligen Thema verstärkt geübt. Diese Übungen können als Anregung zu einem Referat, zur Gruppenarbeit oder als Teil eines Unterrichtsprojekts dienen.
- Das umfangreiche **Begleitheft** enthält neben Erklärungen zum Lernstoff und Lösungen auch weiterführende Internet-tipps, Merktex-te, Kopiervorlagen und eine Jahresplanung mit Vorschlägen für Kern- und Erweiterungsbereich.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
125347	ganz klar: Geografie 1	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2840-3	€ 8,60
125348	ganz klar: Geografie 1 + CD-ROM	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2841-0	€ 12,82
126329	ganz klar: Geografie 1 SbX-Kombi	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1431-4	€ 12,11
141391 A	ganz klar: Geografie 1, CD-ROM		978-3-7100-1214-3	€ 6,04
	ganz klar: Geografie 1, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2464-1	€ 2,90
145850 A	ganz klar: Geografie 1/2 CD + DVD		978-3-7100-1871-8	€ 28,00
	ganz klar: Geografie 1, Poster „Klimazonen“		978-3-7100-2337-8	€ 4,90
125350	ganz klar: Geografie 2	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2842-7	€ 8,60
130335	ganz klar: Geografie 2 + CD-ROM	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2843-4	€ 13,80
130907	ganz klar: Geografie 2 SbX-Kombi	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1567-0	€ 12,30
141392 A	ganz klar: Geografie 2, CD-ROM		978-3-7100-1217-4	€ 6,04
	ganz klar: Geografie 2, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2465-8	€ 2,90
145850 A	ganz klar: Geografie 1/2 CD + DVD		978-3-7100-1871-8	€ 28,00



„Den Lernzielkatalog am Ende jedes Kapitels setze ich sehr gerne ein. Damit können die Schüler/innen selbst überprüfen, wo sie mit ihrem Wissen stehen.“



NEU: Kompetenzraster für alle Schulstufen als Gratis-Download unter: www.jugendvolk.at



Müller, Papst

ganz klar: Geografie 3



- Die aktualisierte **Neubearbeitung** enthält u.a. **zusätzliche Forschungsaufträge** in verschiedenen Schwierigkeitsgraden.
- **Lern- und Kompetenzzielkataloge** am Ende des jeweiligen Kapitels helfen den Schüler/innen beim Reflektieren ihrer Lernfortschritte und der Lehrkraft bei der individuellen Förderung. Sie sind gleichzeitig eine **kurze Zusammenfassung** der wesentlichen Teile des Lernstoffs.
- Neben Österreichs Großlandschaften und seinen Landschaftsstrukturen liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der sich verändernden Arbeitssituation in Österreich.
- Das umfangreiche **Begleitheft** enthält neben Erklärungen zum Lernstoff und Lösungen auch weiterführende Internet-tips, Merktex-te, Kopiervorlagen und eine Jahresplanung.

Müller, Papst

ganz klar: Geografie 4



- Der Abschlussband der Serie wurde in Hinblick auf die Anforderungen des **kompetenzorientierten Lernens** umfassend **überarbeitet**, aktualisiert und um 10 Seiten erweitert.
- Die **zusätzlichen Forschungsaufträge** in verschiedenen Schwierigkeitsgraden sprechen die unterschiedlichen Lern-typen an.
- Mithilfe der **Lern- und Kompetenzzielkataloge** können Lehrkräfte den Schülern und Schülerinnen unterschiedliche Ziele setzen und dabei Leistungsanforderungen an deren Begabung orientieren.
- Das umfangreiche **Begleitheft** enthält neben Erklärungen zum Lernstoff und Lösungen auch weiterführende Internet-tips, Merktex-te, Kopiervorlagen und eine Jahresplanung.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
130336	ganz klar: Geografie 3	168 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2469-6	€ 10,08
135901	ganz klar: Geografie 3 + CD-ROM	168 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2470-2	€ 15,34
135900	ganz klar: Geografie 3 SbX-Kombi	168 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1646-2	€ 14,19
141393 A	ganz klar: Geografie 3, CD-ROM		978-3-7100-1220-4	€ 6,04
	ganz klar: Geografie 3, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2808-3	€ 2,90
145851 A	ganz klar: Geografie 3/4 CD + DVD		978-3-7100-1872-5	€ 28,00
135464	ganz klar: Geografie 4	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2471-9	€ 10,14
135904	ganz klar: Geografie 4 + CD-ROM	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2472-6	€ 15,44
135903	ganz klar: Geografie 4 SbX-Kombi	152 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1693-6	€ 14,28
141394 A	ganz klar: Geografie 4, CD-ROM		978-3-7100-1223-5	€ 6,04
	ganz klar: Geografie 4, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2809-0	€ 2,90
145851 A	ganz klar: Geografie 3/4 CD + DVD		978-3-7100-1872-5	€ 28,00



Gießauf, Mauritsch, Weber, Wolf


ganz klar: Geschichte 2

- Eine **einfache, altersgemäße Sprache** und **ausführliche Erklärungen** erleichtern den Lernprozess.
- Die **Struktur des Lehrbuchs** nimmt auf unterschiedliche Unterrichtssituationen und Zeitbudgets Bezug:
- Der schlanke „Kernbereich“ (85 bis 90 Seiten) vermittelt einen **Einblick** in einzelne Epochen. Ein erster „**roter Faden**“ zu historischen Entwicklungen und Zusammenhängen wird dadurch ermöglicht.
- Der „Erweiterungsbereich“ (etwa 30 Seiten) bietet attraktive **Spezialthemen**, wie z. B. zu Europa, Kunst, Sport etc. Sie sind auch für selbsttätiges Arbeiten, offenes Lernen und verschiedene Sozialformen bestens geeignet oder können für Referate der Schülerinnen und Schüler herangezogen werden.
- Der Umgang mit **historischen Originalquellen** wird anhand von Beispielen erarbeitet und vertieft. Zusätzlich können die Schülerinnen und Schüler verschiedene Arbeitstechniken (Interpretation von Karten, Statistiken usw.) einüben.

Peper, unter Mitarbeit von Weber und Wolf

ganz klar: Geschichte 3

- Lehrplangemäß setzt sich Band 3 mit der Zeit von Beginn der Neuzeit bis zum Ende des Ersten Weltkriegs auseinander.
- Die Inhalte werden **fundiert** und **differenziert** erarbeitet. Die Texte sind für die Schülerinnen und Schüler nachvollziehbar und **verständlich**.
- Großer Wert wurde auf **sozial-, wirtschafts- und kulturgeschichtliche** Themen gelegt.
- Die **Strukturierung in Kernbereich** (chronologischer Überblick, roter Faden) sowie **Erweiterungsbereich** (zahlreiche Spezialthemen, wie etwa zu Technik, Medizin etc.) wird fortgeführt.
- Der **Umgang mit historischen Originalquellen** (Bilder, Texte) und die Einübung von Arbeitstechniken werden entsprechend der Altersstufe vertieft.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
125320	ganz klar: Geschichte 2	128 Seiten, A4, 4-färbig  978-3-7100-0885-6	€ 9,47
125322	ganz klar: Geschichte 2 + CD-ROM	128 Seiten, A4, 4-färbig	€ 13,69
126327	ganz klar: Geschichte 2 SbX-Kombi 	128 Seiten, A4, 4-färbig	€ 13,34
141388 A	ganz klar: Geschichte 2, CD-ROM	978-3-7100-1226-6	€ 6,04
	ganz klar: Geschichte 2, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen	978-3-7100-0912-9	€ 2,90
130352	ganz klar: Geschichte 3	128 Seiten, A4, 4-färbig  978-3-7100-0913-6	€ 9,61
130354	ganz klar: Geschichte 3 + CD-ROM	128 Seiten, A4, 4-färbig	€ 14,99
130909	ganz klar: Geschichte 3 SbX-Kombi 	128 Seiten, A4, 4-färbig	€ 13,54
141389 A	ganz klar: Geschichte 3, CD-ROM	978-3-7100-1229-7	€ 6,04
	ganz klar: Geschichte 3, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen	978-3-7100-0914-3	€ 2,90



Bailer-Galanda, Magyary-Kossa, Zelenka u. a.

ganz klar: Geschichte 4

- Band 4 komplettiert die Reihe und setzt sich mit der **Zeitgeschichte** auseinander.
- Zur individuellen Unterrichtsgestaltung stehen wieder ein Kern- und ein Erweiterungsbereich zur Verfügung.
- **Sensible Themen** wie Zwischenkriegszeit, Nationalsozialismus und Zweiter Weltkrieg wurden schülergerecht und mit Österreich-Bezug gestaltet.
- Ein ausführliches Thema bildet die **Geschichte seit 1989/90**, da sich unmittelbare Anknüpfungspunkte für die Schüler und Schülerinnen ergeben.
- Übersichtliche Einheiten, zahlreiche **Bild- und Textquellen** (auch mit Arbeitsaufgaben) sowie verständliche Texte unterstützen das Verständnis für historische Zusammenhänge.
- Den methodischen Schwerpunkt bildet die Steigerung der **Medienkompetenz** (Zeitungen, Plakate, Radio, Film usw.), wie im neuen Lehrplan vorgesehen.

Magyary-Kossa, Zelenka, Lex, Tuschel

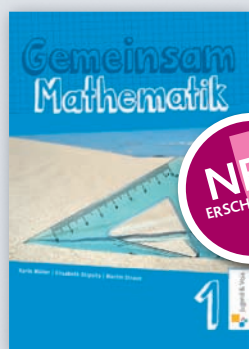
ganz klar: Materialien zur Politischen Bildung auf CD-ROM

- Seit dem Schuljahr 2008/2009 zählt die **Politische Bildung als fixer Bestandteil zum Geschichte- und Sozialkundeunterricht**. Diese CD-ROM enthält aktuelle Unterlagen, die die Unterrichtsvorbereitung und -gestaltung wesentlich erleichtern (PowerPoint-Präsentationen, Arbeitsblätter, Kurzfilme u.v.m.).
- Die Materialien stellen die **ideale Ergänzung zum Lehrwerk „ganz klar: Geschichte“** dar, können jedoch auch **schulbuchunabhängig** eingesetzt werden.

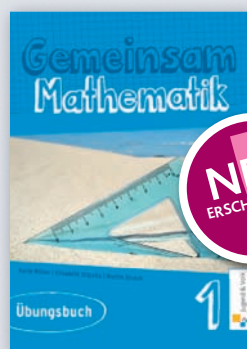
Aus dem Inhalt:

Prinzipien des politischen Systems in Österreich • Demokratische Institutionen in Österreich • Parteien und Interessenvertretungen • Verwaltung in Österreich • EU und internationale Organisationen

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
135462	ganz klar: Geschichte 4	136 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-0915-0	€ 9,79
135895	ganz klar: Geschichte 4 + CD-ROM	136 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1234-1	€ 14,64
135894	ganz klar: Geschichte 4 SbX-Kombi	136 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1694-3	€ 13,78
141390 A	ganz klar: Geschichte 4, CD-ROM		978-3-7100-1232-7	€ 6,04
	ganz klar: Geschichte 4, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-0916-7	€ 2,90
	ganz klar: Materialien zur Politischen Bildung auf CD-ROM		978-3-7100-2091-9	€ 29,00



„Die Vernetzung der Kompetenzbereiche, das Verknüpfen von vorhandenem Wissen mit neuem Lernstoff stehen im Vordergrund: So lernen meine Schülerinnen und Schüler, auf ihre eigenen Ressourcen zurückzugreifen und entwickeln eigene Lösungsstrategien.“



Müller, Stipsits, Straub



Gemeinsam: Mathematik 1

- Bei der Konzeption dieses Lehrwerkes wurden besonders die Prinzipien **Kompetenzorientierung**, **Individualisierung** und **Differenzierung** berücksichtigt, sodass die Entwicklung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen bei allen Schülerinnen und Schülern gefördert wird.
- Folglich wurde bei der Erstellung darauf geachtet, Wissen und damit einhergehend die Übungsaufgaben in **anwendungsbezogene Kontexte** einzubinden.
- Das bereits bestehende **Vorwissen** der Schülerinnen und Schüler soll mit den neuen Lerninhalten und den neu zu erwerbenden Kompetenzen verknüpft werden. Neue Lösungsstrategien und -mechanismen können entwickelt werden.
- Ein wichtiges Anliegen von **Gemeinsam: Mathematik** stellt zudem der **nachhaltige Kompetenzerwerb** dar, was durch die eigenständige Erarbeitung von Merktexten (Lückentexten), den Kompetenz-Checks und einem Nachhaltigkeits-test („Das kannst du am Ende der ersten Klasse“) gewährleistet wird.
- Für die Erarbeitung von zu erwerbenden Kompetenzen und Lerninhalten werden sowohl **kooperative Lernformen** als auch die Anwendung von Methoden des **selbsttätigen** und **eigenverantwortlichen Lernens** angeregt.

- Exemplarisch wurde einem Teil der Aufgaben die entsprechende **Inhalts-, Handlungs- und Komplexitätsdimension** (dreidimensionales Kompetenzmodell), z. B. [I1/H2/K2], zugewiesen.



Übungsbuch

- Die mathematischen Inhalte von Arbeitsbuch und Übungsbuch sind **aufeinander abgestimmt**; das Übungsbuch folgt dem Kapitelaufbau des Arbeitsbuchs.
- Das Übungsbuch ist als **zusätzliches Aufgabenangebot** und gemeinsam mit dem Arbeitsbuch als eine „Einheit“ zu betrachten.
- Das **Lösungsheft** liegt dem Übungsbuch **kostenlos** bei.

Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer

- Im **Begleitheft** erhalten Lehrer/innen eine detaillierte Jahresplanung, zusätzliches Material zur Unterrichtsgestaltung sowie weitere Kompetenz-Checks zu jedem Kapitel. Außerdem werden Erklärungen zum Methodentraining angeboten.

Die Serie wird im Schuljahr 2015/16 fortgeführt.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
165522	Gemeinsam: Mathematik 1, Arbeitsbuch	256 Seiten, A4, vierfärbig  978-3-7100-2789-5	€ 11,00
165523	Gemeinsam: Mathematik 1, Übungsbuch mit Lösungsheft	88 Seiten, A4, vierfärbig  978-3-7100-2790-1	€ 5,50
	Gemeinsam: Mathematik 1, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-2792-5	€ 2,90
	Gemeinsam: Mathematik 1, Lösungsheft zum Arbeitsbuch	978-3-7100-2791-8	€ 5,90

Aus dem Inhalt:

Zu Beginn eines jeden Kapitels wird auf spielerische Art das **Vorwissen** zu dem neuen Thema abgefragt.

Bildungsstandards sicher erreichen

Natürliche Zahlen

Das fällt mir zu diesem Thema ein:

IV. Stiege

12 345 123

Lernziele in diesem Kapitel:

Unser Zahlensystem

Ich kann Zahlen mithilfe von dekadischen Einheiten schreiben.	Seite
Ich kann Zahlen bis zur Million lesen und schreiben.	Seite
Ich kann Zahlen auf dem Zahlenstrahl darstellen.	Seite
Ich kann Zahlen vergleichen und ordnen.	Seite
Ich kann Zahlen runden.	Seite

Römische Zahlen

Ich kenne die sieben römischen Grundzahlen und kann diese benennen.	Seite
Ich kann die Rechenregeln für römische Zahlen anwenden.	Seite
Ich kann römische Zahlen in unserem Zahlensystem schreiben.	Seite

► Darüber hinaus werden die **Lernziele (Kompetenzen)**, die mit der Bearbeitung des Kapitels erreicht werden, mit entsprechendem Seitenverweis angeführt.

Arbeiten mit Brüchen | Grundlegendes Wissen

Infocenter

1. Grundlagen des Bruchrechnens

1.1. Arten von Brüchen

110 Welche Brüche sind hier dargestellt?

a) b) c) d) e)

Brucharten

Echte Brüche: Der Zähler ist **kleiner** als der Nenner.
Z. B.: $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{11}{20}$ → Der Wert des Bruches ist kleiner als ein Ganzes.

Unechte Brüche: Der Zähler ist **größer** als der Nenner.
Z. B.: $\frac{5}{2}$, $\frac{8}{5}$ → Der Wert des Bruches ist größer als ein Ganzes.

Uneigentliche Brüche: Der Zähler ist ein **Vielfaches** des Nenners oder **gleich** dem Nenner.
Z. B.: $\frac{4}{2} = 2$, $\frac{6}{3} = 2$, $\frac{5}{5} = 1$

Stammbrüche: Der Zähler ist immer 1.
Z. B.: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{8}$

Dezimalbrüche: Der Nenner ist 10, 100, 1000 ...
Z. B.: $\frac{1}{10}$, $\frac{15}{100}$, $\frac{200}{1000}$

111 Gib jeweils fünf Beispiele an.

echte Brüche:
unechte Brüche:
uneigentliche Brüche:
Dezimalbrüche:

112 Kreuze jeweils die richtige Bruchart an.

echter Bruch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unechter Bruch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
uneigentlicher Bruch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stammbruch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dezimalbruch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

113 Unechte Brüche lassen sich immer als **gemischte Zahl** angeben.

$\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ $\frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$

► Im **Infocenter** finden sich Tipps und zusätzliche Informationen (i), um Aufgaben leichter lösen zu können. Auch Begriffe, Schlüsselwörter und Regeln der Mathematik können die Schüler/innen im Infocenter nachlesen. Außerdem bietet das Infocenter Platz für kleine Notizen.

► **Schlüsselwörter:** Zu Beginn eines Unterkapitels werden im Infocenter die wichtigsten Begriffe (Schlüsselwörter) eines Themas angegeben.

► Der wichtigste Merkstoff wird in **Merkekästchen** dargestellt. Manchmal sind die Inhalte der Merksätze von den Schüler/innen anhand von Lückentexten und Wortverschachtelungen selbstständig zu erarbeiten. Die Lösungen zu den Merksätzen finden sich im Anhang.

Am Ende eines Kapitels befindet sich der **Kompetenz-Check**. Hier kann überprüft werden, ob die erworbenen mathematischen Kompetenzen (**Fachkompetenzen**) richtig angewendet werden können.

Allen Aufgaben wurde die entsprechende **Inhalts-, Handlungs- und Komplexitätsdimension** (dreidimensionales Kompetenzmodell) zugewiesen.

Natürliche Zahlen | Kompetenz-Check

6. Kompetenz-Check

Fachkompetenz

1 Ich kann Zahlen vergleichen und der Größe nach ordnen.

Welche Aussage stimmt? Kreuze entsprechend an.

721 493 < 731 493	wahr	falsch
1234 123 > 1123 123		
23 456 < 24 456 < 24 556		
Es gibt eine fünfstellige Zahl, die größer als 99 999 ist.		
Es gibt eine sechsstellige Zahl, deren Vorgänger fünfstellig ist.		

2 Ich kann Zahlen bis zu einem Stellenwert von Millionen schreiben und der Größe nach ordnen.

Schreibe die folgenden Zahlen in Ziffernschreibweise an und ordne sie der Größe nach. Beginne bei der kleinsten Zahl.

9M, 5H, 8Z, 4E, 6T, 5M, 12T, 3H, 5E, 3H, 5M, 2T, 5Z, 12T

3 Ich kann natürliche Zahlen am Zahlenstrahl darstellen.

Markiere auf dem Zahlenstrahl die folgenden Zahlen: 15000, 60000, 35000, 90000.

Achte auf die Einteilung des Zahlenstrahls und schreibe die markierten Zahlen an.

a) b) c) d) e) f)

Natürliche Zahlen | Kompetenz-Check

4 Ich kann Zahlen runden.

a) Susanne geht einkaufen. Sie hat 20 Euro dabei. Reicht ihr Geld aus, um die folgenden drei Dinge zu kaufen: Sandalen € 13,85, Gürtel € 2,79, T-Shirt € 4,89? Runde auf Euro-Beträge. Begründe deine Antwort.

b) Setze eine mögliche Ziffer in die Lücken ein, sodass die Aussage stimmt.

4 1 = 420 77 2 = 7700 8 4 = 900

23 45 = 24000 12 345 = 130000 1 99 = 2000

5 Ich kann römische Zahlen im dekadischen Zahlensystem schreiben.

Kreuze das richtige Ergebnis an.

a) XXVIII	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>	73	<input type="checkbox"/>	93
b) MDC	<input type="checkbox"/>	1500	<input type="checkbox"/>	1600	<input type="checkbox"/>	1650
c) DCVII	<input type="checkbox"/>	501	<input type="checkbox"/>	607	<input type="checkbox"/>	403

Methodenkompetenz

Ich kann ...

ein Lernblatt gestalten.	
selbstorganisiert arbeiten.	
Textaufgaben lesen.	
gezielt um Hilfe bitten bzw. fragen.	
auf Mädchen Rücksicht nehmen.	
auf Burschen Rücksicht nehmen.	
meine eigene Meinung vertreten.	
Fragen stellen.	
eine Arbeit selbstständig durchführen.	
bei Problemen fragen.	
auch weitermachen, wenn etwas noch nicht gelingt.	

Selbstkompetenz

Diese Aufgabe habe ich besonders gern gemacht:

Diese Aufgabe habe ich ungern gemacht. Ein Grund dafür war:

Diese Aufgabe konnte ich besonders gut. Ein Grund dafür war:

► Eine **Wiederholung der Aufgaben** in einem Vier-Wochen-Rhythmus hilft den Schüler/innen die Lernfortschritte zu erkennen und nachhaltig zu sichern.

► Neben den Fachkompetenzen können die Schüler/innen ihre **Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen** selbst einschätzen und beurteilen.



Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik 1, 2, 3, 4



Das ist neu:

- Die Arbeitsbücher für die 1., 2. und 3. Klasse liegen **neu bearbeitet** und um bis zu 24 Seiten **ergänzt** vor.
- Zu „ganz klar: Mathematik 1“ und „ganz klar: Mathematik 2“ gibt es nun unter www.ganzklar.at/mathematik zusätzlich **GeoGebra-Aufgaben und -Anwendungen**.
- Für die Bände 3 bis 4 sind ebenfalls GeoGebra-Aufgaben in Vorbereitung.
- Die Ergänzungen sollen Ihnen helfen, den systematischen Aufbau der zu vermittelnden Kompetenzen und die auf diese bezogenen **Bildungsstandards** bei der Planung und Gestaltung Ihrer Unterrichtsarbeit zu berücksichtigen.
- Das **Zusatzmaterial „Fit im Anwenden 1 bis 4“** (siehe Seite 25) soll Ihnen helfen, die Schülerinnen und Schüler optimal auf die Standardüberprüfungen vorzubereiten.



Herr Mathi und sein Hund Tik ► begleiten die Schülerinnen und Schüler durch die gesamte Serie und führen auf **spielerische Weise** durch die Welt der Mathematik.

Neben den Neuerungen wurde die bewährte Struktur beibehalten. Die Serie

- besteht pro Schulstufe aus einem Arbeitsbuch und einem Übungsbuch mit innerer Differenzierung (Band 1 und 2) bzw. zwei differenzierten Übungsbüchern A und B (Band 3 und 4), die individuell je nach den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler parallel in einer Klasse verwendet werden können
- erleichtert das Erfassen und Umsetzen der Lerninhalte durch die übersichtliche Struktur, klare, verständliche Formulierungen und aussagekräftige Illustrationen
- alltags- und handlungsorientierte Arbeitsaufträge ermöglichen einen kreativen Umgang mit Mathematik und halten zum aktiven Problemlösen an
- historische Betrachtungen geben Einblick in die Entwicklung mathematischer Begriffe und Methoden
- zusätzliche interaktive Übungen, erhältlich auf CD-ROM oder als SbX
- Begleithefte mit Lösungen zu den Arbeitsbüchern und Kopiervorlagen für Lernzielkontrollen

Zum Autorinnenteam

Prof. Renate Achleitner ist Landesfachkoordinatorin für die Bildungsstandards Mathematik 8. Schulstufe für den Bereich APS im Bundesland Salzburg; Pädagogische Hochschule Salzburg.

Dipl.-Päd. Anita Klampfer ist Lehrerin an der Neuen Mittelschule des Diakonievereins Salzburg.

Dipl.-Päd. Maria Weikinger ist Lehrerin an der Neuen Mittelschule des Diakonievereins Salzburg.



Kompetenzorientierung
gemäß Bildungsstandards
laut bm:ukk



GeoGebra-Anwendungen
und weiteres Zusatzmate-
rial unter www.ganzklar.at/mathematik.

Bildungsstandards
sicher erreichen

Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik 1



- Die Neubearbeitung des Arbeitsbuches wurde um 24 Seiten ergänzt.
- Am Anfang eines Kapitels finden sich jeweils eine doppel-seitige Einführung in das neue Thema, ein **Kompetenzan-zeiger** und ein **Kompetenzcheck**. Der **Kompetenzanzeiger** stellt dar, welche Kompetenzen durch die Bearbeitung des Themas entwickelt werden. Nach Bearbeitung des Kapitels soll der **Kompetenzcheck** als Diagnoseinstrument zeigen, wie gut die Kompetenzen aus dem Kompetenzanzeiger auf-gebaut wurden.
- Das Kapitel wird jeweils durch ein **Kompetenztraining** abgeschlossen. Bei diesen Aufgabenstellungen werden mathematische Inhalte, die bis zu diesem Abschnitt bereits gelernt wurden, regelmäßig wiederholt, um die Nachhaltig-keit dieses Wissens zu gewährleisten.
- Den Abschluss des Buches bildet die **Standardüberprüfung**, mit der am Ende des Schuljahres noch einmal der Kompe-tenzzuwachs überprüft werden kann.
- Zu „ganz klar: Mathematik 1“ gibt es unter www.ganzklar.at/mathematik zusätzlich **GeoGebra-Aufgaben und Anwendungen**.

Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik 1 Übungsbuch mit Kompetenzchecks



- Das neue **Übungsbuch mit Kompetenzchecks** und differen-zierten Aufgaben wurde entsprechend den Vorgaben zu den Bildungsstandards und zur Kompetenzorientierung verfasst.
- Unabhängig vom Leistungsniveau können alle Schüler/innen aufgrund der „**inneren Differenzierung**“ bei den Aufgaben ein und dasselbe Übungsbuch verwenden. Im Unterricht kann **individuell** auf die jeweiligen Stärken und Schwächen eingegangen werden.
- Die **Einführungsseite** bietet für die Schüler/innen (und Eltern) eine **Erklärung des Kompetenzmodells** und des Tripels I/H/K.
- Einer Auswahl von Aufgaben wurde entsprechend dem **drei-dimensionalen Kompetenzmodell** die jeweilige Inhalts-, Handlungs- und Komplexitätsdimension (I/H/K) zugewiesen.
- Der „**Kompetenzcheck**“ am Ende jedes Kapitels soll zeigen, wie weit die individuellen Kompetenzen (Lernziele) bereits entwickelt sind bzw. wo noch Übungsbedarf herrscht. Die Beispiele sind den Inhalts- und Handlungsdimensionen des **Kompetenzmodells Mathematik 8. Schulstufe** zugeordnet.
- Mit vielen farbigen Abbildungen und Illustrationen.
- Das **Lösungsheft** liegt dem Übungsbuch **kostenlos** bei.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
125301	ganz klar: Mathematik 1, Arbeitsbuch	224 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2781-9	€ 10,71
160331	ganz klar: Mathematik 1, Übungsbuch mit Kompetenzchecks	128 Seiten, A4, mit Lösungsheft	978-3-7100-2785-7	€ 3,50
141408	ganz klar: Mathematik 1, Arbeitsbuch + CD-ROM	224 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2833-5	€ 16,85
126326	ganz klar: Mathematik 1 SbX-Kombi	224 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1434-5	€ 15,08
141395 A	ganz klar: Mathematik 1, CD-ROM		978-3-7100-1235-8	€ 6,04
	ganz klar: Mathematik 1, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-2784-0	€ 2,90
	ganz klar: Mathematik 1, Lösungsheft zum Arbeitsbuch		978-3-7100-2783-3	€ 5,90



Kompetenzorientierung
gemäß Bildungsstandards
laut bm:ukk

Bildungsstandards
sicher erreichen



Bildungsstandards
sicher erreichen

Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik 2

Band 2 wurde entsprechend den Vorgaben zur **Kompetenzorientierung** ergänzt bzw. aktualisiert:

- Ergänzung einer Doppelseite am Buchanfang mit einer Einführung für die Schüler/innen (und Eltern) mit **Erklärung des Kompetenzmodells** und des Tripels I/H/K.
- Am Beginn eines jeden Kapitels wurde jeweils eine doppel-seitige Ergänzung mit dem sogenannten „**Kompetenz-anzeiger**“ und einem „**Kompetenzcheck**“ eingefügt. Der „**Kompetenzanzeiger**“ soll vermitteln, welche Kompetenzen mit der Bearbeitung des Kapitels entwickelt werden. Der „**Kompetenzcheck**“ soll als Diagnoseinstrument dienen.
- Das Kapitel Statistik wurde um 2 Unterkapitel und um das „Kompetenztraining“ erweitert.
- Zum Abschluss wurde eine „**Standardüberprüfung**“ ergänzt, mit der am Ende des Schuljahres der Kompetenzzuwachs überprüft werden soll.
- Die Lösungen zu den „**Kompetenzchecks**“ und zur „**Standardüberprüfung**“ befinden sich im Anhang, um die Selbstüberprüfungsmöglichkeit für die Schüler/innen zu gewährleisten.
- Auch zu Band 2 gibt es nun unter ganzklar.at/mathe-matik GeoGebra-Aufgaben und GeoGebra-Anleitungen.




Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik 2

Übungsbuch mit Kompetenzchecks

- Das neue **Übungsbuch mit Kompetenzchecks** und differenzierten Aufgaben wurde entsprechend den Vorgaben zu den Bildungsstandards und zur Kompetenzorientierung verfasst.
- Unabhängig vom Leistungsniveau können alle Schüler/innen aufgrund der „**inneren Differenzierung**“ bei den Aufgaben ein und dasselbe Übungsbuch verwenden. Im Unterricht kann **individuell** auf die jeweiligen Stärken und Schwächen eingegangen werden.
- Die **Einführungsseite** bietet für die Schüler/innen (und Eltern) eine **Erklärung des Kompetenzmodells** und des Tripels I/H/K.
- Einer Auswahl von Aufgaben wurde entsprechend dem **drei-dimensionalen Kompetenzmodell** die jeweilige Inhalts-, Handlungs- und Komplexitätsdimension (I/H/K) zugewiesen.
- Der „**Kompetenzcheck**“ am Ende jedes Kapitels soll zeigen, wie weit die individuellen Kompetenzen (Lernziele) bereits entwickelt sind bzw. wo noch Übungsbedarf herrscht. Die Beispiele sind den Inhalts- und Handlungsdimensionen des **Kompetenzmodells Mathematik 8. Schulstufe** zugeordnet.
- Mit vielen farbigen Abbildungen und Illustrationen.
- Das **Lösungsheft** liegt dem Übungsbuch **kostenlos** bei.



SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
125307	ganz klar: Mathematik 2, Arbeitsbuch	232 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2891-5 € 10,71
165520	ganz klar: Mathematik 2, Übungsbuch mit Kompetenzchecks	144 Seiten, A4, mit Lösungsheft	978-3-7100-2897-7 € 4,50
141409	ganz klar: Mathematik 2, Arbeitsbuch + CD-ROM	232 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2892-2 € 16,85
130910	ganz klar: Mathematik 2 SbX-Kombi 	232 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1569-4 € 15,08
141396 A	ganz klar: Mathematik 2, CD-ROM		978-3-7100-1238-9 € 6,04
	ganz klar: Mathematik 2, Begleitheft für Lehrer/innen		978-3-7100-2894-6 € 2,90
	ganz klar: Mathematik 2, Lösungsheft zum Arbeitsbuch		978-3-7100-2893-9 € 5,90



Kompetenzorientierung
gemäß Bildungsstandards
laut bm:ukk

Bildungsstandards
sicher erreichen



Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik 3

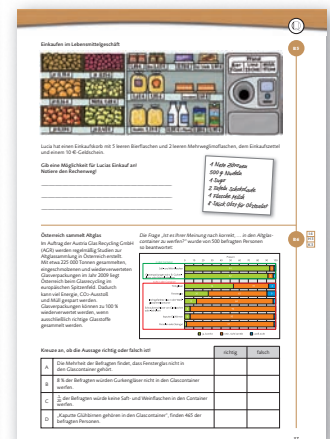
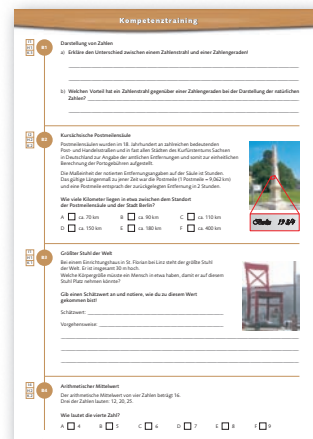


Band 3 wurde entsprechend den Vorgaben zur Kompetenzorientierung ergänzt bzw. aktualisiert:

- Ergänzung einer Doppelseite am Buchanfang mit einer kurzen **Erläuterung des Kompetenzmodells** und der verwendeten Symbole (mit der Zuordnung der jeweiligen „Lernorientierung“).
- Am Beginn eines jeden Kapitels wurden jeweils zwei Seiten mit dem sogenannten „**Kompetenzanzeiger**“ und einem „**Kompetenzcheck**“ eingefügt. Der „**Kompetenzcheck**“ soll als Diagnoseinstrument dienen.
- Die Beispiele des „**Kompetenzchecks**“ sind den Inhalts- und Handlungsdimensionen des **Kompetenzmodells Mathematik 8. Schulstufe** zugeordnet und ermöglichen so ein outputorientiertes Üben und Lernen.
- Die beiden Kapitel „Gleichungen“ und „Proportionalität“ wurden jeweils um 2 Seiten erweitert.
- In den Kapiteln „Wiederholung“, „Rechnen mit Termen“, „Zinsrechnung“ und „Pythagoräischer Lehrsatz“ wurde jeweils eine Seite mit dem „**Kompetenztraining**“ eingefügt.
- Auf den letzten Seiten des Buches gibt es nun eine „**Standardüberprüfung**“, mit deren Hilfe am Ende des Schuljahres der Kompetenzzuwachs überprüft werden kann.


- Die **Lösungen** zu den „**Kompetenzchecks**“ und zur „**Standardüberprüfung**“ befinden sich im Anhang.
- Auch zu ganz klar Mathematik 3 werden unter ganzklar.at/mathematik ab September 2014 **GeoGebra-Aufgaben** und GeoGebra-Anwendungen zur Verfügung stehen.

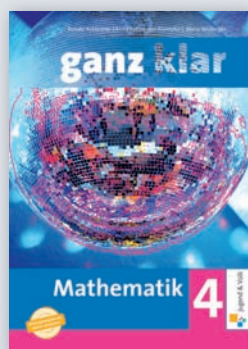
Aus dem Inhalt:



- ▲ Die erste Seite des Kompetenztrainings beinhaltet immer Aufgaben zu den Teilbereichen (Inhalts- und Handlungsdimension). Zuweisung der jeweiligen Inhalts-, Handlungs- und Komplexitätsdimension.

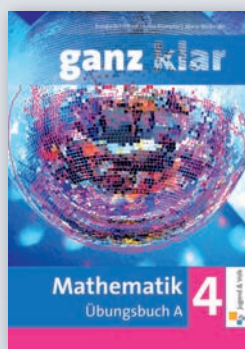
- ▲ Die zweite Seite des Kompetenztrainings bietet immer unterschiedliche Fragestellungen zu einem konkreten Thema, das auch projektartig bearbeitet werden kann. Die Kompetenzen des Interpretierens und Begründens werden trainiert.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
130364	ganz klar: Mathematik 3, Arbeitsbuch	224 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-3096-3	€ 11,17
130365	ganz klar: Mathematik 3, Übungsbuch A	96 Seiten, A4, mit Lösungsheft	978-3-7100-0941-9	€ 4,09
130366	ganz klar: Mathematik 3, Übungsbuch B	96 Seiten, A4, mit Lösungsheft	978-3-7100-0942-6	€ 4,09
141410	ganz klar: Mathematik 3, Arbeitsbuch + CD-ROM	224 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-3097-0	€ 17,59
135418	ganz klar: Mathematik 3 SbX-Kombi 	224 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1645-5	€ 15,73
141397 A	ganz klar: Mathematik 3, CD-ROM		978-3-7100-1241-9	€ 6,04
	ganz klar: Mathematik 3, Begleitheft für Lehrer/innen		978-3-7100-3099-4	€ 2,90
	ganz klar: Mathematik 3, Lösungsheft zum Arbeitsbuch		978-3-7100-3098-7	€ 5,90



„Mit den ‚ganz klar‘-Mathematikbüchern gelingt es mir sehr gut, kompetenzorientierten Unterricht umzusetzen. Die Aufgaben machen den Schüler/innen zudem auch noch richtig Spaß.“

Bildungsstandards sicher erreichen



Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik 4



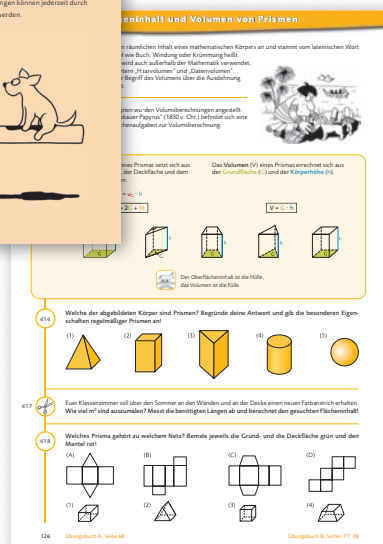
- Die Neubearbeitung wurde um **16 zusätzliche Seiten zu den Bildungsstandards (Kompetenztraining)** ergänzt.
- Den Aufgaben des Kompetenztrainings wurden entsprechend dem dreidimensionalen Kompetenzmodell der jeweiligen Inhalts-, Handlungs- und Komplexitätsdimension (I/H/K) zugewiesen.
- Das Kompetenztraining berücksichtigt sowohl die Aufgabenformate der Standardtestungen als auch projektartige Aufgaben zu einem bestimmten Thema.
- Damit stellt das Arbeitsbuch ein optimales „Werkzeug“ für einen **kompetenzorientierten Unterricht** dar: Die Schülerinnen und Schüler werden mit den Antwortformaten aus den Standardtestungen vertraut gemacht. Gleichzeitig wird die Kompetenz des Interpretierens, Argumentierens und Begründens trainiert.
- Sämtliche Daten, Statistiken und Internetlinks wurden aktualisiert.


Aus dem Inhalt:



Die Kapitel beginnen mit einer Einstiegsdoppelseite, in der besonders der **Bezug zum Alltag und zur Geschichte** hergestellt wird.

Der erarbeitete Lernstoff wird **kompakt und übersichtlich** in Merkekästchen zusammengefasst. Nachfolgende Übungen und Anwendungen sorgen für einen nachhaltigen Lerneffekt.



SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
135466	ganz klar: Mathematik 4, Arbeitsbuch	978-3-7100-2417-7	€ 11,01
135467	ganz klar: Mathematik 4, Übungsbuch A	978-3-7100-0945-7	€ 4,02
135468	ganz klar: Mathematik 4, Übungsbuch B	978-3-7100-0946-4	€ 4,02
145463	ganz klar: Mathematik 4, Arbeitsbuch + CD-ROM	978-3-7100-2418-4	€ 17,28
145461	ganz klar: Mathematik 4 SbX-Kombi 	978-3-7100-1816-9	€ 15,50
145462 A	ganz klar: Mathematik 4, CD-ROM	978-3-7100-1244-0	€ 5,90
	ganz klar: Mathematik 4, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-2419-1	€ 2,90
	ganz klar: Mathematik 4, Lösungsheft zum Arbeitsbuch	978-3-7100-2423-8	€ 5,90



„Mit diesem Zusatzmaterial fühle ich mich sicher in Bezug auf das Thema Bildungsstandards.“

Bildungsstandards sicher erreichen

Achleitner, Klampfer, Weikinger

ganz klar: Mathematik – Fit im Anwenden 1 bis 4

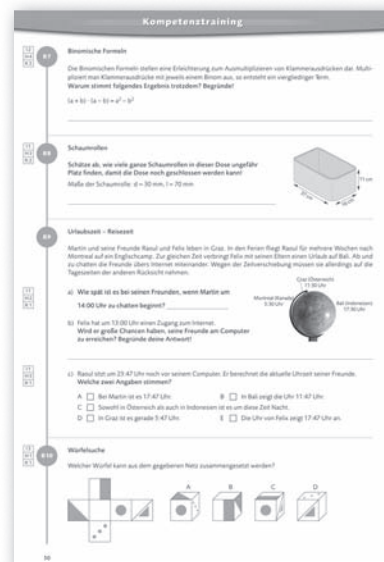


- Dieses Zusatzmaterial soll Ihnen helfen, den systematischen Aufbau der zu vermittelnden **Kompetenzen** und die auf diese bezogenen **Bildungsstandards** bei der Planung und Gestaltung Ihrer Unterrichtsarbeit zu berücksichtigen.
- Mit Hilfe dieser Aufgabensammlung kann bei regelmäßigem Einsatz ein **nachhaltiges mathematisches Wissen** bei den Schülerinnen und Schülern von der fünften bis zur achten Schulstufe aufgebaut und gesichert werden.

Fit im Anwenden 1 bis 4 beinhaltet

- **umfangreichere Aufgabenstellungen** zu einem konkreten Thema mit dem Ziel, mathematische Inhalte jederzeit nachhaltig einsetzen zu können
- **dem Kompetenzmodell (I/H/K) zugeordnete Aufgabenstellungen** mit dem Ziel, mathematische Kompetenzen der Schülerinnen und Schülern zu überprüfen
- die **Lösungen** zu den Aufgaben
- einen umfangreichen **Service** mit Anregungen und Vorschlägen zur konkreten Umsetzung in Ihrem Unterrichtsalltag

Aus dem Inhalt:



Die Aufgabenstellungen sind dem **Kompetenzmodell (I/H/K)** zugeordnet. So werden Ihre Schülerinnen und Schüler fit für die Bildungsstandards.

Die perforierten und gelochten Aufgabenblätter können einfach entnommen und kopiert werden. Die **Lösungen** befinden sich auf der Rückseite.



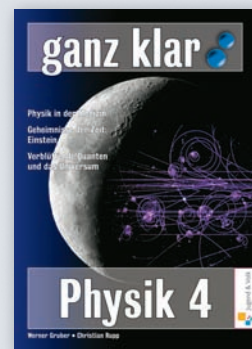
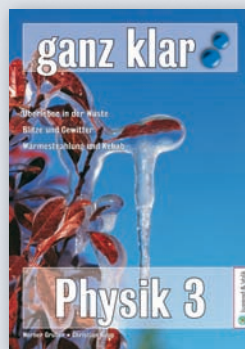
SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
	ganz klar: Mathematik – Fit im Anwenden 1 bis 4	978-3-7100-2483-2	€ 15,90

148 Seiten, A4



978-3-7100-2483-2

€ 15,90



Gruber, Rupp



ganz klar: Physik 2, 2/3, 3, 4

- vermittelt die faszinierende Welt der Physik in hohem Maße alltagsbezogen und klar verständlich
- fertig ausgearbeitete Themeneinheiten auf übersichtlichen Doppelseiten
- mit zahlreichen, übersichtlich illustrierten Experimenten, die von den Schülerinnen und Schülern mit einfachsten Mitteln durchgeführt werden können und das eigenständige Forschen und Entdecken ermöglichen
- abwechslungsreiche Aufgaben fördern das selbstständige Erarbeiten und Hinterfragen der Lerninhalte
- ausführliches Lexikon mit altersgerechter Erklärung der Fachbegriffe im Anhang
- zusätzliche interaktive Übungen, erhältlich auf CD-ROM oder als SbX
- Begleithefte mit Lösungen, Kopiervorlagen und weiterführenden Internet-Tipps

Band 2 und Band 3 auch als Mehrstufenbuch „ganz klar: Physik 2/3“ erhältlich – ideal für eine reduzierte Physik-Stundenzahl und preisgünstiger als die beiden Einzelbände!



Aus dem Inhalt:



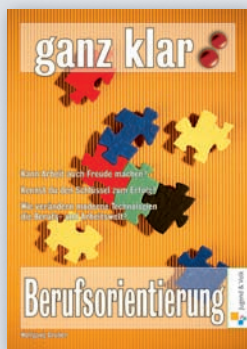
◀ **Vielfältige Arbeitsaufträge** fördern das eigenständige Erarbeiten und Hinterfragen.

◀ **Merksätze** fassen Definitionen und Gesetze kompakt zusammen.

▲ **Einfach durchführbare Experimente** ermöglichen selbstständiges Forschen und Entdecken.

◀ **Interaktive Übung zu „ganz klar: Physik 4“**

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
125173	ganz klar: Physik 2	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1840-4 € 8,60
125175	ganz klar: Physik 2 + CD-ROM	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1249-5 € 12,82
126324	ganz klar: Physik 2 SbX-Kombi	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1436-9 € 12,11
141399 A	ganz klar: Physik 2, CD-ROM		978-3-7100-1247-1 € 6,04
	ganz klar: Physik 2, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-0909-9 € 2,90
140595	ganz klar: Physik 2/3	160 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1848-0 € 13,43
	ganz klar: Physik 2/3, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-1985-2 € 2,90
125298	ganz klar: Physik 3	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-0948-8 € 8,60
130340	ganz klar: Physik 3 + CD-ROM	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1252-5 € 13,80
130912	ganz klar: Physik 3 SbX-Kombi	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1570-0 € 12,11
141400 A	ganz klar: Physik 3, CD-ROM		978-3-7100-1250-1 € 6,04
	ganz klar: Physik 3, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-0949-5 € 2,90
125299	ganz klar: Physik 4	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-0950-1 € 8,60
130349	ganz klar: Physik 4 + CD-ROM	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1255-6 € 13,80
130913	ganz klar: Physik 4 SbX-Kombi	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1571-7 € 12,11
141401 A	ganz klar: Physik 4, CD-ROM		978-3-7100-1253-2 € 6,04
	ganz klar: Physik 4, Begleitheft für Lehrer/innen mit Kopiervorlagen		978-3-7100-0951-8 € 2,90



Gruber

ganz klar: Berufsorientierung



- Das Arbeitsbuch enthält den **Lehrstoff der 7. wie auch der 8. Schulstufe**, so kann in der 8. Schulstufe jederzeit auch auf die Inhalte der 7. Schulstufe zurückgegriffen werden.
- Die **Lehrinhalte** wurden altersadäquat aufbereitet, sodass die Schüler/innen die Möglichkeit haben, sich bestimmte Bereiche auch in **Alleinarbeit**, Partner- oder Gruppenarbeit zu erschließen.
- Die Inhalte wurden so gestaltet, dass eine **Doppelseite** im Rahmen einer **Unterrichtseinheit** erarbeitet werden kann.
- Die Lehrinhalte sind zu **Themenschwerpunkten** zusammengefasst und das **Farbleitsystem** erleichtert deren Zuordnung zu den **Themenbereichen der sechs Großkapitel** (Lebens- und Berufsplanung, Blickpunkt Arbeit, Berufswelt und Gesellschaft, Arbeit im Wandel der Zeit, Berufsfelder, Einstieg in die Berufswelt).

Unser Kooperationspartner:

Lehrberuf.info:

Mit einem Klick zur Lehrstelle

Aus dem 2006 vom PTS-Lehrer Hubert Hilgert unter Mitarbeit engagierter Schüler/innen gegründeten Schulprojekt wurde inzwischen eine GmbH, die Jugendliche österreichweit bei der Lehrstellensuche unterstützt.

- Mehr als **2 000 Firmen** in Österreich und Deutschland bedienen sich dieser benutzerfreundlichen Lehrstellenbörse und bieten hier über **15 000 Lehrstellen** an.
- Monatlich wird Lehrberuf.info von **30 000 Usern** über **300 000 Mal** geöffnet.



Playmit.com:

Bildungsinhalte zur Vorbereitung auf den Berufseinstieg

Die **kostenlose Lern- und Quizplattform** bietet in Zusammenarbeit mit großen Lehrbetrieben einen neuen spielerischen Zugang zur „Bildung für die Praxis“.

- Auf der Internet-Plattform können Jugendliche **mehr als 40 000 Fragen** zu vielfältigen Themen beantworten.
- Die abschließende „**Bildung für die Praxis**“-Urkunde bescheinigt den Teilnehmer/innen, dass sie über ein bestimmtes Basiswissen verfügen. Und der Lehrbetrieb sieht sofort, wo die Stärken des Jugendlichen liegen.
- Die Schüler/innen können monatlich **tolle Preise** gewinnen.
- Schulen können **Tageswettbewerbe** veranstalten; weitere Infos unter: www.playmit.com/schulwettbewerbe.html

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
135449	ganz klar: Berufsorientierung	136 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1452-9	€ 10,04
	ganz klar: Berufsorientierung, Begleitheft für Lehrer/innen		978-3-7100-1695-0	€ 2,90



„Das Farbleitsystem, bei dem jedem Finger eine Farbe zugeordnet ist, finde ich genial. Das erinnert immer an die ‚richtigen Finger‘ und macht das Üben leichter.“

Wieneke, Kosar

Tastenblitz

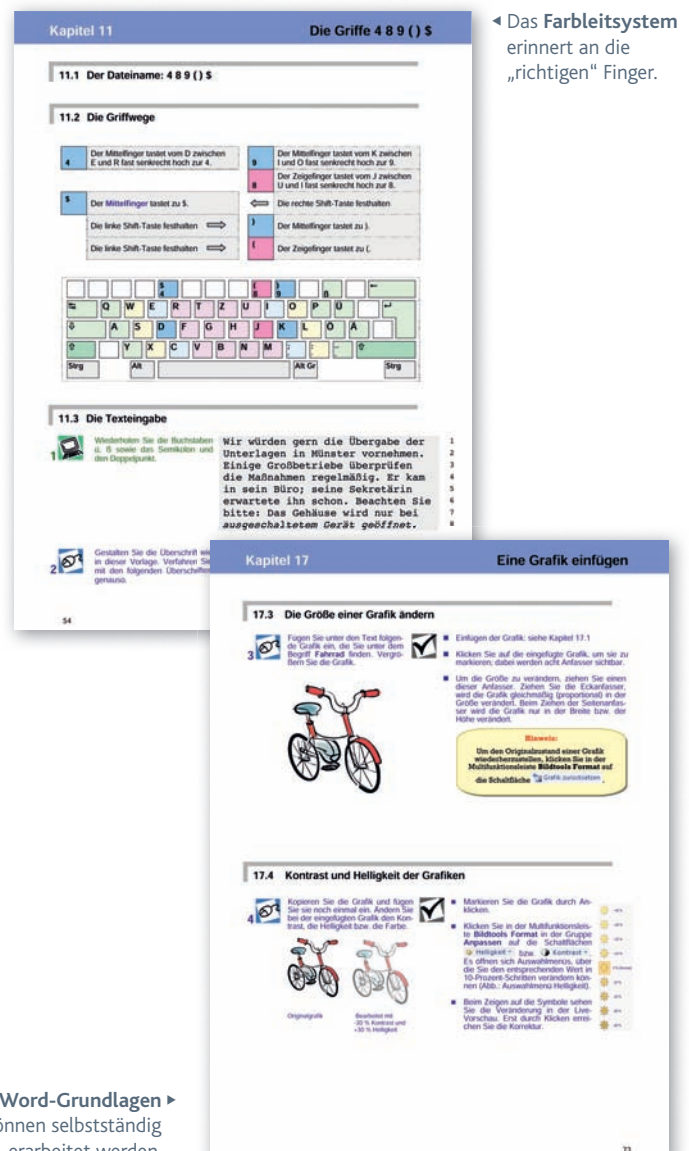
Tastschreiben schnell erlernen

- Dieses Lehrbuch überzeugt methodisch durch **einfaches und klares Erlernen des Tastschreibens** (Farbleitsystem) und große Praxisnähe der Übungen: Die Schüler/innen werden innerhalb weniger Wochen befähigt, Texte geläufig mit dem 10-Finger-Tastschreibsystem einzugeben.
- In 15 Kapiteln werden sämtliche Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen behandelt, wobei jedes Kapitel durchschnittlich vier bis sechs Griffe übt. Die verschiedenen Hintergrundfarben der Schreibübungen haben Methode: **Jedem Finger ist eine Farbe zugeordnet!** Dieses Farbleitsystem ist für Schüler/innen optisch ansprechend und erinnert beim Üben der Buchstaben und Ziffern immer an die „richtigen“ Finger.
- **Word-Grundlagen einschließlich der Tabellenfunktionen** sind weitgehend auch ohne Fremdhilfe zu erarbeiten (mit Leittext und Selbstüberprüfungsmethode), womit die Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler gefördert wird.
- Am **Beispiel von Bewerbungen** lernen die Schüler/innen für den späteren Eintritt in die Berufswelt, einen ansprechenden Lebenslauf zu schreiben und Briefe perfekt zu gestalten. Weitere Schreibübungen befinden sich im Anhang.

Viele zusätzliche Übungen zum kostenlosen Download auf www.jugendvolk.at.



Aus dem Inhalt:



SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
150432	Tastenblitz	978-3-7100-2278-4	€ 12,03

Fit für die neue Reifeprüfung mit klar_Mathematik



- Die **klar_Mathematik**-Reihe hilft den Lehrerinnen und Lehrern, den systematischen **Aufbau der zu vermittelnden mathematischen Kompetenzen** bei der Planung und Gestaltung ihrer Unterrichtsarbeit zu berücksichtigen.
- Die entsprechenden **mathematischen Grundkompetenzen** (Bifie, 3/2013) werden jeweils am Beginn eines Unterkapitels aufgelistet.
- Das Erkennen mathematischer Zusammenhänge wird durch eigens gekennzeichnete **fächerübergreifende** Musterbeispiele und Übungsaufgaben gefördert.
- **Kompetenzorientierte** Formulierung der Kapitel- und Teilüberschriften.
- Große Anzahl an Übungsaufgaben mit entsprechender Themenzuordnung und kategorisiert nach „**Grundkompetenz 1**“ (**Typ1-Aufgaben**) und „**Grundkompetenz 2**“ (**Typ2-Aufgaben, Anwendung bzw. Vernetzung von Grundkompetenzen**).
- Interessante **Projektaufgaben**, verbunden mit Recherchetätigkeit (Internet, Fachbücher ...).

Kompetenzorientiert und geeignet für die Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung laut bm:ukk.



- Zu jedem Hauptkapitel gibt es ein Kapitel, das speziell für die Vorbereitung auf die **neuen Reifeprüfung konzipiert wurde** – „**Sicherung mathematischer Kompetenzen**“:
 - Berücksichtigung der **neuen Aufgabenformate** (Offenes Antwortformat, Halboffenes Antwortformat, Lückentext, Multiple-Choice-Aufgabenformat, Zuordnungsformat)
 - Aufgaben, die auf **Argumentieren** und **Interpretieren** abzielen bzw. zur **Strategieentwicklung** beitragen.
 - Unterteilung in Aufgaben zu „Mathematische Begrifflichkeiten“, in „**Grundaufgaben**“ (Typ1-Aufgaben) und „**Weiterführende Aufgaben**“ (Typ2-Aufgaben)
 - **Kompetenzüberprüfung** zur Selbstkontrolle der Schüler/innen
- Sinnvoller **Einsatz von Technologie (CAS)**, der die Schüler/innen zur Eigentätigkeit und zum Experimentieren anregen soll. Es wird **anwendungsbezogen** gezeigt, welche sinnvolle Rolle Technologieunterstützung im Mathematikunterricht übernehmen kann.
- Ein **Nachhaltigkeitstest** zur Überprüfung am Ende des Schuljahres befindet sich jeweils im Anhang.
- Zahlreiche **Zusatzmaterialien** (Ergänzungen, Vertiefungen, Zusatzaufgaben, Technologieerweiterung) im Internet unter www.jugendvolk.at.

Fit für die neue Reifeprüfung mit klar_Deutsch

Zeitgemäß, praxisorientiert und inspirierend: mit „klar_Deutsch“ zur neuen Reifeprüfung!

- Die gut eingeführten Lehrbücher der „klar_Deutsch“-Serie sind im Hinblick auf die neue Reifeprüfung konzipiert.
- „klar_Deutsch“ unterstützt Sie bei der Vermittlung von Kompetenzen und methodischen Hilfestellungen für **alle drei Säulen der neuen Reifeprüfung** (siehe Drei-Säulen-Modell des bm:ukk).
- Die Serie stellt Materialien und Übungen für die Vorwissenschaftliche Arbeit mit Präsentation und Diskussion, die schriftliche Klausurarbeit und die mündliche Prüfung bereit.
- **klar_Deutsch 5 und 6** wurden nun ebenso wie **klar_Deutsch 7/8** überarbeitet. Die Serie bietet nun viele weitere Inhalte und Übungen zur Erarbeitung der im Rahmen der neuen Reifeprüfung geforderten Kompetenzen.



Kompetenzorientiert und geeignet für die Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung laut bm:ukk.

Säule 1: Vorwissenschaftliche Arbeit mit Präsentation und Diskussion

Lehrbuch für die 5. Klasse („Handwerk“):

- Sprachliche Grundlagen
- Hilfen zu Stoffsammlung und Gliederung
- Verbalisierung grafischer Darstellungen etc.

Lehrbuch für die 7./8. Klasse:

- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Lehrbuch für die 5., 6. und 7./8. Klasse:

- Rhetorik und Präsentation

Säule 2: Schriftliche Klausurarbeit

Lehrbuch für die 5., 6. und 7./8. Klasse:

- Themenzentrierte Darstellungen und Erwerb und Gebrauch eines themenzentrierten Wortschatzes: Band 5 diverse Aspekte (u.a. Mit Argumenten überzeugen); Band 6 Erörterung; Band 7/8 Kapitel Texte und Kontexte
- Texte verfassen: Probleme darstellen und Stellung nehmen Band 5
- Gliederungshilfen und argumentative Strategien Band 5 und 7/8
- Erörterung Band 5, 6 und 7/8
- Beispiele für Textarten Band 6
- Sprachliche Fertigkeiten Band 5, 6 und 7/8

Säule 3: Mündliche Prüfung

Lehrbuch für die 5., 6. und 7./8. Klasse:

- Fiktionale Texte und Gebrauchstexte
- Literarische Bildung und Werkpoetik
- Literaturgeschichte, Motive und Mythen
- Interpretationshilfen

Gratis-Download

Detaillierte Informationen, Beispiele und Übungen zur Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung finden Sie auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at (Suchbegriff „klar_Deutsch“, im jeweiligen Produktfenster in der Rubrik „Zusatzmaterial“).



„Dieses Buch bietet meinen Schülerinnen und Schülern eine erstklassige Anleitung zum Schreiben ihrer vorwissenschaftlichen Arbeit.“



„Übersichtlich und verständlich, mit vielen hilfreichen Tipps und Übungen – genau so stelle ich mir eine Prüfungsvorbereitung vor.“

Maresch, Schreilechner



klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit

- Dieses neue Buch begleitet Schülerinnen und Schüler **Schritt für Schritt** beim Verfassen ihrer vorwissenschaftlichen Arbeit.
- Jede einzelne Arbeitsphase wird anhand von **Beispielen aus der Praxis** dargestellt.
- Zahlreiche Tipps und Übungen unterstützen die Schülerinnen und Schüler, das Gelernte umzusetzen und für ihre eigene vorwissenschaftliche Arbeit anzuwenden:
 - mit Beispielen aus der Praxis
 - mit zahlreichen Tipps und Übungen für die konkrete Umsetzung
 - mit Formular- und Layoutvorlagen

Aus dem Inhalt:

Planung und Vorbereitung • Von der Idee zur konkreten Forschungsfrage • Erstellung eines Konzepts • Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur • Möglichkeiten empirischen Arbeitens • Aufbau der Arbeit • Gestaltung der Arbeit • Korrekturarbeiten und Endfassung • Präsentation • Diskussion • Beurteilung

Hilger, Rethi; unter Mitarbeit von Baumgartner



klar_Matura Deutsch

- Das neue **Trainingsbuch** beantwortet alle Fragen zur mündlichen und schriftlichen Reifeprüfung.
- Der Teil zur **Vorwissenschaftlichen Arbeit** beinhaltet Wissenswertes zu Thema, Forschungsfrage, Ausarbeitung und Präsentation.
- Der ausführliche Teil zur **schriftlichen Klausurarbeit** bietet den relevanten theoretischen Hintergrund sowie 48 Übungsbeispiele (24 thematische Klammern) mit Tipps und Lösungshilfen. Alle Aufgaben sind in dem Format gestaltet, wie sie in der Klausurarbeit gestellt werden.
- Im Teil zur **mündlichen Reifeprüfung** wird auf den Themenpool und die Aufgabenstellung eingegangen und ein Vorschlag für 24 Themenbereiche angeboten.
- Im **Anhang** werden Zitieren sowie die häufigsten Fehler und die wichtigsten Regeln in Grammatik, Ausdruck und Rechtschreibung wiederholt.

Aus dem Inhalt:

1. Die Vorwissenschaftliche Arbeit (VWA):

Thema • Forschungsfrage • Ausarbeitung • Präsentation

2. Die schriftliche Klausurarbeit:

Theorie-Teil: Textsorten • Textvorlagen • Operatoren • Beurteilungskriterien • **Übungs-Teil:** Praktische Tipps • Übungsbeispiele (Thematische Klammern) • Lösungshilfen

3. Die mündliche Prüfung

Theorie-Teil: Themenpool • Die kompetenzorientierte Aufgabenstellung • Vorschlag: 24 lernzielorientierte Themenbereiche
Übungs-Teil: Praktische Tipps • So könnten Maturafragen aussehen (Übungsbeispiele) • Lösungshilfen (Erwartungshorizont)

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
	klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit	ca. 170 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2780-2	€ 17,90
	klar_Matura Deutsch	ca. 230 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2794-9	€ 19,90



„Mithilfe dieses Matura-trainings ist eine optimale Vorbereitung auf die standardisierte schriftliche Reifeprüfung gesichert!“



Hötzel, Nocker, Mayer



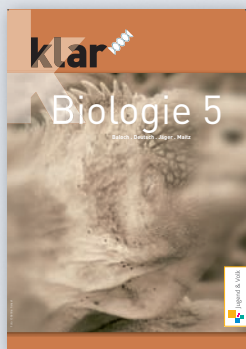
klar_Matura Mathematik

- Mit dem vorliegenden Werk wird sowohl Schülerinnen und Schülern als auch Lehrerinnen und Lehrern ein umfangreiches **Aufgabenkompendium** in die Hand gegeben, das dem neuen Reifeprüfungskonzept im Hinblick auf die Forderungen der bildungstheoretischen Orientierung und der Liste der Grundkompetenzen entspricht.
- Mit dieser **Aufgabensammlung und den ausführlichen Lösungen** wird den Schülerinnen und Schülern die **gezielte Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung** (gegebenenfalls auch auf deren Kompensationsprüfung) erleichtert.
- Es wurde großer Wert darauf gelegt, in das vorliegende Werk ausschließlich Aufgaben aufzunehmen, die in ihren **Formulierungen** den zukünftigen Reifeprüfungsaufgaben strukturell möglichst nahe kommen.
- Enthalten sind auch Aufgaben, die einen Anstoß für Prüfungsfragen im Rahmen einer **mündlichen Reifeprüfung** bzw. für **Aufgabenstellungen bei Schularbeiten** liefern können. Diesbezüglich kann die **Fülle an vorhandenen Aufgaben** durchaus auch eine Fundgrube für Lehrerinnen und Lehrer auf der Suche nach geeigneten Beispielen darstellen.
- Dieses Buch enthält Aufgaben, mit deren Hilfe man das vorhandene mathematische Wissen überprüfen und es im Sinne des geforderten **Nachhaltigkeitsprinzips** festigen kann.
- Das **Abschlusskapitel** umfasst die **ausführlichen Lösungen** zu allen Aufgaben mit Erklärungen und Begründungen. Auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass Schülerinnen und Schüler eine ehrliche **Selbsteinschätzung** ihrer Leistungen erhalten.

Aus dem Inhalt:

- Einleitung allgemein, Inhaltsbereiche, Aufgabenformate
- Typ1-Aufgaben
 - Inhaltsbereich Algebra und Geometrie AG
 - Inhaltsbereich Funktionale Abhängigkeiten FA
 - Inhaltsbereich Analysis AN
 - Inhaltsbereich Wahrscheinlichkeit und Statistik WS
- Typ2-Aufgaben
- Aufgabenlösungen

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
	klar_Matura Mathematik	256 Seiten, A4, 4-färbig 978-3-7100-2752-9	€ 19,90



Ideal fürs Klassenzimmer:
Poster zu klar_Biologie 5
zum Thema Essstörungen ▶



Baloch, Deutsch, Jäger, Maitz

klar_Biologie 5



- Die Serie ist **zeit- und lebensnah auf die Schulung biologischer Denkprozesse und Arbeitsweisen** ausgerichtet.
- **Differenzierte Lernangebote** ermöglichen individuelle Zugänge zu den Inhalten.
- Die **Grafiken und Bilder** veranschaulichen die dazugehörigen Textinhalte. Sämtliche Grafiken wurden von einem Biologen angefertigt, sodass ein hohes fachliches Niveau gewährleistet ist.
- Die Texte zeichnen sich durch eine **schülergerechte Sprache** aus und gehen auf die unterschiedliche Vorbildung ein.
- **Verständnis, Herkunft und die gezielte Verwendung von Fachvokabular** werden trainiert. Schlüsselwörter verdeutlichen für das jeweilige Thema wichtige Begriffe. Das Lexikon (Glossar) umfasst sämtliche verwendeten Fachbegriffe und bietet zusätzliche Informationen sowie die englische Übersetzung.
- Auf den **Methodenseiten** können die Schülerinnen und Schüler selbstständiges Arbeiten trainieren (Recherchieren, Zitieren usw.). Spezifisch biologische/naturwissenschaftliche Arbeitsweisen (Protokoll schreiben, Arbeiten mit dem Mikroskop) werden detailliert erarbeitet.
- **Eigenverantwortliches Arbeiten** steht im Vordergrund: Durch vielfältige Anknüpfungspunkte zur eigenen unmittelbaren Lebenswelt können sich die Schülerinnen und Schüler aktiv einbringen und dadurch ein **ökologisches und soziales Problembewusstsein** entwickeln.
- **Kompetenzen rund um das Berufsfeld „Biologie“** (z.B. in Wirtschaft und Forschung) werden der jeweiligen Altersstufe gemäß erarbeitet.
- Zusätzliche Arbeitsmaterialien, Unterrichtsvorschläge und Kopiervorlagen finden Sie im **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer**.

Unser Kooperationspartner

Hotline für Essstörungen in der Wiener Gesundheitsförderung und Wiener Programm für Frauengesundheit

(www.essstoerungshotline.at,
www.frauengesundheit-wien.at)



Die **Hotline für Essstörungen** bietet Betroffenen und Angehörigen von Menschen mit Essstörungen professionelle Beratung, Information und Hilfe unter der kostenlosen und anonymen Hotline 0800 20 11 20 oder per E-Mail an hilfe@essstoerungshotline.at.

Als Gratis-Download auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at:

„Ich liebe mich, ich hasse mich.“

Materialien zum Thema Essstörungen“

- fertig ausgearbeitete Unterrichtseinheiten
- Fragebögen für Schüler/innen und Lehrer/innen
- Übungen zur Körper- und Selbstwahrnehmung
- Leitfaden, wie man als Lehrkraft mögliche Essstörungen erkennen kann und wie man damit in der Klasse und gegenüber den Eltern umgeht

Ideal fürs Klassenzimmer:

Das **Poster** zu klar_Biologie 5 zum Thema Essstörungen erstellt in Kooperation mit der Essstörungen-Hotline.

Qualitativ hochwertige Grafiken zum jeweiligen Thema

Das Lehrwerk ist zweiseitig strukturiert: Hauptinformationen befinden sich in der Hauptspalte, Zusatzinformationen in der Randspalte

Aus dem Inhalt:

Infoboxen mit Definitionen und Hintergrundinformationen

134 Botanik Die Sprossachse

Die Sprossachse trägt die Blätter und Blüten und ist das Verbindungsglied zwischen Wurzeln und Blättern. Über besondere Leitungsbahnen erfolgt der Wasser- und Stofftransport zwischen den Grundorganen.

Die Sprossachse
Aufgaben der Sprossachse:
• Stabilisierung;
• Speicherung;
• Transport von Wasser, Nährsalzen und Assimilaten.

Der primäre Bau der Sprossachse
Der Länge nach kann die Sprossachse in Zonen eingeteilt werden, die fließend ineinander übergehen. An der Spitze der Sprossachse befindet sich der Vegetationskegel^[1]. In diesem Bereich vollzieht sich das Längswachstum. Im äußeren Bereich des Kegels ist ein Meistern^[2] vorzufinden, das die Teilungsfähigkeit beibehält. In der nachfolgenden Streckungszone erfolgt die Gliederung in Urknospe und Urmakel. Ein schmaler Teil aus Zellen, die ihre Teilungsfähigkeit behalten, bleibt bestehen, aus dem später das Kambium hervorgeht. In der Differenzierungszone wird der innere Bau der Sprossachse festgelegt. Ein Querschnitt durch die Sprossachse von zweikeimblättrigen Pflanzen^[3] zeigt die ringförmig angeordneten Leitbündel. Diese teilen die Sprossachse in zwei Bereiche: die Rinde und das Mark.

Die Rinde wird nach außen hin von der Epidermis^[4] abgeschlossen. Die Epidermis ist von einer Kutikula^[5] (dünne Schicht, die als Verdunstungsschicht dient) überzogen und hat zudem Spaltöffnungen (denen dem Gasaustausch und der Wasseranfertigung). Der restliche Teil besteht aus Parenchymzellen^[6] (Grundgewebe). Das zentral gelegene Mark enthält ebenfalls Parenchym^[7]. Es dient der Speicherung von Stoffen. Die in der Längsrichtung der Achse verlaufenden Leitbündel erscheinen im Querschnitt ringförmig. Zwischen ihnen befindet sich stiefelförmiges Grundgewebe, das als Markstrahlen bezeichnet wird. Diese verbinden die Rinde und das Mark miteinander. Die bei einigen Pflanzen (z. B. Löwenzahn) vorzufindenden Markhöhlen entstehen durch Zerreissen des Markgewebes. Um die Sprossachse zu stabilisieren, kann zusätzlich ein Festigungsgewebe peripher im Rindenbereich ausgebildet sein. Bei Einkeimblättrigen^[8] verteilen sich die Leitbündel über den ganzen Querschnitt der Sprossachse.

Die Leitbündel
In den Wurzeln ist das Leitystem zentral angelegt. Hingegen besteht das Leit-system der Sprossachse aus einzelnen Leitbündeln. Ihre Aufgabe ist, Stoffe zu transportieren. Außerdem sind sie für die Festigung der Sprossachse wesentlich. Die Bündel von einem Festigungsgewebe, der so genannten Holz-scheide, umgeben sind.

Beim häufigsten vorhandenen Leitbündeltyp, kollaterale Leitbündel genannt, besteht jedes Leitbündel aus einem Holzteit^[9] (Xylem^[10]) und einem Siebelteil^[11] (Phloem^[12]). Der markwärts liegende Holzteit^[13] ist für den Wasser- und Nährsalztransport verantwortlich. Dieser erfolgt von den Wurzeln zu den Blättern und wird durch Tracheiden^[14] und Tracheen^[15] (langgestreckte, abgestorbene Zellen, dienen der Wasserleitung) gewährleistet. Dabei handelt es sich um tote Zellen mit einer hohen Leitfähigkeit.

Der rindenwärts liegende Siebelteil^[16] ist für den Transport organischer Stoffe (in den Blättern gebildete Stoffe – Kohlenhydrate) verantwortlich. Dieser Teil besteht aus lebenden Siebelröhren und Geleitzellen (siehe i.v.). Hier erfolgt der jedoch wesentlich langsamere Transport von den Blättern zu den Wurzeln und den Organen, die organische Stoffe benötigen.

In den offenen Leitbündeln der Zweikeimblättrigen befindet sich zwischen dem Holz- und Siebelteil ein Streifen aus Kambiumzellen.

135 Botanik

Pflanzen wachsen nicht nur nach oben, sondern auch in die Breite. Bei der Sprossachsenverlängerung wird zwischen primärem und sekundärem Dickenwachstum unterschieden.

Dickenwachstum
Das primäre Dickenwachstum findet in der jungen Sprossachse direkt am Vegetationspunkt statt. Für das sekundäre Dickenwachstum ist das Kambium^[1], das sich zwischen dem Holz- und dem Siebelteil befindet, verantwortlich. Das Kambium bildet einen geschlossenen Kambiumring. Es erzeugt sowohl nach außen als auch nach innen neues Gewebe. Das sekundäre Dickenwachstum kommt vorwiegend bei den Zweikeimblättrigen vor. Bei Einkeimblättrigen sind in den Leitbündeln das Phloem und das Xylem nicht durch ein Kambium getrennt. Dadurch ist ein sekundäres Dickenwachstum, wie es bei den Zweikeimblättrigen stattfindet, nicht möglich.

Das Holz
Vom Kambium wird weitaus mehr nach innen als nach außen produziert. Durch Lignineinlagerungen wird die Festigkeit des Holzes erhöht. Folgende Aufgaben hat das Holz in Sträuchern und Bäumen zu erfüllen: die Stützfunktion, die Wasserleitung und die Speicherung der Photosyntheseprodukte.

Am Stammquerschnitt kann man einen hellen, äußeren Bereich von einem dunkleren Kernbereich unterscheiden. Der äußere, hellere Bereich wird als Splint- oder Weichholz bezeichnet und enthält lebende Zellen. Dabei handelt es sich um den Zuwachs der letzten Jahre. Der innere, dunklere Bereich wird als Kernholz bezeichnet, besteht aus abgestorbenen Zellen und hat nur noch mechanische Funktionen.

Der Bast
Der Bast ist für den Transport und die Speicherung von Photosyntheseprodukten, für die Festigung und den mechanischen Schutz verantwortlich. Der vom Kambium nach außen abgegebene sekundäre Zuwachs wird als Bast bezeichnet. Vom Bast aus verlaufen zahlreiche Markstrahlen in den Holzbereich hinein. Diese Markstrahlen bestehen hauptsächlich aus Speicher- und Parenchymzellen, die der Leitung und der Speicherung von Wasser und Nährsalzen dienen. Im Bast sind normalerweise keine Jahresringe erkennbar. Hier sondern das Kambium weiches, weiches Weichbast und Hartbast ab.

Infolge der Umfangsvermehrung kann es zu Rissbildungen kommen. Die Epidermis wird dann durch ein sekundäres Ab-schlussgewebe ersetzt, den Kork. Beim Kork handelt es sich um undurchlässige, tote, gequollene Zellen.

Die Borke
Auf Grund der andauernden Stammvermehrung kommt es zu weiteren Rissbildungen. So kommt eine Rindebildung zustande. Diese Rinde wird aus verschiedenen Geweben, der Borke, besteht aus toten Zellen, die von innen her ständig ergänzt werden, und kann mehrere Zentimeter dick werden. Sie schützt vor mechanischer Beschädigung und durch die Einlagerung von Gerbstoffen vor Pilzen und parasitären^[2] Insekten.

Verweis auf das Lexikon (Glossar)

152 Science

Science – what it is and where it is happening

What is Science?
Science is the systematic attempt to enlarge the knowledge of mankind. In natural sciences researchers try to find out more about nature. "What is there? How does it work? How did it get like it is?" These are the major questions posed in science. Researchers in natural sciences try to infer logical conclusions based on observable facts. Therefore science relies on evidence from the natural world. This evidence is then examined and interpreted through logic.

Research is done in small steps. Usually, many researchers work on small aspects of a bigger scientific problem at the same time. If enough data and results are available to be able to answer some aspects of a scientific problem, the results are presented to the "scientific community". The most important presentation of results is the publication.

Scientific publications
Scientific publications must be written in a certain form. Researchers must explain their methods, their sources, and possible experiments in detail. Other researchers must be able to follow and reproduce their experiments and understand the thoughts behind them.

The written manuscripts are usually handed into a scientific journal. The editors of the journals ask other researchers from the same field to evaluate the quality of the work and the manuscript. Only if these reviewers think that the manuscript is worth being published in the presented form will the manuscript be published. This is called the "peer review" process and plays an important role in science.

In addition to publishing results it is also important to keep direct contact with colleagues to discuss ideas. Going to scientific meetings gives one a good opportunity to meet many colleagues in one place. There one can present ongoing and yet unpublished results by either giving a talk or presenting a poster.

Where is science happening?
Research is mainly done at universities, but also at state-run or private research institutions and to some extent also in companies. Especially when it comes to pure research, universities are the most important places. Pure research means research without prescribed direction and immediate economic usability. The primary focus of pure research is to enhance knowledge in one field, without having to make money.

In contrast Applied research is focused on a specific problem connected to any kind of product or supply of services. It can, for example, deal with technology which has an application which is economically useful. Applied research can also take place at universities, but it is generally more supported by industry and thus takes place in companies and at research institutions.

Research projects can be small. A single researcher can work to a certain extent by himself or herself. However, in general it is important for scientists to cooperate with one another. Some projects cannot be done at a single institution. They are just too big and it is necessary to join forces. A huge project was, for example, the sequencing of the whole genome of a tree (*Populus trichocarpa*, in German: Westliche Balsampappel). 34 institutions from 8 different countries were involved in this project. Altogether one can count 110 authors who took part in the publication of the genome sequencing in the scientific journal "Science" in 2006. To sequence means to unravel the genetic code of all the genes within the whole DNA in the cell of an organism. This knowledge about the tree genome enables scientists to understand more about how a plant in general or a tree works.

Im Hinblick auf die internationale Forschung sind die speziellen Forschungsseiten in englischer Sprache (inklusive Vokabeln) abgefasst. Sie eignen sich zum effektiven Üben im bilingualen Arbeiten.

Die Experimentseiten beinhalten zahlreiche Experimente zum jeweiligen Großkapitel, die meist in einer Schulstunde und mit wenig Vorbereitungs-aufwand durchzuführen sind.

Experimente zum Thema Ernährung

ENGLISH:

1. How coagulates milk?
Material: needed: cup, teaspoon, spoon, milk, and vinegar
Method: First put one spoonful of milk into a cup. Then add one teaspoon of vinegar.
Observation: Before the experiment begins, the milk protein molecules are distributed throughout the milk. By adding vinegar, the environment is turned into acid and after a few seconds the milk coagulates, i. e. the milk protein molecules start clotting. The resulting milk clot consists mainly of the most important milk protein casein. An important stage of cheese production is the curdling of milk through the addition of acid.

2. Wie hoch ist der Fettanteil in unserer Nahrung?
Material: Pipette, Messer, Spatel, Filterpapier, Bleistift, Speiseöl, Wurst, Walnuss, Schlagsahne, Kartoffel, ...
Durchführung: Tropfen Sie die flüssigen Lebensmittel mit der Pipette auf das Filterpapier. Schneiden Sie die festen Lebensmittel durch und drücken Sie ebenfalls auf das Filterpapier. Markieren und beschriften Sie die jeweilige Stelle am Filterpapier mit dem Bleistift.
Anschließend halten Sie das Filterpapier ins Licht und tragen die Beobachtungen in eine Tabelle ein (wie in der untenstehenden Vorlage)! Halten Sie das Filterpapier nach 10 Minuten nochmals ins Licht und notieren Sie die Ergebnisse.

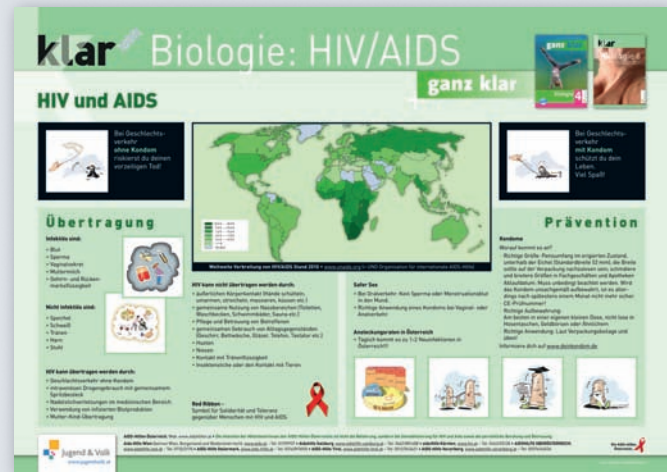
	Material	Speiseöl	Wurst	Walnuss	Schlagsahne	Kartoffel	...
Beobachtung							
nach 10 Min.							

3. Testen Sie die Wirkung von Vitamin C!
Material: Reibe, Zitronenpresse, 4 Petrischalen, 2 Tropfplättchen, Messer, Pastapipetten, Äpfel, Zitrus, Vitamin-C-Lösung, Essig.
Durchführung: Zerkleinern Sie den Apfel und verteilen die zersiebte Menge auf die 4 Petrischalen. Beträufeln Sie die erste Äpfelmasse mit Zitronensaft, die zweite mit Vitamin-C-Lösung, die dritte mit Essig und die vierte Äpfelmasse wird nicht behandelt.
Beobachtung:

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
140133	klar_Biologie 5	978-3-7100-1295-2	€ 15,94
	klar_Biologie 5, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-1628-8	€ 2,90
	Poster zu klar_Biologie 5 – Essstörungen	978-3-7100-2721-5	€ 4,90



Ideal fürs Klassenzimmer:
Poster zu klar_Biologie 6
zum Thema AIDS ▶



Deutsch, Jäger, Maitz, Emmerer, Franz, Hirschmann,
Kalcher-Sommersguter, Raggautz, Barta



klar_Biologie 6

- „klar_Biologie 6“ setzt sich mit zunehmend komplexeren Fragen auseinander. Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Inhalte lebensnah und problemorientiert. Darüber hinaus werden Bezüge zu **Wissenschaft** und **Berufswelt** hergestellt.
- Bekannte Themen wie z. B. Sinnesorgane, Hormone und Ökosysteme werden unter neuen, fachlich **differenzierteren Gesichtspunkten** behandelt.
- Aspekte **neuer Fachgebiete** wie z. B. Verhalten und Kommunikation werden Schritt für Schritt und wissenschaftlich fundiert eingeführt.
- Eine Reihe von **Arbeitsaufgaben** unterstützen eigenverantwortliches und selbsttätiges Arbeiten.
- Über das inhaltliche Angebot hinaus beinhaltet auch Band 6 spezielle **Experimentseiten** für praktischen Erkenntnisgewinn.
- **Methodenseiten** (Zitieren, grafisch Darstellen) und mehrere auf Englisch gehaltene **„Science“-Seiten** mit spannenden Themen zur naturwissenschaftlichen Forschung (inkl. Vokabeln) runden das Lehrwerk ab.
- Zusätzliche Arbeitsmaterialien, Unterrichtsvorschläge und Kopiervorlagen finden Sie im **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer**.

Unser Kooperationspartner:

Die **Aids Hilfe Wien** (zuständig auch für Niederösterreich und Burgenland, www.aids.at)

Über Sexualität und sexuell übertragbare Krankheiten zu sprechen, ist nicht leicht, schon gar nicht im Unterricht. In der **Aids Hilfe Wien** beantworten Expert/innen Fragen bezüglich HIV/AIDS, Sexualität, sexueller Gesundheit und vieles mehr.



Als Gratis-Download auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at:

„Wie spreche ich mit Schüler/innen über HIV und AIDS? – Informationen und praxisnahe Vorschläge für den Schulunterricht“

- mit zahlreichen Sachinformationen und Methoden, die im Schulunterricht angewendet werden können
- mit unterschiedlichen Übungen und Kopiervorlagen

Diese **aktualisierten und ergänzten** Unterlagen finden Sie online beim Titel „klar_Biologie 6“ im Produktfenster in der Rubrik „Zusatzmaterial“.

Ideal fürs Klassenzimmer:

Das **Poster** zu klar_Biologie 6 zum Thema AIDS, erstellt in Kooperation mit der Aids Hilfe Wien.

▼ Sensible Themen werden ausgewogen und informativ erarbeitet.

Weiterführende Informationen ► für Interessierte und Begabte usw. ermöglichen einen differenzierten Unterricht.

Aus dem Inhalt:

Die **Arbeitsaufgaben** ► regen zum Nachdenken und Diskutieren an und fördern die Problemlösungskompetenzen.

52 Kommunikationssysteme

[1+] 2008 erhielten die deutsche Krebsforschlerin zur Neuen Entdeckung der Papillomviren (HPV) und die beiden französischen Wissenschaftler Francis Barre-Sinoussi und Luc Montagnier (Entdeckung der Aids-verschaltenden HIV-Viren) den Nobelpreis für Medizin.

Abb. 51.1: Anzahl der weltweit HIV-infizierten Personen (in Millionen). Aktuelle Werte finden Sie unter <http://www.unaids.org/> oder www.aids.at (hier gibt es auch Daten über die Situation in Österreich).

[2+] **Diagnostisches Fenster** – Zeitraum zwischen dem Eindringen von Krankheitserregern in den Körper und der Bildung von Antikörpern gegen den Erreger. Ein Nachweis der vorhandenen Infektion kann erst erfolgen, wenn die Antikörper gebildet wurden.

HIV und Aids
Aids ist die Abkürzung für Acquired Immune Deficiency Syndrome und heißt übersetzt erworbenes Immunschwäche-Syndrom. Erworben bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Krankheit nicht vererbbar ist, sondern dass man sich im Laufe seines Lebens mit dem Erreger, dem HIV-Virus (HIV), anstecken muss (kann bereits als Embryo im Mutterleib geschehen). Immunschwäche bezeichnet die Wirkungsweise des Virus im Körper – es schwächt das Immunsystem, wodurch man anfälliger gegenüber Krankheiten wird. Das Wort Syndrom drückt aus, dass es sich um verschiedene Krankheiten handelt, die über einen längeren Zeitraum gleichzeitig auftreten und sich durch unterschiedliche Symptome äußern.

Infektionsmöglichkeiten
Gelangt das HIV-Virus in die menschliche Blutbahn, befällt es dort Zellen des Immunsystems: v. a. T-Helferzellen (siehe auch S. 45), in denen es zu einer Vermehrung des Virus kommt. Die T-Helferzellen stellen somit die Wirtszellen der Viren dar. Zwar ist das Immunsystem prinzipiell in der Lage, Antikörper gegen Viren zu bilden, doch wird es vom HIV-Virus ausgehöhlet. Es ändert im Zuge der Reproduktion ständig seine Oberflächenstruktur (siehe S. 46), weshalb es von den gebildeten Antikörpern nicht mehr als körpereigen erkannt wird. Neuesten nun neu gebildete Viren ihre Wirtszelle, sieht diese ab. Dem Körper stehen immer weniger T-Helferzellen zur Verfügung, wodurch es zu einer Schwächung des Immunsystems kommt. Eine Infektion lässt sich erst ab der 12. Woche nach einer Ansteckung mittels eines HIV-Duo-Tests (ein kombinierter Antigen-/Antikörpertest) nachweisen. Diesen Zehnjahren nennt man auch diagnostisches Fenster. Bereits nach 5 Wochen ist zwar ein Frühtest möglich, allerdings muss dieser nach Ablauf weiterer 7 Wochen, unabhängig vom erhaltenen Ergebnis (HIV-positiv oder HIV-negativ), mittels des HIV-Duo-Tests bestätigt werden. HIV-positiv bedeutet, dass eine Infektion mit dem HIV-Virus vorliegt, der/die Betroffene jedoch noch keine Symptome aufweist. Bei einem durchgeführten Antikörpertest können Antikörper gegen das HIV-Virus nachgewiesen werden. HIV-negativ bedeutet, dass keine Infektion mit dem HIV-Virus vorliegt. Während die Haut eine Vorlesung aufweisen muss, damit das Virus eindringen kann, trifft dies auf die Schleimhäute nicht zu. Das Virus ist in der Lage, über intakte Schleimhäute im Auge, in der Nase, im Mund, in der Scheide, im Darm und an der Eichel ins Blutssystem einzudringen. HIV-Viren kommen in unterschiedlichen Körperflüssigkeiten nachgewiesen werden. Allerdings enthalten nur Blut, Samen- und Scheidenflüssigkeit sowie Muttermilch Viren in einer ausreichenden Konzentration, um zu einer Erkrankung zu führen. Hat sich eine Person mit einer anderen sexuell übertragbaren Infektion angesteckt, erhöht dies auch das Ansteckungsrisiko mit HIV. Über krankhaft veränderte Schleimhäute kann das Virus wesentlich einfacher eindringen. An der Luft ist das Virus nur ungelagert 2 Minuten infektiös, auch der Kontakt mit Desinfektionsmittel beugt ihm nicht. Während Temperaturen über 56 °C das HIV-Virus unschädlich machen, schadet ihm Kälte nicht.

[2+] Kennen Sie sie, auf welchen Wegen es zu einer HIV-Infektion kommen kann und begründen Sie Ihre Antwort! Bedenken Sie dabei auch, welche Bedingungen das Virus an seine Übertragung stellt!

Kommunikationssysteme 53

Die Vertreter der Markthörchen und Mäkel der Aids-Hilfen ist nicht die Befragung, sondern die Einschätzung der HIV- und Aids-risiken, die persönliche Beratung und Betreuung.

Aids-Hilfen Wien
(zuständig für Wien, Burgenland und Niederösterreich)
Web: www.aids.at
Tel. 01 59357

AIDS-Hilfe Steiermark
Web: www.aids.at
Tel. 0316/813050

Aids-Hilfe Salzburg
Web: www.aids.at
Tel. 06462/64848

Aids-Hilfe Kärnten
Web: www.aids.at
Tel. 04623/10238

AIDS-Hilfe Oberösterreich
Web: www.aids.at
Tel. 031/21701

AIDS-Hilfe Tirol
Web: www.aids.at
Tel. 05352/54521

AIDS-Hilfe Vorarlberg
Web: www.aids.at
Tel. 05574/96326

Die Aids-Hilfen Österreichs
Web: www.aids.at

HIV-positiv
Ist es zu einer HIV-Infektion gekommen, gibt es derzeit keine Chance auf Heilung. Es existieren weder eine Schutzimpfung noch Medikamente, die die Viren vernichten. Allerdings kann durch eine Kombinationstherapie eine Verlangsamung der Krankheitsentwicklung erreicht werden. Die Medikamente zielen darauf ab, die Menge an HIV-Viren (auch als Viruslast bezeichnet) zu senken. Dies erreicht man durch Störung der Vermehrung der Viren. Leider sind diese jedoch in der Lage, Resistenzen gegen diese Medikamente zu bilden. Um diese Möglichkeit zu minimieren, wird nicht nur ein Medikament, sondern eine Kombination von Medikamenten, die Kombinationstherapie, verabreicht. Im Zuge einer solchen Therapie kann es sogar dazu kommen, dass die Viruslast so stark verringert wird, dass die Anzahl der im Blut vorhandenen HIV-Viren unter der Nachweisuntergrenze liegt. Zwar ist die Krankheit dadurch nicht beseitigt, da sich die Viren nach wie vor im Körper befinden und auch aktiv sind (siehe 1+), allerdings wird so eine Erkrankung an Aids zeitlich hinausgezögert. Eine deutliche Steigerung der Lebensqualität und Lebenserwartung ist allerdings nur durch einen Therapiebeginn zum richtigen Zeitpunkt und regelmäßiger Einnahme der verordneten Medikamente erreichbar. Daher ist es besonders wichtig, sich im Zweifelsfall testen zu lassen. Ansprechpartner z. B. Ihre Hausärztin/Ihr Hausarzt oder eine andere Ärztin/ein anderer Arzt Ihres Vertrauens. Österrische Tests sind meist kostenpflichtig und nicht anonym.

Die Aids-Hilfen in den Bundesländern bieten derartige Tests anonym und kostenlos an (Kontakt siehe rechts). Zum Service zählen neben der Beratung auch die kostenlose Beratung, die Betreuung bei einem positiven Testergebnis sowie Präventions- und Öffentlichkeitsarbeit. Obwohl das Thema Aids in der Öffentlichkeit thematisiert wird, ist es durch den Tod aidstranker Persönlichkeiten, den Weltaidtag (1. Dezember) oder den in Wien stattfindenden Life Ball, gibt es in Österreich ca. 1 bis 2 Neuinfektionen pro Tag! Wie meint, dass es sich dabei ausschließlich um Homosexuelle oder Drogenkonsumenten handelt, der irrt – rund 40 % davon entfallen auf Heterosexuelle!

Aids ist ein Thema, das alle etwas angeht! Mit HIV kann sich jede und jeder infizieren!

Abb. 53.1: Zusammenhang zwischen Infektion mit dem HIV-Virus und dem Ausbruch der Krankheit Aids

Verlauf der HIV-Infektion: (siehe Abb. 53.1): Es ist nicht einfach, den Verlauf einer HIV-Infektion allgemein zu beschreiben, da die Symptomatik sehr verschieden ist. So treten im Zeitraum von 1 bis 6 Wochen nach der HIV-Infektion zwar bei einem Großteil der Betroffenen grippeähnliche Symptome und dadurch zum Auftreten von Symptomen, wie sie auch bei anderen Infektionskrankheiten möglich sind, jedoch auch gleich ausbleiben können. Die folgende sog. Latenzphase kann bis zu 10 Jahren dauern und ist durch Symptombefreiheit gekennzeichnet. Diese Symptombefreiheit ist aber, da der Körper weiterhin T-Helferzellen bildet, weshalb nach wie vor funktionstüchtige T-Helferzellen für eine notwendige Immunabwehr vorhanden sind. Somit arbeitet das Immunsystem nach außen hin noch wie vor. Dennoch vermehrt sich das Virus und zerstört die Zellen des Immunsystems, weshalb dem Körper immer weniger funktionstüchtige T-Helferzellen zur Verfügung stehen (deutliche Anzahl durch Blutuntersuchungen nachweisbar). Somit kommt es zu einer Schwächung des Immunsystems und dadurch zum Auftreten von Symptomen, wie sie auch bei anderen Infektionskrankheiten möglich sind und Symptombefreiheit, Nachschweiß, Durchfall oder Fieber über mehr als einen Monat bzw. trockener Husten, Anstieg oder Gewichtverlust, Erst mit dem Auftreten von Aids-definierenden Erkrankungen wie der PCP (Pneumocystis carinii) oder Kaposi-Sarkom (Lungenentzündung) oder bestimmten Krebsarten spricht man vom Vollbild Aids.

Ökologie

Gibt es räuberische Pflanzen?

Haben Sie schon einmal einen grünen Regenwurm gefunden?

2004 entdeckten Forscher und Forscherinnen in der kalifornischen Sonora-Bucht eine neue 'Tierart': einen marinen Tiefseewurm. Als die Forscher und Forscherinnen die Tiere untersuchten, stellten sie fest, dass die nur weibliche Tiere gefunden hatten. Nach einiger Zeit wurde festgestellt, dass die Tiere nach einiger Zeit ein Weibchen und ein Männchen aus der Weltzeit oder Lüge?

Wird die Sonne jemals erlöschen?
Antwort: Ja! Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen gehen davon aus, dass die Sonne etwa 11 Milliarden Jahre leuchten kann. Und davon ist erst knapp die Hälfte der Zeit verstrichen. Aber das langsame Sterben der Sonne ist ein unaufhaltsamer Prozess.

Wer frisst hier wen?

Gibt es Lebewesen, die einen Tag in der Tierkühnruhe lebend überstehen?
Antwort: Ja! Eine nordamerikanische Gattungsart übersteht sogar sogar -50 °C. Dank des künstlichen Frostschutzmittels Glycerin überlebt die Puppe des Schwalbenwanzes Temperaturen von -30 °C.

▼ Collageartige Einstiegsseiten fördern die Kreativität und setzen Denkprozesse in Gang.

Auf den **Forschungsseiten** werden wissenschaftliche Arbeitstechniken altersgemäß und anschaulich vorgestellt. ►

74 Verbalen

Presentation of a scientific study – An example

Preparing a scientific poster
New scientific findings are shown to and discussed with other scientists on international meetings. These new findings are presented as oral talk or poster. A poster includes a short introduction to the topic, a method section, where the animals and the methods of data collection are described, the presented results of the study and the discussion of these results. An example of how to design a poster is shown here. (For words you don't understand please check the box on page 75 or a dictionary.)

Different types of alarm calls in vervet monkeys (Cercopithecus aethiops)

Introduction
One major advantage of group-living is early predator detection. Alarm calls are vocal signals given to inform other individuals, especially group members, to the presence of predators. Vervet monkeys are small primates who live a major selection pressure by different types of predators, for example snakes, eagles and leopards. It is hypothesized that alarm calls differ according to predators because escaping a snake requires a different behaviour than escaping a leopard. Therefore different alarm calls for different predators are expected.

Methods
The observed study population of Vervet lives in Amboseli National Park in West Africa. The habitat is an open savanna with Acacia woodlands in between. Vervet groups consist of 1 to 7 adult males, 2 to 10 adult females and their offspring who defend territories. Every time alarm calls are given to a predator, the calls were tape-recorded and predator type as well as type of escape behaviour of group members were recorded with paper and pencil.

Results

predator	alarm call	escape response
Eagle (Phaethon rubricauda)		looking up in the air and/or running into bushes
Snake (Python sebae)		standing bipedally and peering into the grass around them
Leopard (Panthera pardus)		running into trees

Discussion
Vervet monkeys use different alarm calls for different predators. The different alarm calls enable a fast and appropriate escape response which is essential for survival. Such a specific representation of vocal signals for objects is rare in animal communication in contrast to human language. Vervet monkeys who live in open savanna habitats live a high predator pressure and such an effective alarm system is obviously favored by natural selection. For the caller however, the risk is high because the predator's attention is focused on him. An individual will reward such altruistic behaviour since most of the individuals of a vervet monkey group are closely related. Nevertheless, males leave their natal community when they reach sexual maturity while females remain life-long with their relatives which means that females are much closer related among each other than males. Further studies will clarify if females give alarm calls more often than males as can be expected based on relatedness within the vervet monkey society.

The next steps
The results of scientific studies often raise further questions. In the discussion of the poster presented above for example a following study would deal with the difference in frequencies of given alarm calls between males and females. Scientific research searches for explanations which explain asked questions most coherent. As a result science is in motion where new findings cause new questions.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
145406	klar_Biologie 6	978-3-7100-1296-9	€ 17,55
	klar_Biologie 6, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-1629-5	€ 2,90
	Poster zu klar_Biologie 6 – AIDS	978-3-7100-2722-2	€ 4,90



„Sehr gut gefallen mir die Aufgaben, mit denen ich auf den jeweiligen Wissensstand der Schülerinnen und Schüler eingehen kann.“



„Dieses Buch bietet meinen Schülerinnen und Schülern eine erstklassige Anleitung zum Schreiben ihrer vorwissenschaftlichen Arbeit.“

Deutsch, Jäger, Maitz, Emmerer, Franz, Hirschmann, Kalcher-Sommersguter, Raggautz, unter Mitarbeit von Baloch

klar_Biologie 8



- Band 8 komplettiert die klar_Biologie-Reihe.
- Komplexe Inhalte aus **Genetik/Gentechnik** sowie **Evolution** werden schüler/innengerecht erarbeitet.
- Das Kapitel „**Mensch und Gesundheit**“ setzt sich fundiert mit **alltagsrelevanten Themen** wie Krankheit(en), Stress und Lebensstil auseinander.
- **Science- und Methoden-Seiten** (u. a. zur Vorwissenschaftlichen Arbeit) unterstützen einen umfassenden Kompetenzerwerb.
- **Zahlreiche Grafiken** visualisieren biologische Prozesse und fördern deren Verständnis.
- Das Fachvokabular wird gezielt eingeführt.
- Die unterschiedlichen Arbeitsaufträge sind **anwendungsorientiert** und regen Denkprozesse an.
- Zusätzliche Arbeitsmaterialien, Unterrichtsvorschläge und Kopiervorlagen finden Sie im **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer**.

Unser Kooperationspartner:

Mehrmals im Jahr wird im **STANDARD** die tagesaktuelle Berichterstattung durch **Schwerpunkte** ergänzt.



Ihr Informationsvorsprung:

- Die Schwerpunktausgaben der Tageszeitung „DER STANDARD“ immer **aktuell zum kostenlosen Download** für registrierte Kundinnen und Kunden auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at.
- Mit diesem Service möchten wir die Bezieher/innen der „klar“-Lehrmittel **exklusiv** mit aktuellen Themen versorgen.

Maresch, Schreilechner



klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit

- Dieses neue Buch begleitet Schülerinnen und Schüler **Schritt für Schritt** beim Verfassen ihrer vorwissenschaftlichen Arbeit.
- Jede einzelne Arbeitsphase wird anhand von **Beispielen aus der Praxis** dargestellt.
- Zahlreiche Tipps und Übungen unterstützen die Schülerinnen und Schüler, das Gelernte umzusetzen und für ihre eigene vorwissenschaftliche Arbeit anzuwenden:
 - mit Beispielen aus der Praxis
 - mit zahlreichen Tipps und Übungen für die konkrete Umsetzung
 - mit Formular- und Layoutvorlagen

Aus dem Inhalt:

Planung und Vorbereitung • Von der Idee zur konkreten Forschungsfrage • Erstellung eines Konzepts • Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur • Möglichkeiten empirischen Arbeitens • Aufbau der Arbeit • Gestaltung der Arbeit • Korrekturarbeiten und Endfassung • Präsentation • Diskussion • Beurteilung

▼ Schüler/innennahe Aufbereitung des Lehrstoffs

Genfood – gentechnische Veränderungen von Nahrungsmitteln

In der heutigen Lebensmittelproduktion kommt Gentechnik immer häufiger zum Einsatz. Die Lebensmittelindustrie versucht, ihre Produkte zu verbessern und diese Herstellung wirtschaftlicher zu gestalten. Auch gentechnisch veränderte Lebensmittel sind möglich.

Warum werden Nahrungsmittel gentechnisch verändert?

Nicht immer steht die Verbesserung der Lebensmittel selbst im Vordergrund, häufig wird Gentechnik eingesetzt, um die **Produktionsprozesse** zu verbessern oder den **Produktionsprozess** zu vereinfachen und damit kostengünstiger zu gestalten.

In letzter Zeit wird zunehmend auch an den **Produktionsbedingungen** gearbeitet. Die Anti-Matsch-Tomate ist ein Klassiker. Die längere Haltbarkeit (Haltbarkeitsdauer) sollte Vorteile für den Handel und den Konsumenten bieten. Sie wurde aber von den Konsumenten nicht angenommen und wieder vom Markt genommen. Teilweise versucht man, Inhaltsstoffe zu verändern (z. B. eine Änderung des Fettsäuremusters, etwas durch Erhöhung des Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren – Anteils), oder es werden neue Inhaltsstoffe in die Organismen eingebracht (z. B. Vitamin A in Reis als neuer Inhaltsstoff, siehe Der Grüne Reis, Mar, Biologie 5, S. 124).

Gentechnik auf unserem Teller –

Wie kommt unsere Nahrung auf den Teller?

Gentechnik findet man in unterschiedlichen Formen in unserer Nahrung. In Lebensmitteln selbst oder in den Produktionsprozessen bei der Herstellung von Lebensmitteln.

- Gentechnisch veränderte Organismen (GVO) – Pflanzen, Tiere oder Mikroorganismen – können selbst Lebensmittel sein und dabei direkt oder verarbeitet verzehrt werden.
- Beispiele: Soja (siehe Abb. 60.2), Mais, Raps
- Technische Produkte**
- Beispiele: Fleisch, Milch oder Eier
- Produkte aus GVO werden für die Lebensmittelproduktion verwendet.
- Beispiele: Öl aus Sojabohnen, Stärke aus G-Mais
- Viele **Vitamine**, **Enzyme**, **Antioxidantien** und **Lebensmittelzusätze** werden mithilfe von Mikroorganismen produziert. Die günstigsten Stoffe enthalten dann selbst keine GVO-Mikroorganismen mehr.
- Die verwendeten Nährsubstrate für die Herstellung können gentechnisch veränderte Substanzen, aber auch Substanzen aus GVO (z. B. Stärke aus G-Mais) sein.
- Beispiele: Vitamine B2, B12 und C, Zitronensäure
- Mikroorganismen** zur Herstellung von Lebensmitteln.
- Diese sind auch im heutigen Lebensmittel noch enthalten. Werden diese Mikroorganismen gentechnisch verändert, ist dies auch im fertigen Produkt nachweisbar.
- Beispiele: Hefe für die Brotherstellung, Milchsäurebakterien für die Joghurtherstellung

Was darf auf dem Teller? – ein Gesetz für gentechnisch veränderte Lebensmittel

Die EU-Verordnung (1829/2003) des Europäischen Parlaments und des Rates über gentechnisch veränderte Lebensmittel und Futtermittel ist seit April 2004 wirksam. Das Gesetz beschreibt das Zulassungsverfahren für gentechnisch veränderte Lebensmittel in der EU und regelt auch deren Kennzeichnung (siehe S. 61). Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) leitet das Verfahren und die EU-Kommission entscheidet über den Antrag. Die Zulassung beinhaltet eine Sicherheitsbewertung und ist sehr streng gültig.

Genfood – gentechnische Veränderungen von Nahrungsmitteln

Die Lebensmittelherstellung auf Verordnungen muss einen Zusatznutzen auf die Verwendung von gentechnisch veränderten Zutaten enthalten (siehe Abb. 61.1).

Viele Zusatzstoffe, Vitamine und Aromen werden von GVO-Mikroorganismen produziert, müssen aber laut EU-Verordnung nicht gekennzeichnet werden, wenn der Zusatznutzen für die Herstellung gentechnisch ist. Technische Hilfsstoffe in Lebensmitteln, z. B. Enzyme, egal, wie sie hergestellt wurden, müssen überhaupt nicht gekennzeichnet werden.

Technische Produkte (Fleisch, Milch, Eier) müssen nicht gekennzeichnet werden, auch wenn die Tiere mit gentechnisch veränderten Futtermitteln gefüttert wurden.

Die EU erlaubt geringfügige GVO-Belastungen, wenn es sich um zufällige oder technisch nicht vermeidbare Belastungen handelt. Liegen die Belastungen unter dem Schwellenwert von 0,9 %, muss dies nicht gekennzeichnet werden.

Gefahren durch Genfood

Die Risiken und Gefahren, die von Genfood ausgehen, sind heute noch nicht abschätzbar. Die Langzeitstudien am Menschen fehlen. Im Tierversuch wurden GVO-Pflanzen verfüttert und negative Auswirkungen auf die Gesundheit beobachtet: z. B. Schädigung von Leber und Niere bei Ratten nach dem Verzehr von G-Mais, Lungenerkrankungen bei Ferkeln nach dem Verzehr von G-Erbsen oder Allergien durch fremde Gene in Lebensmitteln. Die Veränderung eines Gens kann mehrere Eigenschaften eines Organismus verändern, deshalb sind die Auswirkungen der veränderten Gene auf lebende Organismen nicht kalkulierbar.

Viele Konsumenten und Konsumentengruppen – vor allem in Europa – stehen dem Thema Gentechnik bei Lebensmitteln skeptisch gegenüber und meiden deshalb gentechnisch veränderte Lebensmittel. Hersteller reagieren darauf und verwenden nach Möglichkeit gentechnisch freie Zutaten für ihre Lebensmittel. So werden in einigen Positionen Brasilianer Sojabohnen ohne Gentechnik angeboten und eignen für die Lebensmittelherstellung nach Europa exportiert.

Gentechnik frei erzeugt

Die Lage „Gentechnik frei erzeugt“ findet sich auf immer mehr Lebensmitteln, die eine Genetikfreiheit versichern. In Bezug auf die Produktion (GVO) von Zutaten kommen dürfen. Die Richtlinien der „AMC Gentechnik frei“ sind sehr weitgehend und schließen Gentechnik im gesamten Produktionsprozess aus.

- Lebensmittel dürfen weder aus gentechnisch veränderten Organismen bestehen, noch diese enthalten.
- auch Futtermittel für die Herstellung tierischer Produkte dürfen weder aus GVO bestehen, noch diese enthalten und
- bei der Lebensmittel- und Futtermittelherstellung ebenso wie bei der Produktion der Zutaten (z. B. Vitamine, Enzyme, Aromastoffe) dürfen keine gentechnisch veränderten Organismen (siehe Ausnahmen, wenn ein Zusatzstoff gentechnisch am Naturstoff nicht verfügbar ist. (Quelle: www.gentechnikfrei.at, gekürzt)

Zulassung von Lebensmitteln

- Gentechnisch veränderte Organismen (GVO) (z. B. Tier oder Mensch)
- Produkte aus GVO (z. B. Fleisch, Eier etc.)
- aus GVO hergeleitete (z. B. Öl aus G-Mais)
- Stoffe, die mittels von GVO hergestellt werden (z. B. Vitamine, Enzyme)
- GVO oder Stoffe aus GVO (z. B. Aspartat mit G-Milchsäurebakterien)

Definitionen und Worterklärungen für besseres Verständnis

Aus dem Inhalt:

Arbeitsaufgaben als Impulsgeber für Denkprozesse

Alltagsrelevante Informationen

Mensch und Gesundheit

1918-1920: Spanische Grippe forderte ca. 50 Millionen Tode (Influenzavirus H1N1).

1948: WHO (Weltgesundheitsorganisation) wird gegründet.

1963: Konrad Lorenz verwendet den Begriff Mobbing (de. hassen) um damit Aggression von Vögeln wie z. B. Möwen oder Drosseln auf Feinde zu beschreiben.

1974: Der Begriff „Burnout“ wird erstmals in Bezug auf häufige Erkrankungen bei Menschen aus den sog. „Helfenden Berufen“ verwendet.

ca. 1985: No-Blame-Ansatz gegen Mobbing in Schulen wird in England entwickelt.

1997: Das „Zürcher Ressourcen Modell“ wird entwickelt – es bietet Unterstützung, das Lernen und Handelns selbst zu managen.

2009: Neue Grippe bzw. „Schweinegrippe“.

Die Schüler/innen setzen sich selbsttätig mit Personen und Entwicklungen auseinander, die für das Themengebiet relevant sind.

The petrified forest of Chemnitz

Introduction

About 290 million of years ago (Permian age), the region of Chemnitz/Germany was covered with a dense tropical forest of gymnosperms, tree ferns and horsetail species. This forest was destroyed by a volcanic eruption. A thick layer of ash covered flora and fauna which are now protected in the so-called "Zaisanwald Tuff" (volcanic rock). With time wood was replaced by silica turning logs into stone.

Today, the petrified forest of Chemnitz is one of the rare locations, where fossilized vegetation is conserved in its original habitat without being dislocated.

Early studies

Already in a record from 1737 petrified trees are mentioned from Hiltendorf – today a district of Chemnitz. Until the beginning of the 19th century the findings are restricted to single fossils partially processed into jewelry. The findings from the petrified forest were presented to the public in the "Städtisches Museum". Since 2004 they are stored in the "Museum für Naturkunde" of Chemnitz.

The Project

In 2009 a two-year project started, uncovering for the first time the horizon of the petrified forest over an area of 500 m² for scientific purpose.

The paleontological goals of the project are:

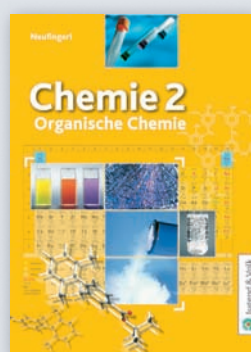
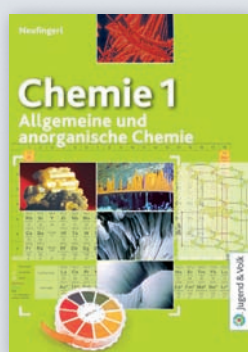
- Recognizing trunks and other plant organs as parts of the same species.
- Identifying the species who lived in the Permian rainforest.
- Collecting data for reconstruction of complete trees and their ecosystem.
- Looking for indications with regard to plant-plant interactions or plant-animal interactions.

The findings

The flora was mainly build up by gymnosperms, predominantly from the Dadoxylon-type. There were found some large, horizontal embedded trunk segments and three trunk bases standing in growing position. Nearly the trunks many broken branches were localized. For the first time the branching type of this extinct gymnosperm species can be studied in detail. Furthermore, the study site reveals eight small trunks of the pteridophyte genus Medullosa as well as impressions of their small parallel veined leaves. Four findings of the tree fern species Platanites simplex could be identified. Their stems are broken and orientated westward indicating the direction of the shock wave of the volcanic flow. Finally trunks of Arthropitys (related to modern horsetails) with a lot of branches enable the reconstruction of their appearance.

Die Science-Seiten eröffnen den Schülerinnen und Schülern die Welt der naturwissenschaftlichen Forschung.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
150539	klar_Biologie 8	144 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1297-6 € 15,74
	klar_Biologie 8, Begleitheft für Lehrer/innen		978-3-7100-1630-1 € 2,90
	klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit	ca. 170 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2780-2 € 17,90



„Dieses Chemiebuch ist eine gute Basis für meinen Unterricht. Hier kann ich sicher sein, dass den Schülerinnen und Schülern der Lehrstoff auf klar verständliche Weise vermittelt wird.“

„Mein Fazit: Ein solides Lehrwerk, das die Grundlagen hervorragend erklärt und nicht zu überladen ist.“

Neufingerl

Chemie 1, 2



- Das Standardwerk, das in einer aktualisierten Auflage vorliegt, überzeugt durch seinen **systematischen Aufbau** und durch das **moderne Layout** mit klaren Gestaltungsrichtlinien. Dazu gehören
 - die Teilung in Haupt- und Randspalte,
 - die sorgfältige Auswahl der Abbildungen und Tabellen, die den Inhalt optimal ergänzen,
 - die ansprechende farbliche Gestaltung – besonders wichtige Aussagen werden zum Beispiel in Kästchen mit blauen Hintergrund hervorgehoben,
 - ein aktualisiertes Periodensystem im Anhang und zum Herausnehmen.
- Die **Arbeit im Unterricht** und das **selbstständige Wiederholen** werden erleichtert durch
 - den strukturierten Aufbau der einzelnen Kapitel,
 - die Konzentration auf die zentralen Aspekte des Lehrstoffes – darauf können Ergänzungen und Schwerpunkte durch die Lehrkraft aufgebaut werden,
 - zahlreiche Übungsaufgaben.
- Dieses Schulbuch bildet die **Basis für ein fundiertes naturwissenschaftliches Wissen** im Fachbereich Chemie und damit
 - die Möglichkeit sich einen Grundstock an Fachvokabular anzueignen,
 - eine Erleichterung für das Verfassen einer vorwissenschaftlichen Arbeit und die Ablegung der „neuen“ Reifeprüfung,
 - die Schaffung einer guten Grundlage zur Vorbereitung für ein naturwissenschaftliches Studium (Chemie, Biochemie, Biologie, Medizin, Pharmazie, ...).
- **Blick in die Zukunft**
Derzeit wird **für das Schuljahr 2015/16 eine weitere, kompetenzorientierte Überarbeitung dieses Werkes** vorgenommen, um die neuesten Erkenntnisse und Richtlinien in Hinblick auf das neue Kompetenzmodell einzuarbeiten.

Bei Einführung von Chemie 1 oder 2 in Klassenstärke erhalten die Beziehschulen gratis

- einen umfangreichen **Fragenkatalog** zu Chemie 1 und 2 zu allgemeiner, anorganischer und organischer Chemie
- **Kompetenzchecks** zu Chemie 1 oder Chemie 2

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
125587	Chemie 1. Allgemeine und anorganische Chemie	192 Seiten, 17 x 24 cm, 4-färbig	978-3-7100-2786-4	€ 14,50
	Kompetenzchecks zu Chemie 1		978-3-7100-3149-6	€ 6,90
130896	Chemie 2. Organische Chemie	168 Seiten, 17 x 24 cm, 4-färbig	978-3-7100-2787-1	€ 14,71
	Kompetenzchecks zu Chemie 2		978-3-7100-3150-2	€ 6,90
	Fragenkatalog zu Chemie 1 und 2		978-3-7100-1457-4	€ 7,90

Einleitung • Atome und Moleküle • Der Aufbau der Atome • Die chemische Bindung • Der Ablauf von Reaktionen • Säure-Base-Reaktionen • Redox-Reaktionen • Wasserstoff • Sauerstoff • Die Luft • Wasser • Edelgase • Halogene • Schwefel • Stickstoff und Phosphor • Kohlenstoff • Silicium und Silicate • Metalle • Chemie und Sicherheit • Lösungen der Übungsbeispiele • Periodensystem

Grundlagen • Gesättigte Kohlenwasserstoffe • Ungesättigte Kohlenwasserstoffe • Aromatische Kohlenwasserstoffe • Energieträger und Rohstoffe • Halogenkohlenwasserstoffe • Alkohole, Phenole, Ether • Aldehyde und Ketone • Organische Säuren • Fette und Öle • Seifen und Waschmittel • Kohlenhydrate • Amine, Aminosäuren, Proteine • Kunststoffe • Farbstoffe • Trenn- und Analyseverfahren • Biochemie • Müll und Recycling • Lösungen der Übungsbeispiele

Aus dem Inhalt:

In den blauen ► Kästchen sind besonders **wichtige Aussagen** eines Kapitels hervorgehoben. Sie sind die Grundlage für das chemische Basiswissen.

6.3 Der pH-Wert

Die Säuren zusammen mit Wasser H^+ -Ionen bilden, lag es nahe, deren Konzentration als Maß für den sauren oder basischen Charakter einer Lösung heranzuziehen.

Die Untersuchung von sorgfältig mehrmals destilliertem Wasser zeigt, dass seine elektrische Leitfähigkeit nicht, wie bei einer reinen Molekülverbindung zu erwarten wäre, auf null zurückgeht. Es müssen also auch in völlig reinem Wasser noch Ionen vorhanden sein, die nur von den Wassermolekülen selbst stammen können.

Durch den Platinschmelz eines H^+ -Ions einem Wassermolekül auf ein anderes entstehen H_3O^+ - und OH^- -Ionen:

$$H_2O + H_2O \rightleftharpoons H_3O^+ + OH^-$$

Die Gleichgewichtskonstante für diese Reaktion lautet:

$$K = \frac{c(H_3O^+) \cdot c(OH^-)}{c(H_2O)^2}$$

Die Konzentration der H_3O^+ - und OH^- -Ionen ist in reinem Wasser gleich groß und beträgt, wie aus Messungen der Leitfähigkeit berechnet werden kann, je 10^7 mol/L.

Da nur ein sehr kleiner Teil der Wassermoleküle in Ionen zerfällt, kann die H_2O -Konzentration als konstant angesehen und in die Konstante mit einbezogen werden. Somit folgt:

$$K_w = c(H_3O^+) \cdot c(OH^-) = 10^{-14} \text{ mol}^2/L^2$$

Die Gleichgewichtskonstante K_w wird auch als **Ionenprodukt des Wassers** bezeichnet und gilt für jede wässrige Lösung.

Kennt man eine der Konzentrationen, ergibt sich die andere aus der Gleichung.

- In einer **neutralen** Lösung ist die Anzahl der H_3O^+ -Ionen gleich der Anzahl der OH^- -Ionen:
 $c(H_3O^+) = c(OH^-) = \sqrt{10^{-14}} = 10^{-7} \text{ mol/L}$
In einem Liter Wasser befinden sich daher $6 \cdot 10^{21}$ H_3O^+ - und $6 \cdot 10^{21}$ OH^- -Ionen, d.h. auf rund 555 Millionen Wassermoleküle kommt je ein H_3O^+ - und ein OH^- -Ion.
- In einer **sauren** Lösung überwiegen die H_3O^+ -Ionen, ihre Konzentration ist größer als 10^{-7} mol/L .
- In einer **basischen** Lösung überwiegen die OH^- -Ionen, ihre Konzentration ist größer als 10^{-7} mol/L , die Konzentration der H_3O^+ -Ionen ist daher kleiner als 10^{-7} mol/L .

Beispiel:

Eine H_3O^+ -Ionen-Konzentration von 10^{-6} mol/L entspricht einem pH-Wert von 5.

Als Maßzahl für den sauren oder basischen

Charakter einer Lösung wurde der negative dekadische Logarithmus der H_3O^+ -Ionenkonzentration gewählt, der als pH-Wert bezeichnet wird.

Allgemein formuliert:

$$pH = -\log(c(H_3O^+)) \quad c(H_3O^+) = 10^{-pH} \text{ mol/L}$$

$$pOH = -\log(c(OH^-)) \quad c(OH^-) = 10^{-pOH} \text{ mol/L}$$

Für das Ionenprodukt ergibt sich daher:

$$pH + pOH = 14$$

Saure Lösungen: $c(H_3O^+) > 10^{-7} \text{ mol/L}$ $pH < 7$

Neutrale Lösungen: $c(H_3O^+) = 10^{-7} \text{ mol/L}$ $pH = 7$

Basische Lösungen: $c(H_3O^+) < 10^{-7} \text{ mol/L}$ $pH > 7$

ÜBUNGEN

6.9 Welche Säure und welche Base entsteht bei der Protonenübergang zwischen Wassermolekülen?

6.10 Warum nimmt K_w mit steigender Temperatur zu?

6.11 Um welchem Faktor ändert sich die Konzentration der H_3O^+ -Ionen, wenn sich der pH-Wert um eine Einheit verschiebt?

6.12 Welchen pH-Wert haben Lösungen der folgenden Konzentrationen:

$$c(H_3O^+) = 0,01 \text{ mol/L}, c(H_3O^+) = 0,03 \text{ mol/L}$$

$$c(OH^-) = 0,01 \text{ mol/L}, c(OH^-) = 0,005 \text{ mol/L}$$

6.13 Wie groß ist die Konzentration der H_3O^+ - und der OH^- -Ionen in Lösungen mit folgendem pH-Wert:

$$pH \ 5, pH \ 3,5, pH \ 10, pH \ 12,37$$

0	1	veränderte Skizzen	0
1	2	Batteriesäure	1
2	3	Magnetsäure	2
3	4	Zinnensäure	3
4	5	Essig	4
5	6	Citronensäure	5
6	7	Kaffee	6
7	8	saure Milch	7
8	9	Alkalie	8
9	10	Haar	9
10	11	Reagen	10
11	12	Reagen	11
12	13	Reagen	12
13	14	Reagen	13
14	15	Reagen	14
15	16	Reagen	15
16	17	Reagen	16
17	18	Reagen	17
18	19	Reagen	18
19	20	Reagen	19
20	21	Reagen	20
21	22	Reagen	21
22	23	Reagen	22
23	24	Reagen	23
24	25	Reagen	24
25	26	Reagen	25
26	27	Reagen	26
27	28	Reagen	27
28	29	Reagen	28
29	30	Reagen	29
30	31	Reagen	30
31	32	Reagen	31
32	33	Reagen	32
33	34	Reagen	33
34	35	Reagen	34
35	36	Reagen	35
36	37	Reagen	36
37	38	Reagen	37
38	39	Reagen	38
39	40	Reagen	39
40	41	Reagen	40
41	42	Reagen	41
42	43	Reagen	42

Johannes Van Der Waals (1837-1919); holländischer Physiker.

2.5 Physikalische Eigenschaften

Die physikalischen Eigenschaften einer Substanz werden von der **Polarität** ihrer Bindungen und der **Molekülgeometrie** bestimmt.

Da sich Kohlenstoff- und Wasserstoffatome in ihrer Elektronenaktivität nur geringfügig unterscheiden, sind die **C-H-Bindungen** (und damit die Kohlenwasserstoffe) **nur sehr schwach polar**. Daher weisen Kohlenwasserstoff-Molekülen nur die sehr schwachen **Van-der-Waals-Kräfte**.

Van-der-Waals-Kräfte zwischen Kohlenwasserstoffen:

$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \quad \Delta H_f = -812 \text{ kJ}$
 Mit wachsender Zahl der Kohlenstoffatome wird die Verbrennung in Luft **unvollständiger** – die Flamme rötlich und leuchtet.

Mit steigender Kettenlänge nimmt die Wirkung dieser Kräfte zu. Siede- und Schmelztemperatur steigen an (siehe Tabelle auf Seite 8). Bei verzweigten und ringförmigen Molekülen können die Van-der-Waals-Kräfte weniger stark zur Geltung kommen als bei geradkettenigen, ihre Siedetemperaturen sind daher niedriger. Geradkettige Kohlenwasserstoffe mit mehr als 16 C-Atomen sind Feststoffe, sie werden mit dem Sammelnamen **Paraffin** bezeichnet. Die sehr schwachen Kohlenwasserstoffkräfte treten nicht in elektrostatische Wechselwirkung mit sehr polaren Molekülen und sind daher in Wasser unlöslich.

Da aus schwachen polaren Substanzen werden die gleichen zwischenmolekularen Kräfte wirksam wie zwischen Alkanmolekülen selbst, ein Lösungsgewinn kann stattfinden. Die flüssigen Kohlenwasserstoffe sind daher sehr gute Lösungsmittel für wenig polare Stoffe, wie z.B. Fette.

ÜBUNGEN:

- Die folgenden Substanzen sollen ohne die Hilfe von Tabellenwerten nach steigenden Siedetemperatur geordnet werden:
 - 2-Methylhexan
 - n-Heptan
 - 3,3-Dimethylpentan.
- Wasser siedet fast bei der gleichen Temperatur wie Hexan, obwohl es aus wesentlich kleineren Molekülen besteht. Warum?

2.6 Chemische Reaktionen

Da die gesättigten Kohlenwasserstoffe keine funktionellen Gruppen besitzen, sind sie, verglichen mit anderen organischen Verbindungen, **sehr reaktionsträge**. Die Elektronenwolke schirmt die C-H- und C-C-Bindungen abseits weitgehend ab, ein angeregtes Teilchen X benötigt zur Reaktion eine große Aktivierungsenergie.

Bei höheren Temperaturen reagieren ihre Dämpfe jedoch leicht mit Sauerstoff – es entstehen CO_2 und H_2O . Die dabei frei werdende Reaktionswärme (Verbrennungswärme) ist sehr hoch, da die entstehenden polaren Bindungen H-O und C=O wesentlich stabiler sind als die unpolaren Bindungen C-C und C-H in den Ausgangsstoffen (siehe Band 1, Kap. 4.4). Das erklärt den hohen Heizwert von Erdgas und von Endprodukten (rund 42 000 kJ/kg).

Beispiel: Verbrennung von Methan:

$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \quad \Delta H_f = -812 \text{ kJ}$
 Mit wachsender Zahl der Kohlenstoffatome wird die Verbrennung in Luft **unvollständiger** – die Flamme rötlich und leuchtet.

Die Verbrennung verschiedener Kohlenwasserstoffe. Von links nach rechts: Methan CH_4 , Butan C_4H_{10} , Hexan C_6H_{14} , und $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$.
Die Reaktionsfähigkeit mit Halogenen ist unterschiedlich: Fluor reagiert (ähnlich wie Sauerstoff) sehr heftig, mit Chlor und Brom tritt hingegen erst beim Belichten eine Reaktion ein, Iod reagiert nicht.
Beispiel: Die Reaktion von Hexan mit Brom
 Gibt man zu Hexan etwas Brom, so löst sich das unlösliche Brom im unlöslichen Hexan mit brauner Farbe. Eine Reaktion tritt erst ein, wenn die Mischung starkem Licht ausgesetzt wird. Die braune Farbe des Broms verschwindet und kleine Gasbläschen steigen auf. Ein Stück Indikatorpapier weist den sauren Charakter des Gases nach, das mit NH_3 einen weißen Rauch und mit Silbernitrat einen Niederschlag ergibt. Es handelt sich daher um Hydrogenbromid (HBr). Wird nach Ende der Reaktion noch gelöstes HBr durch Ausschüteln mit Natriumacetat entfernt und die Bechlein-Probe durchgeführt, so zeigt sich, dass die organische Flüssigkeit nun Halogenatom frei enthält.

Ein Kohlenstoffatom mit Erdbebindungen ist tetraedisch von Kohlenstoffatomen umgeben und nach Angewandter aus allen gut

Bindungsenergien in kJ/mol

H-H	436	C-H	413
C-C	356	H-Hal	188
F-F	159	N-H	391
Cl-Cl	242	F-H	568
Br-Br	193	O-H	463
I-I	151	S-H	367
O=O	498	F-Hal	567
S-S	264	C-Hal	431
C=O	812	Br-Hal	366

Unpolare Ausgangsstoffe
(2648 kJ pro mol)

$\text{H}-\text{C}-\text{H}$
 $\text{H}-\text{C}-\text{H}$
 $\text{H}-\text{C}-\text{H}$
 Methan CH_4 + Sauerstoff O_2

Polare Produkte
(3342 kJ pro mol)

$\text{H}-\text{O}-\text{H}$
 $\text{H}-\text{O}-\text{H}$
 $\text{O}=\text{C}=\text{O}$
 Wasser + Kohlenstoffdioxid CO_2

Bei der Verbrennung von Methan entstehen Produkte mit polaren Bindungen, die besser sind (die Summe der Bindungsenergien ist höher). Die Position der Bindungsstellen an den

12

13

▲ Die Tabellen und Abbildungen in der **Randspalte** dienen der Ergänzung und der Erläuterung des Inhalts in der Hauptspalte.



Kompetenzorientiert
und geeignet für die
Vorbereitung auf die
neue Reifeprüfung laut
bm:ukk.

Ideal fürs Klassenzimmer:
Poster zu klar_Deutsch 5
zum Thema Der Weg
der Nachricht ▶



Hilger, Kiener

klar_Deutsch 5



- „klar_Deutsch 5“ bildet den Auftakt zu einer **neuen zeitgemäßen Sprachlehre**: Klar, praxisorientiert, inspirierend und genau an die Bedürfnisse der AHS-Oberstufe angepasst.
- Band 5 und Band 6 wurden nun, wie bereits Band 7/8, im Hinblick auf die Anforderungen der neuen Reifeprüfung **überarbeitet**. Im Zuge dessen wurden viele Arbeitsaufgaben und Definitionen überarbeitet oder ergänzt. Es wurde auch darauf geachtet, dass die Terminologie bei Textsorten und Aufgaben den offiziellen Vorgaben entspricht.
- In Band 5 werden einige Textsorten wie Zusammenfassung, Textanalyse (Analyse fiktionaler und nichtfiktionaler Texte sowie grafischer Darstellungen), Textinterpretation, Erörterung, Meinungsrede sowie einzelne **Operatoren** eingeführt und erarbeitet. Die Schreibaufträge sind den Anforderungen der Operatoren entsprechend gegliedert.
- Zudem wurde ein **Kapitel zu den digitalen Medien** ergänzt.
- Die Serie berücksichtigt durchgängig die Bedeutung der **Medien des 21. Jahrhunderts** und fördert das vernetzte Lernen, z.B. durch Querverweise zu anderen Lernbereichen und Anregungen zum fächerübergreifenden Arbeiten.
- Der Literaturteil bietet eine **moderne und schülergerechte Auswahl an Texten**, die nach dem aktuellen Stand der Literaturkunde präsentiert werden.

- Die Vermittlung der **Grammatik** erfolgt **klar strukturiert** und auf das Wesentliche konzentriert, um die Schülerinnen und Schüler an die Gesetzmäßigkeiten der Sprache heranzuführen.
- Zum Thema **Rechtschreiben** stehen den Schülerinnen und Schülern **vielfältige Übungsangebote** zur Verfügung.
- Dieser grammatikalisch sprachliche Bereich wird ergänzt durch einen **zeitgemäßen Kommunikationsteil** mit einer Vielzahl an Aufgaben – auch zu den Neuen Medien – sowie durch **integrierte literarische Texte** aus den vom Lehrplan vorgeschriebenen Epochen.
- Zusätzliche Arbeitsmaterialien, Unterrichtsvorschläge und Kopiervorlagen finden Sie im **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer**.

Unser Kooperationspartner: ZiS-Zeitung in der Schule

Wer gut und gerne liest, hat bessere Zukunftschancen. Informationsgewinnung und Medienkompetenz sind wichtige Themen in der 9. Schulstufe. „klar_Deutsch 5“ bietet in Zusammenarbeit mit ZiS **Zeitungssprojekte** für Ihren Unterricht und **Unterrichtsmaterialien mit Arbeitsaufträgen zum kostenlosen Download**. Details finden Sie online unter www.jugendvolk.at direkt beim Produkt.



**Zeitung
in der
Schule**

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
140586	klar_Deutsch 5	978-3-7100-2317-0	€ 10,94
	klar_Deutsch 5, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-1617-2	€ 2,90
	Poster zu klar_Deutsch 5 – Der Weg der Nachricht	978-3-7100-2927-1	€ 4,90
	Poster zu klar_Deutsch 5 – Mobbing	978-3-7100-2237-1	€ 4,90

Aus dem Inhalt:

Neue
ReifeprüfungDie neue Reifeprüfung:
dein Kompass durch die Oberstufe

In jeder Klasse der Oberstufe kommst du der Reifeprüfung im Fach Deutsch ein Stück näher. Die Tabelle unten zeigt dir jene Lerninhalte der 5. Klasse, die für die Reifeprüfung relevant sind. Damit du am Ende der Oberstufe gut auf die Reifeprüfung vorbereitet bist, wird folgendes in allen Klassen trainiert:

- Text- und Textsortenverständnis
- Analyse- und Interpretationskompetenz
- Schreibaufträge
- Operatoren
- Kompetenzen
- Grammatik- und Rechtschreibkompetenz
- Übungen, die zur schriftlichen Klausur hinführen
- Themen für die mündliche Prüfung

	Für die schriftliche Reifeprüfung	Für die mündliche Reifeprüfung
5. Klasse	Untersuchung von literarischen Texten und Gebärdensprache Darstellung von Inhalten und Informationen Ideensammlung und Gliederung Argumentationshilfen Grammatik- und Rechtschreibkompetenz Hinführung zur Aufgabenstellung der schriftlichen Reifeprüfung: • gegliederte, den Anforderungen der Matura entsprechende Schreibaufträge • Textsorten: – Zusammenfassung – Textanalyse (Analyse fiktionaler und nichtfiktionaler Texte sowie grafischer Darstellungen) – Textinterpretation – Erdörterung – Meinungsrede	Funktionen der Sprache Sprachgeschichte verbale und nonverbale Kommunikation Rhetorik Medien und digitale Kommunikationsmöglichkeiten appellative und manipulative Techniken Sprachbetrachtung (Grammatik und Stiluntersuchung)

Wie geht es in der 6. Klasse weiter?

In Klar, Deutsch 6 findest du neue Lerninhalte, die dein Wissen vertiefen und erweitern. Der Textortenkatalog wird weiter ergänzt: Zu den dir bereits bekannten Textsorten kommen noch Leserbrief, offener Brief, Empfehlung und Kommentar. Wie im Vorgängerband findest du auch im Lehrbuch für die 6. Klasse mögliche Themenvorschläge für die mündliche Reifeprüfung.

2

▲ **Kompass zur neuen Reifeprüfung:** Hier erfahren die Schüler/innen, was trainiert wird.

Vom Lesen **3**

Arbeitsaufgaben (Übungen)

Projektarbeit 2: (Einzelarbeit) **Meine ersten Bücher**

Erzähle: Was wurde dir vorgelesen? Wer hat dir vorgelesen? Welches Buch (welche Bücher) gehören zu deinen ersten Erinnerungen? Warum? Unter welchen Bedingungen hast du diese ersten Bücher, an die du dich erinnerst, gelesen? Hast du Bücher mehrmals gelesen? Warum? Hast du Bücher als Kassettenspiele gehört? Mit welchem Erfolg?

Projektarbeit 3: (Einzelarbeit) **Lesefrust und Leselust: Meine Lese-Erfahrungen**

Erzähle: Mit welchen Schwierigkeiten hastest du beim Lesen lernen zu kämpfen? Wann und wo hast du zum ersten Mal Befriedigung oder Freude beim Lesen einer Geschichte oder eines Buches erlebt? Welche Bücher interessieren dich am meisten? Was treibt dich dazu, ein Buch in die Hand zu nehmen? Gibt es ein Buch, das du besonders magst (es darf auch ein Kinder- oder Jugendbuch sein)? Stelle es vor.

Projektarbeit 4: (Einzelarbeit) **Die Bücher und ich**

Meine Lesekindheit. Spätere Lesezeiten. Bücher, die ich geliebt habe. Bücher, die mich interessiert haben. Bücher, die ich weggelassen habe. Zitate, die ich mir merken werde. Bücher, die noch auf meinem Wunschzettel stehen.

Projektarbeit 5: (Partner-/Gruppenarbeit) **Klassiker der Kinder- und Jugendliteratur**

Informiert euch über Entstehungszeit, Autorinnen / Autoren, Inhalt und Anliegen der Werke. Ordnet sie im Hinblick auf Protagonisten (Tiere, Menschen) und Zielgruppe (Alter), gereicht eventuell auch über die Bearbeitung des Werks als Film oder Zeichentrickfilm. Zum Beispiel: Mark Twain, Tom Sawyer und Huckleberry Finn; Harriet Beecher-Stowe, Onkel Toms Hütte; Carlo Collodi, Pinocchio Abenteuer; Selma Lagerlöf, Die schönsten Geschichten von Nils Holgerson und den Wildgänsen; Daniel Defoe, Robinson Crusoe; Jonathan Swift, Gullivers Reisen; Rudyard Kipling, Das Dschungelbuch; Hugh Lofting, Dr. Dolittle und seine Tiere; Waldemar Bonsels, Die Biene Maja; Hans Christian Andersen, Märchen; Astrid Lindgren, Pippi Langstrumpf; Meisterdetektiv Kalle Blomquist; Michael Ende, Die unendliche Geschichte, Momo, ...

3.2 Warum Schriftstellerinnen / Schriftsteller schreiben

„Literatur ist für mich lange Zeit das Mittel gewesen, über mich selbst, wenn nicht klar, so doch klarer zu werden. Sie hat mir geholfen zu erkennen, dass ich da war, dass ich auf der Welt war. [...] Die Wirklichkeit der Literatur hat mich aufmerksam und kritisch für die wirkliche Wirklichkeit gemacht. Sie hat mich aufgeklärt über mich selbst und über das, was um mich vorging. [...] Und weil ich erkannt habe, dass ich selber mich durch die Literatur ändern konnte, dass ich durch die Literatur erst in bewusster Leben konnte, bin ich auch überzeugt, durch meine Literatur andere ändern zu können.“

aus: Peter Handke, *Ich bin ein Bewohner des Ebenenraums, Solothurn, Frankfurt am Main 1972*

„[...] der Grund liegt vor allem darin, dass ich wissen möchte, ob ich so schreiben kann, dass nicht nur hochgeistige Leute wissen, was da vorgeht, und es nicht nur wissen, sondern auch erfahren und begreifen oder sonst was [...]“

aus einem Brief Peter Handkes an seine Mutter vom 15. Oktober 1982, in: Adolf Hoellinger, *Peter Handke, Jugend eines Schriftstellers*, Residenz Verlag, Salzburg und Wien 1992

Info

Peter Handke, geboren 1942 in Altmarkt (Marktgemeinde Griffen) in Kärnten. Kindheit im Berliner Ostsektor und in Altmarkt. Ab 1961 Jurastudium in Graz. Während dieser Zeit Anschluss an die Schriftstellergemeinschaft um das „Forum Stadtpark“ und Publikationen in der Zeitschrift „Mauskrippe“. 1965 Studienabbruch nach der Veröffentlichung seines ersten Romans (Die Hominiden), seither freiberuflicher Schriftsteller. Zahlreiche Romane, Theaterstücke, Übersetzungen, Hörspiele, Gedichte. Zunächst radikale, provokante Darstellungsformen, im Lauf der Jahre Rückwendung zum traditionellen Erzählen.



71

▲ **Handlungs- und teamorientierte Aufgabenstellungen**

3. Vom Lesen



Zum Nachdenken ...

Ein Buch ist wie ein Garten, den man in der Tasche trägt.
Sprichwort aus Arabien

Die guten Leute wissen gar nicht, was für Zeit und Mühe es kostet, das Lesen zu lernen und von dem Gelesenen Nutzen zu haben, ich habe 80 Jahre dazu gebraucht.

J. W. Goethe, 1749–1832, zwei Jahre vor seinem Tod

Es geht uns mit den Büchern wie mit den Menschen. Wir machen zwar viele Bekanntschaften, aber wenige erzählen wir zu unseren Freunden, unseren vertrauten Lebensgefährten.

Ludwig Feuerbach, 1804–1872

Wenn ein Buch und ein Kopf zusammenstoßen und es klingt hohl, ist das immer des Buchs?

G. C. Lichtenberg, 1742–1798

Bücher sind nicht Denkmäler der Vergangenheit, sondern Waffen der Gegenwart.

Heinrich Laube, 1806–1884

Man kann das Leben nicht beginnen, wenn es vorüber ist, aber wenn man ein Buch in der Hand hält, ganz gleich, wie schwierig es zu verstehen ist, kann man am Schluss zum Anfang zurückkehren, von vorn beginnen, um das Schwierige und damit das ganze Leben zu begreifen.

O. Pamuk, geboren 1952 in Istanbul



Das Gefieder der Sprache streicheln
Worte sind Vögel
mit ihnen
davonfliegen

Hilde Domin, 1909–2006

67

▲ **Impulse zur Auseinandersetzung mit Leseerfahrungen**

6 Vom richtigen Schreiben

6.1.3 Semesterarbeit, Projekt, Portfolio

Informiere dich zunächst über die Anforderungen, die für die Arbeit in dem betreffenden Fach gestellt werden. Eine Semesterarbeit kann ein Portfolio, ein Projekt oder eine einfache Gruppenarbeit sein.

Semesterarbeit, Projekt

Semesterarbeit
Die Semesterarbeit musst du, wie der Name schon sagt, während eines Semesters erstellen. Das Thema ist in der Regel im Rahmen des Lehrplans in Absprache mit deinem Lehrer / deiner Lehrerin vorgegeben. Du kannst sie – je nach Aufgabenstellung – allein oder in Gruppenarbeit gestalten.

Projekt
Ein Projekt bzw. eine Projektarbeit erstreckt sich über einen längeren Zeitraum. Im Mittelpunkt steht ein großes Thema, zu dem die einzelnen Schülergruppen Beiträge leisten, die sie in Eigenverantwortung erarbeitet haben. Eine Projektarbeit kann recht unterschiedlich aussehen. Achte genau auf die Aufgabenstellung!

Das Portfolio wird vor allem für die Semesterarbeit herangezogen.

Portfolio

Der Begriff **Portfolio** (lat. *portare* „tragen“ und *folium* „Blatt“) bezeichnet ursprünglich eine Sammlung von Wertpapieren. Im Bildungsbereich gilt das Portfolio als eine **Leistungsmappe**, die dazu dient, bestimmte Produkte zu sammeln und zu ordnen. Sie stellt eine Lernbiografie der / des Lernenden dar bzw. macht die Entwicklung der / des Lernenden sichtbar oder dokumentiert ihre / seine Arbeit an einem Projekt.

Im Unterricht ist ein Portfolio ziemlich genau definiert.

- Die Mappe soll übersichtlich und ansprechend gestaltet sein (Layout).
- Sie soll fremde Texte enthalten.
- Sie soll Texte von dir enthalten.
- Du hast Pflichtaufgaben zu erfüllen.
- Es gibt Wahlaufgaben.
- Einige Aufgaben werden selbstständig in Unterrichtsstunden ausgeführt.
- Du kannst deine Arbeit kommentieren, du kannst z. B. erklären, warum du einen Text / ein Werk gewählt oder nicht gewählt hast.

6.2 Methoden der Stoffsammlung

6.2.1 Brainstorming, Clustering, Mind Mapping, Ideenkette

Brainstorming (1953 von Alex F. Osborn in den USA entwickelt) ist eine Methode der **Ideenfindung**, die ursprünglich zur Erzeugung von neuen, ungewöhnlichen Ideen in einer Gruppe von 5–15 Menschen gedacht war. Anwendung findet dieses Verfahren bevorzugt im gesamten Bereich der Werbung, es wird aber mit mehr oder weniger Erfolg bei sämtlichen Problemen eingesetzt, die neue Lösungen erfordern, zum Beispiel bei der Produktentwicklung oder beim Konstruieren neuer technischer Geräte.

Phase eins: Ideen finden

Beim Brainstorming wird im ersten Schritt in einer Gruppensitzung nach neuen Ideen zu einem bestimmten Thema gesucht. Die Ideen werden protokolliert.



Ergebnis der ersten Phase eines Brainstormings zum Thema „Gebrauchswagen“

132

▲ **Erarbeitung von Methoden und Darstellungstechniken**



Kompetenzorientiert und geeignet für die Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung laut bm:ukk.

„Meinen Schülerinnen und Schülern gefällt an ‚klar_Deutsch‘ vor allem das moderne Layout. Mich überzeugt, dass das Buch sehr strukturiert und übersichtlich sowie didaktisch einwandfrei aufbereitet ist.“

Hilger, Kiener

klar_Deutsch 6



- „klar_Deutsch 6“ setzt das Konzept der **neuen Sprachlehre** fort: ein modernes, übersichtlich strukturiertes Lehrwerk in einem Band, klar formulierte Informationstexte, inspirierende Arbeitsaufträge und weiterführende Informationen unter Einsatz der Neuen Medien.
- **Band 5 und Band 6** wurden nun, wie bereits Band 7/8, im Hinblick auf die Anforderungen der neuen Reifeprüfung **überarbeitet**. Im Zuge dessen wurden viele Arbeitsaufgaben und Definitionen überarbeitet oder ergänzt. Es wurde auch darauf geachtet, dass die Terminologie bei Textsorten und Aufgaben den offiziellen Vorgaben entspricht und **einzelne Operatoren eingeführt** werden.
- Im **neu ergänzten Kapitel** „Der Schreibauftrag – worauf du achten musst, wenn du eine schriftliche Arbeit verfasst“ wird gezielt auf verschiedene Textsorten wie Zusammenfassung, Textanalyse (Analyse fiktionaler und nichtfiktionaler Texte sowie grafischer Darstellungen), Textinterpretation, Erörterung, Kommentar, Leserbrief, offener Brief, Meinungsrede und Empfehlung eingegangen. Dabei wird auch die Bedeutung der **Operatoren** besonders beleuchtet.
- Das vorliegende Lehrbuch für die 6. Klasse will den Blick für die Sprache schärfen – für ihre grammatikalischen und inhaltlichen Zusammenhänge sowie für die **verschiedenen Möglichkeiten sprachlichen Ausdrucks** und die jeweilige Wirkung auf den, der die Botschaft empfängt. Gezeigt werden daher die Kriterien, an denen man bestimmte Formen der verbalen Darstellung und ihre Absicht festmachen kann.
- Die Einsicht in diese Zusammenhänge fördert in besonderer Weise auch die **Fähigkeit** der Schülerinnen und Schüler zur klassischen **Analyse** und **Interpretation** von fiktionalen Texten und Gebrauchstexten.

- Ein besonderes Anliegen des Lehrwerks ist auch, Einblick in die **Entwicklung der deutschsprachigen Literatur** zu vermitteln und Bezüge zwischen älteren literarischen Zeugnissen und der Gegenwart herzustellen.
- Das **Grammatikkapitel** bringt schwerpunktartig die Wiederholung von immer wieder auftretenden Schwachstellen, wie sie bei Schülerinnen und Schülern im Unterrichtsaltag deutlich werden.
- Das **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer** bietet ein Verzeichnis der Texte mit Vorschlägen für weitere Verwendungsmöglichkeiten, zusätzliche Texte und Informationen, Begriffserklärungen, Lösungen und Lösungsvorschläge sowie Erarbeitungsvorschläge und Leitfragen zu Texten.

Unser Kooperationspartner:

Mehrmals im Jahr wird im **STANDARD** die tagesaktuelle Berichterstattung durch **Schwerpunkte** ergänzt. Auf ca. 30 bis 50 Seiten wird jeweils ein spezielles Thema wie beispielsweise Migration, Klimawandel, oder Finanzen von allen Seiten beleuchtet.



Ihr Informationsvorsprung:

- Die Schwerpunktausgaben der Tageszeitung „DER STANDARD“ immer **aktuell zum kostenlosen Download** für registrierte Kundinnen und Kunden auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at.
- Mit diesem Service möchten wir die Bezieher/innen der „klar“-Lehrmittel **exklusiv** mit aktuellen Themen versorgen.

Neue Reifeprüfung

Aus dem Inhalt:

Die neue Reifeprüfung: dein Kompass durch die Oberstufe

In jeder Klasse der Oberstufe kommt du der Reifeprüfung im Fach Deutsch ein Stück näher. Die Tabelle unten zeigt dir jene Lerninhalte der 6. Klasse, die für die Reifeprüfung relevant sind.

Damit du am Ende der Oberstufe gut auf die Reifeprüfung vorbereitet bist, wird Folgendes in allen Klassen trainiert:

- Text- und Textortverständnis
- Analyse- und Interpretationskompetenz
- Schreibaufträge
- Operatoren
- Kompetenzen
- Grammatik- und Rechtschreibkompetenz
- Übungen, die zur schriftlichen Klausur hinführen
- Themen für die mündliche Prüfung

	Für die schriftliche Reifeprüfung	Für die mündliche Reifeprüfung
6. Klasse	Untersuchung von literarischen Texten und Geräuschstücken	Rhetorik
	Erwerb und Gebrauch eines themenorientierten Wortschatzes	Kommunikation und Kommunikationsstörungen
	Stilebenen	Möglichkeiten der sprachlichen Kommunikation
	Auseinandersetzung mit Sprache und Literatur	Einsatz von Mitteln der Kohärenz und Kohäsion
	Grammatik- und Rechtschreibkompetenz	Medien
	Hinführung zur Aufgabenstellung der schriftlichen Reifeprüfung:	Buchmarkt
	• Rolle der Operatoren	Literaturgeschichte, Literaturkunde und literarische Texte
	• Kompetenzen	Sprachbetrachtung (Grammatik und Stiluntersuchung)
	• Textsorten:	
	– Zusammenfassung	
	– Textanalyse (Analyse fiktionaler und nichtfiktionaler Texte sowie grafischer Darstellungen)	
	– Textinterpretation	
	– Erläuterung	
	– Meinungsäußerung	
	– Leserbefehl (in der 6. Klasse neu)	
	– offener Brief (in der 6. Klasse neu)	
	– Empfehlung (in der 6. Klasse neu)	
	– Kommentar (in der 6. Klasse neu)	
	• Schreibaufgaben, die entsprechend den Ansprüchen der schriftlichen Reifeprüfung Reproduktion, Transfektion und Reflexion abfragen	

Wie geht es in der 7. und 8. Klasse weiter?

In klar_Deutsch 7/8 findest du gezielte Übungen zu Textverständnis und Schreibaufträgen. Im Mittelpunkt steht die Auseinandersetzung mit großen Themenkreisen, die bei der schriftlichen Reifeprüfung häufig zur Diskussion stehen.

klar_Deutsch 7/8 enthält darüber hinaus eine zusammenfassende Darstellung aller Textsorten.

Wie in den beiden Vorgängerbänden findest du auch im Lehrbuch für die 7. und 8. Klasse Themenvorschläge für die mündliche Reifeprüfung.

2

▲ Kompass zur neuen Reifeprüfung: Hier erfahren die Schüler/innen, was trainiert wird.

3

Die Praxis – Sprachbetrachtung und Rechtschreibung

Aufgabe 1: das / dass? (Fortsetzung)

- Die Freunde diskutierten über ... Konzert, ... sie gemeinsam besucht hatten.
- Eine Wäpöndert ist ein Abenteuer, ... der immer unvergesslich bleiben wird.
- Es ist mir völlig neu, ... du dich für Antiquitäten interessierst.
- ... du mich gestern im Stich gelassen hast, ... hat mich sehr enttäuscht und ... kann ich leider überhaupt nicht verstehen.
- ... sich sein Gesundheitszustand derart verschlechtert hat, ... war keineswegs vorzuziehen.

Aufgabe 2: Lass dir diktieren

Sigmund Freud

... Sigmund Freud ein großer Psychoanalytiker war, ... hast du bestimmt schon einmal gehört. Weißt du genauer Bescheid über ..., was er erforscht hat?
... die Psyche des Menschen eine komplizierte Angelegenheit ist, wusste man schon lange, doch erst der Arzt Sigmund Freud beschäftigte sich systematisch damit. Er teilte die Psyche in drei Teile: ... Reich der Triebe nannte er ... Es ... ist der Teil der Psyche, der sich der Realität stellt ... Über-ich sorgt dafür, ... ich nur ... tut, was ... Es Lust hat ... Über-ich ist die moralische Instanz der Psyche.
Dem ich ist nur ein Teil von alledem bewusst. Freud erforschte auch ... Unbewusste, ... was wir zu verändern versuchen, weil es uns unangenehm ist. Er widmete sich auch den Träumen seiner Patienten, denn in ihnen dringt ... Unbewusste an die Oberfläche des Bewusstseins.

Gekürzt nach Diktat, 5.-10. Klasse, Duden, Mannheim 2004

3.2.1.2 Häufig falsch geschriebene Wörter

allmählich	endlich, endlich	meistens, die meisten
außerdem	entscheiden, entschließen	nämlich
daran, darüber	fiel / fielen	-nis / -nisse, Zeugnis / Zeugnisse
dieselbe, dasselbe	viel, die vielen	reparieren, Reparatur
der / die andere	gar nicht, gar nichts	seit gestern / seit still
beide, die beiden	gefährlich	stattfinden / die Stadt
Charakter	ihm, ihr / im, in	tot, toteschen / Tod, tödliche
Detail, detailliert	interessant, Interesse	vielleicht
eigentlich	irgendwas, irgendjemand	fortgehen / vorgehen
ein bisschen	jetzt	während
einmal	Jugend, Jugendliche	wieder / wider

Über diese Wörter konsequent, lass sie dir ansagen und nimm sie in deine Rechtschreibkartei auf.

3.2.2 Dehnung und Schärfung

Merksatz

Nach **kurzen betonten Vokalen** folgt **Doppelkonsonanz**, nach **langen Vokalen** bzw. Diphthongen folgt **nur ein Konsonant**. Die Dehnung bleibt entweder **unbetont** oder wird durch **Doppelvokal**, **Dehnungs-h**, bzw. **ge** gekennzeichnet.

Arbeitsaufgabe (Übung)

- Aufgabe 1:** a. Das We...entliche habe ich verstanden, jetzt mache ich eine Pau...e. In einer Ste...uation kann ich mir ohnehin nichts merken, da la... meine Aufga...ungabe zu wünschen übrig.
b. Ein Heh...er stand Schmiere, doch der Banküberfa... geschah am he...ichten Tag.
c. Das schlechte We...er hielt uns davon ab, um Mi...ernacht eine Fackelwanderung zu machen.
d. Der Lehrer zahlte die gesa...te Rechnung mit dem Geld, das er vorher eingesa...elt hatte.
e. Dieser he...schüchternen Person war niemand gewachsen, sie weh...te sich erfolgreich gegen jeden Widerstand.

88

▲ Der Grammatikteil bietet auch Möglichkeiten zur Festigung von Rechtschreibstrategien.

Vom richtigen Schreiben

6

6. Lesen – Auslesen – Nachlesen



Weißt du, woher das Verb „lesen“ kommt?

Was bedeutet daher „auslesen“?

Was könnte „nachlesen“ bedeuten? Was bedeutet daher der Name des ORF-Magazins „ORF-Nachlese“?

Verwende ein Etymologie-Wörterbuch (z. B. Duden)!

„lesen“	
„auslesen“	
„nachlesen“	

Arbeitsaufgabe (Übung)

Aufgabe 1: Was ist mit der Kapitelüberschrift gemeint?

Was beinhaltet die Tätigkeit „Lesen“?

Welche Bedeutungsveränderung bringen die Präfixe (Vorsilben)?

6.1 Lesen lernen ist leben lernen

Lesen aber als die große Wanderung durch das Unwirkliche, gerade in unserer Zeit der optischen Inflation, ist die Chance zur Bezeichnung zur Schreibbegegnung. Wer sich dem Seg. fremder Phantasie nie ausgesetzt hat, kann sehr schwer eigene entwickeln; kann Bedrohungen und Zwängen der wirklichen Welt kaum Aktivitäten entgegensetzen, nicht

einmal Toleranz. Denn wer Mülle nicht kennen gelernt hat, bleibt ohne Initiative.

Fritz J. Raddatz,
aus: ZEIT-Bibliothek der 100 Bücher,
Suhrkamp, Frankfurt / Main 1981²

153

▲ Kapiteleinstiege erfolgen über Illustrationen, die zum Nachdenken motivieren.

7

Sprache und Literatur

Tipps

Die Sagenbücher von **Gustav Schwab** (Die schönsten Sagen des klassischen Altertums) und von **Gerhard Aik** (Deutsche Heldensagen. Die schönsten Ritternagen des Mittelalters) aus den 1950er-Jahren, im Verlag Carl Oberreuter, Wien, in vielen Auflagen erschienen, sind immer noch empfehlenswert für eine gute Information, weil sich die Erzähler in ihren ausführlichen Darstellungen eng an die Originaltexte halten und damit nicht nur inhaltlich, sondern auch hinsichtlich der Stimmung einen authentischen Eindruck vermitteln.

Die deutschsprachige Literatur des Mittelalters

- **inhaltlich geprägt** vom Gegensatz zwischen **heidnischer Tradition** – Blutrache, Treue und unbedingte Gefolgschaft, Schicksalsglaubigkeit (Nibelungenlied) und **christlichen Gedankengut** – „Gutes wird belohnt, Böses wird bestraft“, Gottesurteil (Parzival).
- **sprachlich geprägt** vom Gegensatz zwischen **Latein**, der Sprache der Gebildeten und Gelehrten, und **Deutsch**, der Sprache des Volkes, die Kaiser Karl der Große forderte.

7.2.2 Die große Revolte am Ende des Mittelalters: Johann von Tepl, Der Ackermann aus Böhmen. Eine berührende Liebesgeschichte und der Aufbruch in eine neue Zeit

Im Jahr 1400 verlor der Stadtschreiber **Johann von Tepl** (auch: Johann von Saaz) seine junge Frau Margarethe bei der Geburt ihres ersten Kindes. Ihr Tod ist der Ereignishintergrund der Ackermann-Dichtung, die aus dem Rahmen der damaligen Zeit fällt.

Der Ackermann nämlich, stellvertretend für den Menschen schlechthin, will dieses Schicksal nicht annehmen, mehr noch, er fordert den Tod in einem Streitgespräch, das einem gerichtlichen Verfahren nachempfunden ist, zur Rechtfertigung heraus.

Die Ackermann-Dichtung ist so **modern**,

- weil sie **sprachlich authentisch** ist: Sie entspricht den Regeln des Humanismus und der damaligen Rechtsgepflogenheit, indem sie einen Prozess mit Anklage und Widerrede miteilt, und sie ist leidenschaftlich dort, wo es um die Liebe geht.

- weil sie **inhaltlich Neuland** bebringt:

- Ehe bedeutete im Mittelalter in der Regel Versorgung und hatte wenig mit persönlicher Zuneigung zu tun, der Autor aber formuliert seine Liebe.
- Der Mensch des Mittelalters war gewohnt, sein Schicksal anzunehmen, er lehnte sich nicht auf. Er akzeptierte sein Schicksal. Der „Ackermann“ reprimiert und rikiert ein Streitgespräch mit dem Tod, mehr noch, er verklagt den Tod vor Gericht. Keine Frage, das war unglaublich – und entsprechend reagiert auch der Tod.

Eine Seite aus Tepls „Ackermann aus Böhmen“ im Codex Pal. germ. 76 in der Universitätsbibliothek Heidelberg, Buchminiatur gezeichnet in der Werkstatt Ludwig Herfflin (Stuttgart), um 1470

Hier abgebildet: Seite 2: Dialogszene zwischen Ackermann und Tod, der Ackermann erhebt Anklage



170

▲ Die Literaturgeschichte wird mit „modernen“ Themen wie Liebe und Tod in aktuellen Bezug gesetzt.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
145387	klar_Deutsch 6	978-3-7100-1611-0	€ 11,42
	klar_Deutsch 6, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-1618-9	€ 2,90



Kompetenzorientiert
und geeignet für die
Vorbereitung auf die
neue Reifeprüfung laut
bm:ukk.



NEU
ERSCHEINUNG

NEU
ERSCHEINUNG

Hilger, Kiener

klar_Deutsch 7/8

Musterseiten

Die neuen Trainingsbücher zur
Vorbereitung auf die neue Reife-
prüfung finden Sie auf Seite 38!

- Dieser Doppelband für die 7. und 8. Klasse bildet den Abschluss der klar_Deutsch-Reihe.
- Im Hinblick auf die Anforderungen der **neuen Reifeprüfung** wurde klar_Deutsch 7/8 nun umfassend überarbeitet:
 - Zahlreiche **Arbeitsaufgaben** und einige **Definitionen** wurden modifiziert oder ergänzt.
 - Zusätzlich zum bestehenden Angebot werden einige spezifische **Textsorten** (Kommentar, offener Brief, Empfehlung, Zusammenfassung) eingeübt.
 - Am Ende des Buches wurde ein spezieller Teil zur Reifeprüfung konzipiert. Dieser enthält **praxisbetonte Übungen** und einige **Beispieltexte mit entsprechenden Arbeitsaufträgen für die schriftliche Reifeprüfung** sowie **mögliche Schwerpunkte der mündlichen Reifeprüfung**. Darüber hinaus wird anhand einer Übersicht vermittelt, in welchen Bänden der klar_Deutsch-Serie die verschiedenen Textsorten erarbeitet werden.
- Das Lehrbuch fördert die Schreib- und Textkompetenz von Schülerinnen und Schülern auf vielfältige Weise. Enthalten sind:
 - **Schreibstrategien** für unterschiedliche Textsorten;
 - Grundlagen des **wissenschaftlichen Arbeitens** sowie Anleitungen zur schriftlichen und mündlichen **Präsentation**;
 - praxisbezogene Hinweise auf **Textzusammenhang** und **Grammatik** sowie auf **sprachlichen Ausdruck** und **Wortschatz**;
 - Anleitungen zur **Analyse** von fiktionalen Texten und Sachtexten.
- In Zusammenhang mit den bei der **neuen Reifeprüfung** zukünftig geforderten Erörterungen wird besonderer Wert auf die **Erarbeitung großer Themenkomplexe** und eines entsprechenden **Wortschatzes** gelegt.
- Die Auseinandersetzung mit **Literatur und Werkpoetik von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zur Gegenwart** wird im Anschluss an die in „klar_Deutsch 6“ gebotene Information fortgeführt. Auch in diesem Band werden der Gegenwartsbezug und damit die Aktualität literarischer Texte aufgezeigt.
- **Vertiefende Informationen zur Literaturkunde** eröffnen zahlreiche Möglichkeiten für einen zeitgemäßen Unterricht.
- Ein Kapitel beinhaltet prägnante **Zusammenfassungen** und **Hilfen** zu Kommunikationsformen und Textsorten sowie einen **Überblick zur Literaturgeschichte**.
- Im **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer** finden Sie Hinweise, die über den in das Buch integrierten Lösungsteil deutlich hinausgehen, zusätzliche Anregungen in Form von Themen und Texten sowie Hilfestellungen zur Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung.

Zu den Autorinnen

Dr. Gertraud Hilger hat 30 Jahre lang Deutsch und Geschichte am GRg Wien 19 unterrichtet. In der universitären Lehrerbildung am Institut für Bildungswissenschaften der Universität Wien war sie 24 Jahre lang als Fachbetreuerin Deutsch tätig.

Mag. Maria Kiener MA war Direktorin am Gymnasium Maria Regina in Wien.

Aus dem Inhalt:

1

Texte verfassen (Schreiben)

1.3 Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

Für die **Planung** überlege dir, wo deine Interessen liegen und besprich dich mit deiner Lehrerin / deinem Lehrer.

Um wissenschaftliche Arbeiten untereinander vergleichbar zu machen, sind auch zwei wichtige Kriterien zu beachten:

- eine sorgfältige formale Gliederung,
- das Einhalten von Zitierregeln.

Wissenschaftliches Arbeiten beinhaltet zu einem Teil immer auch das „Berichten von Fakten“, anhand dieser die Leserinnen und Leser die Schlüsse der Schreibenden oder des Schreibenden nachvollziehen oder sogar zu eigenen Schlüssen gelangen können.

1.3.1 Die Materialsammlung

Für eine wissenschaftliche Arbeit, wie du sie bereits vor der Matura in der Schule erstellen wirst, ist eine seriöse **Stoffrecherche** Voraussetzung.

Du schreibst in der Regel eine auf **Literatur** beruhende Arbeit, aus der du zusammenfassend eine eigenständige Darstellung erarbeitest.

- Es kann sich dabei um eine Arbeit mit Primärliteratur handeln – etwa wenn du für Deutsch oder eine Fremdsprache, vielleicht auch für Psychologie oder Religion Originalwerke nach bestimmten Gesichtspunkten vergleichst.
- Es kann sich aber auch um eine Arbeit handeln, in der du mithilfe von Sekundärliteratur ein Bild der aktuellen Forschungslage unter einem bestimmten Aspekt darstellst.

Richtige Forschungsarbeiten, die auf länger andauernden wissenschaftlichen Untersuchungen beruhen, werden erst später verlegt. Es handelt sich dann meist um Studienabschlussarbeiten (z.B. Diplom- oder Masterarbeiten) und Dissertationen (umfangreiche wissenschaftliche Arbeit, die zur Erreichung des Doktorgrades an einer Universität vorgelegt werden muss) oder auch um Projektunterlagen für die Wirtschaft.

Information durch Literatur: In Bibliothekskatalogen und Datenbanken suchen

Tipps

Nimm dir Zeit und verbringe dort einen halben Tag, um dich einmal umzusehen und zu informieren.

Bücher aus dem Lesesaal musst du an Ort und Stelle beziehen, es gibt keine Entlehnung außer Haus (Heimleihe). Nimm dir Zeit und verbringe dort einen halben Tag, um dich einmal umzusehen und zu informieren.

Im Lesesaal einer großen Bibliothek wie etwa der Österreichischen Nationalbibliothek in Wien, in den Universitätsbibliotheken sowie in den Stadtbibliotheken findest du, geordnet nach Gebieten, alles für eine erste Information:

- Lexika,
- zusammenfassende Darstellungen,
- Bibliografien (Verzeichnisse der Titel aller Publikationen zu einem Thema). Weiterführende Literatur findest du in Fußnoten oder am Ende eines Kapitels.

Nimm dir Autorin / Autor und Titel von Werken, die für dich interessant sein könnten.

Bücher aus dem Lesesaal musst du an Ort und Stelle beziehen, es gibt keine Entlehnung außer Haus (Heimleihe). Nimm dir Zeit und verbringe dort einen halben Tag, um dich einmal umzusehen und zu informieren.

Bücherleihen Wien, Filiale Philateliebibliothek

4

Literarische Bildung und Werkpoetik

Info

Thomas Bernhard (1931-1989) schrieb Gedichte, Erzählungen, Romane und Theaterstücke. Als uneheliches Kind, mit der Mutter in einer Art Hasidie verbunden, baute er vor allem zu seinem Großvater mütterlicherseits, der sich ebenfalls schriftstellerisch betätigte, eine enge Bindung auf. Seit seiner frühen Jugend litt Thomas Bernhard an einer Lungenerkrankung, von der er in seinem autobiografischen Roman „Der Atem“ erzählt.

In seinem Werk setzt sich Thomas Bernhard vor allem mit seiner Heimat Österreich kritisch auseinander und sorgte damit immer wieder für sehr kontroverse Diskussionen.

Arbeitsaufträge

Aufgabe 1: Stelle einen inhaltlichen Zusammenhang zwischen den beiden Texten her. Was fällt dir auf?

Aufgabe 2: **schreiblich**
Was will man, was will man eigentlich nicht – wo macht man trotzdem mit? Schreibe einen Text, in dem du Erfahrungen aus deinem eigenen Alltag einbringst. Wähle: erzählender Text (Prosa), monologische oder dialogische dramatische Darstellung (Prosa) oder Gedicht (Prosa) oder Gedicht mit Versmaß bzw. sogar Reim

Aufgabe 3: **schreiblich**
Innerer Monolog, Brief oder E-Mail zum selben Thema

Elfride Jelinek – Wer lebt, stirbt

Info

Die Österreicherin **Elfride Jelinek** (geboren 1946 in Mürzzuschlag) ist als Erzählerin und als Dramatikerin bekannt geworden, veröffentlichte aber auch Gedichte. Sie ist polarisiert durch provokante Texte, in denen sie soziale Missstände und politische Zustände anprangert und damit – wie Thomas Bernhard – auf Konfrontationskurs mit ihrer Heimat geht. Ihre Anhängerinnen und Anhänger feiern sie auch als Sprachkünstlerin. – Elfride Jelinek bekam im Jahr 2004 den Nobelpreis für Literatur.

Elfride Jelinek Anfangs sind:

- Kritik an den politischen und sozialen Missständen unserer Zeit,
- Geschlechter- bzw. Frauenproblematik,
- Sprachspiele.

Arbeitsauftrag

Aufgabe 4: Übersetzung in Stockholm: Der diesjährige Nobelpreis für Literatur geht an die österreichische Theater- und Romanautorin Elfride Jelinek. Damit hat keine der im Vorfeld genannten Favoriten die Auszeichnung erhalten. Jelinek ist erst die zehnte Frau im erlauchten Kreis der Laureaten.

– Neue Zürcher Zeitung, 8. Oktober 2004

Informiere dich über dieses Ereignis, z.B.: Neue Zürcher Zeitung Online, 8. Oktober 2004.

¹ lat. laetatus: die oder der Geliebte, die oder der Ausgezeichnete

Aspekte des wissenschaftlichen Arbeitens werden vorgestellt und Schritt für Schritt eingeübt.

Die Auseinandersetzung mit Literatur setzt Impulse für das Verfassen eigener Texte und vertiefendes Arbeiten.



9

Die neue Reifeprüfung

So ähnlich werden die Vorgaben bei deiner schriftlichen Prüfung aussehen:

Thema 1	Aufgaben	Textvorlagen
Der Mensch und seine Verantwortung	Analyse und Interpretation Kommentar	1. Bertolt Brecht, An die Nachgeborenen 2. Rudolf Tschacher, Wenn das Gewissen auf dem Müll landet
Thema 2	Aufgaben	Textvorlagen
Spielregeln des Lebens – Rituale	Zusammenfassung Meinungsrede	Piep, piep, piep – Guten Appetit
Thema 3	Aufgaben	Textvorlagen
Motoren der Wirtschaft	Erörterung / Problemarbeit Offener Brief	1. Geier Geiz und weitere Abzügen 2. Neid ist geil

Thema 1: Der Mensch und seine Verantwortung

Aufgabe 1 / Analyse und Interpretation

Textvorlage 1

Bertolt Brecht: *An die Nachgeborenen* (entstanden zwischen 1934 und 1938)

Bertolt Brecht, Gesammelte Werke, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1967

1

Wirklich, ich lebe in finsternen Zeiten!
Das angesehene Wort ist lüchelt. Eine glatte Stirn
Dreht auf Unsympflichkeit hin. Der Lachende
Hat die furchtbare Nachricht
Nur noch nicht empfunden.

Was sind das für Zeiten, wo
Ein Gespräch über Blume fast ein Verbrechen ist
Weil es ein Schweigen über so viele Untaten einschließt!
Der dort ruhig über die Straße geht
Ist wohl nicht mehr erreichbar für seine Freunde
Die in Not sind!

Es ist wahr: Ich verdiene nur noch meinen Unterhalt
Aber glaube mir: das ist nur ein Zufall. Nichts
Von dem, was ich tue, benötigt mich dann, mich zutrennen.
Zufällig bin ich verschont. (Wenn mein Glück aussetzt, bin ich verloren.)

Man sagt mir: Trinke und trink' das! Sei froh, dass du hast!
Aber wie kann ich essen und trinken, wenn
Ich dem Hungernden entreiße, was ich esse, und
Mein Glas Wasser einem Verdursteten fehlt?
Und doch esse und trinke ich.
Ich will gerne auch weine.
In den alten Büchern steht, was weise ist:

Praxisbetonte Übungen und mögliche Arbeitsaufträge für die neue Reifeprüfung

2

Sprache, Sprachbetrachtung und Stil – die wichtigsten Regeln, die häufigsten Fehler

2.2 Sprachschatz und Grammatik

1.2.1 Sprachgefühl kann man üben

Feststehende Wendungen sollte man auf Abruf bereit haben.

Arbeitsauftrag

Aufgabe 1: Verbinde die Nomen mit den passenden Verben:

eine Überraschung	folgen
eine Abfuhr	verleihen
einen Vorsatz	halten
in Zweifel	spenden
Trost	haben
eine Straftat	gedenken
ein Veto (einen Widerspruch)	ausführen
eine Anstellung	geben
eine Bemerkung	sein
Freundschaft	erteilen
das Leben	machen
einen Verdacht	schließen
einer Anweisung	einlegen
eine Rede, ein Plädoyer	verbringen
eines Ereignisses	vertreten

Ober treffende und richtige Ausdrücke sollte man sich Gedanken machen.

Arbeitsauftrag

Aufgabe 2: Überlege, welches der beiden in Klammer geschriebenen Wörter im folgenden Textausschnitt sprachlich zum Text passt. (Manchmal sind Grammatik oder Sprache fehlerhaft, manchmal lässt sich auch über die richtige Wortwahl streiten.) Setze das richtige Wort ein.

Stefan Zweig – *Die Schachnovelle*

Erzählt wird vom Schachweltmeister Mirko Czentovich, der als Waisenknabe bei einem Pfarrer aufgewachsen ist:

Was den _____ (unfreundlichen / guten) Pfarrer aber an dem queren _____ (Knaben / Kerl) am meisten _____ (irritierte / verdross), war seine (ärgliche / totale) Teilnahmslosigkeit. Er _____ (scherte sich um nichts / tat nichts) ohne besondere _____ (Aufforderung / ohne Ansporn), stellte nie eine Frage, spielte nie mit den anderen _____ (Typen / Burschen) und suchte von selbst keine andere _____ (Aktivität / Beschäftigung), sofern man sie nicht ausdrücklich _____ (ihm übertrug / anordnete); sobald Mirko die

Übungen zu Sprachschatz und Grammatik

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
150550	klar_Deutsch 7/8	240 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2793-2 € 11,73
	klar_Deutsch 7/8, Begleitheft für Lehrer/innen		978-3-7100-1619-6 € 2,90
	klar_Matura Deutsch	ca. 230 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2794-9 € 19,90
	klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit	ca. 170 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2780-2 € 17,90



Axmann, Scherer

Betrifft Methodentraining



- Das Arbeitsheft enthält **33 Lerneinheiten** zum Trainieren von Lern-, Arbeits-, Kommunikations- und Kooperations-techniken (z. B. Protokollieren, Texte markieren und zusammenfassen, Informationen aus dem Internet beschaffen, Mindmap erstellen, Erstellen einer PowerPoint-Präsentation).
- Die Kernmerkmale aller Methoden und Techniken sind für die Schülerinnen und Schüler schnell erfassbar und daher auch zum Selbstlernen geeignet.
- Zahlreiche Übungen können **direkt im Unterricht** eingesetzt werden.
- PC- und Internet-Arbeiten sind in die Trainingseinheiten eingebunden.
- Neben Methoden- und Schlüsselqualifikationen erwerben die Schülerinnen und Schüler auch **Sozial- und Kommunikationskompetenzen**.

Aus dem Inhalt:

Über die persönliche Lernsituation nachdenken • Den Lerntyp bestimmen • Den Arbeitsplatz sinnvoll gestalten • Einen Zeitplan erstellen • Ideen sammeln: Brainstorming und Brainwriting/Mind Map • Protokollieren • Lesen und Texte verstehen • Informationen aus dem Internet beschaffen • Schaubilder und Diagramme lesen • Präsentieren und Visualisieren • Leittextmethode und Planspielmethode trainieren • Auf Tests vorbereiten



Lautenbach, Drützel-Heilgeist

Betrifft Projektarbeit



Selbstständig, methodisch, kooperativ

► Apr. für 2000

- Das Ziel des Arbeitsbuches ist es, Hilfe bei der **Organisation** und **Durchführung** eines Projekts zu bieten und den/die Schüler/in in **allen Phasen der Projektarbeit** zu unterstützen.
- Neben Tipps zur erfolgreichen Partner- und Teamarbeit enthält das Arbeitsbuch eine **CD-ROM** mit allen Musterformularen zum Bearbeiten und Ausdrucken.

Der Aufbau des Arbeitsbuches folgt dem Projektverlauf:

- **1. Kapitel:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten Unterstützung bei ihrem **Teambildungsprozess**.
- **2. Kapitel:** Die Schülerinnen und Schüler werden bei der **Planung und Durchführung** ihrer **Arbeitsschritte** begleitet und mit der Anlage eines Projektordners vertraut gemacht. Als Arbeitsschritte werden verschiedene Methoden vorgestellt, die im Verlauf der Projektarbeit immer wieder eingesetzt werden können.
- **3. Kapitel:** Dieses Kapitel hilft bei der Erstellung der **Dokumentation**.
- **4. Kapitel:** Hier werden die Schülerinnen und Schüler auf eine erfolgreiche **Präsentation** vorbereitet.
- **5. Kapitel:** Dieses Kapitel stellt Werkzeuge zur Verfügung, die dazu befähigen, die Projektarbeit und sich selbst in der **Rückschau** zu bewerten.

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
	Betrifft Methodentraining	88 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2057-5	€ 15,70
150997 A	Betrifft Projektarbeit	101 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2380-4	€ 14,95



„Ein klarer Pluspunkt dieses Arbeitsheftes ist sein absolut praxistaugliches Konzept. Endlich einmal keine rein theoretische Abhandlung!“

Groß, Hüppe

Präsentieren lernen und trainieren im Team

► Appr. für 1100, 4100, 4600

- Das Arbeitsheft vermittelt **selbstständiges Lernen**, treffsicheres Formulieren, Präsentieren und Visualisieren, Lernen und Arbeiten im Team und Kommunikationsfähigkeit.
- Enthalten sind **15 Lerneinheiten (Module)**, die sich jeweils in einer Doppelstunde durchführen lassen.
- Das Lernkonzept wird im ersten Modul gemeinsam von Klasse und Lehrer/in besprochen, ab dem zweiten Modul arbeiten die Schülerinnen und Schüler weitgehend selbstständig.
- Die Lehrkraft kann mithilfe der **beiliegenden CD-ROM** am Ende des Kurses ein Zertifikat ausstellen, das die Schülerinnen und Schüler für ihre Bewerbung verwenden können.
- Das **Unterrichtsbegleitmaterial auf CD-ROM** ist separat erhältlich.

Aus dem Inhalt:

Einführung und Gruppenbildung • Der Sprung ins kalte Wasser – Spontanvortrag • Strukturhilfen • Die FDK-Formel (Fasse dich kurz-Formel) anwenden lernen und für die eigene Präsentation nutzen • Nonverbale Kommunikation – körperliche Signale interpretieren und auf die eigene Körpersprache achten • Ängste abbauen • Medien zur Visualisierung themenbezogen auswählen • Nutzung von Overheadprojektor und Beamer • Flipchart und Pinnwände gestalten und einsetzen • Präsentationen lebendig gestalten • Spannung erzeugen • Präsentationsprüfung



Aus dem Inhalt:

Das Sprung ins kalte Wasser – Spontanvortrag
Gliederung des Lernmoduls und Hilfen

Modul 2: Der Sprung ins kalte Wasser – Spontanvortrag

Der Spruch zum Einstieg

Wie lernen die meisten Menschen schneller? Indem sie sich in das Element Wasser begeben und unter Anleitung über, Hilfestellungen erhalten, wenn sie keine Naturtalente sind, und nicht gleich aufgeben, wenn sie bei den ersten Versuchen manchmal etwas Wasser schlucken.

Worum es in diesem Lernmodul geht und worauf es ankommt ...

Dieses Lernmodul wird ihrem Titel gerecht, denn heute stellt sich jeder das erste Mal vor seiner Lerngruppe und kann mit vielen Fähigkeiten als Vortragender. Das kostet den einen mehr, dem anderen weniger Übung. Wichtig ist, dass es jeder durchführt, denn ohne das eigene Ausprobieren kann kein Lernfortschritt stattfinden. Hier beinhaltet sich der alle Spruch:

„Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen.“

Sicher merkt ihr zwischen auch Unentschieden feststellen:

Denn einem gelingt es besser, vor der Gruppe zu stehen und seinen Spontanvortrag zu halten, als dem anderen. Darin sieht man zwei wichtige Grundlagen:

1. Nimm dich selbst mit deinen Stärken und Schwächen so an, wie du bist und arbeite an deinen Schwächen.
2. Es gilt, für alle ein angenehmes Lernklima zu schaffen, das sich durch Akzeptanz, gegenseitige Wertschätzung und Hilfe, aber auch kritische und konstruktive Kritik auszeichnet.

Thema	Lernzeit	Lernort	Lernmethode	Lehrerzeit
Einleitung	10 Min.	in der Klasse	die Gliederung dieses Lernmoduls lesen	10 Min.
Informieren	10 Min.	in der Klasse	Vorbereitung themen- und zielgruppenbezogen vorbereiten	10 Min.
Vorbereiten	10 Min.	in der Klasse	den Spontanvortrag unter Anwendung der gelernten Grundlagen als Stichwortkonzept vorbereiten	10 Min.
Agieren	10 Min.	in der Klasse	vor einer Gruppe stehen und zu reden können, wenn die Gruppe vorhanden ist	10 Min.
Reflektieren	10 Min.	in der Klasse	Feedback geben und annehmen können	10 Min.
Auswerten	10 Min.	in der Klasse	Reflexionsblatt im Laufe des Vortrags bzw. anschließend ausfüllen und die geübte Bewertung auswerten und kommentieren	10 Min.

Der Sprung ins kalte Wasser – Spontanvortrag
Leittext

Vorteile themen- und zielgruppenbezogen vorbereiten

Wenn du einen Vortrag vorbereiten sollst, sind am Anfang drei Fragen entscheidend:

- Wie kamst du dein Thema treffend und ansprechend formulieren?
- Was ist deine Zielgruppe?
- Was soll Inhalt deines Vortrags sein?

Grundsätze der Themenformulierung

Zur Themenformulierung gibt es folgende Grundsätze:

- klar - knapp und präzise
- motivierend und anregend für die Zuhörer

Vermeide bei der Themenformulierung lange, verschachtelte Sätze und Fremdwörter. Je klarer das Thema, desto eher wirst du das Interesse deiner Zuhörer gewinnen. Zur Themenformulierung eignen sich Schlüsselwörter, verbunden mit einer These oder einer Fragestellung.

Nehmen wir an, du sollst über Sinn und Zweck des Transrapid als neu-öffentliches Verkehrsmittel referieren, was wären mögliche Themenformulierungen?

- Der Transrapid – unter wirtschaftlichen und Umweltaspekten ein neues, zukunftsweisendes Verkehrsmittel?
- Die Magnetfeldschwebetechnik des Transrapid – seine technologischen, ökonomischen und ökologischen Chancen und Risiken im heutigen und zukünftigen öffentlichen Verkehrssystem Deutschlands im Vergleich zu den heute schon existierenden Alternativen von Schienen-, Straßen- oder luftweggebundenen Transportsystemen
- Der Transrapid – für Konkrete bringt er seltene Gewinne mit, aber für den Bürger ist er ein teures Spielzeug
- Wie empfindet du die oben formulierten Themen?
- Welche Formulierung würde dich am meisten ansprechen?

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
146010 A	Präsentieren lernen und trainieren im Team	978-3-7100-2155-8	€ 17,95
	Unterrichtsbegleitmaterial auf CD-ROM	978-3-7100-2967-7	€ 16,90



Poster zu klar_Geografie und Wirtschaftskunde 5 zum Thema Klimawandel – ideal fürs Klassenzimmer! ▶



Kaps

klar_Geografie und Wirtschaftskunde 5



- Das Lehrwerk vermittelt die Inhalte des Lehrplans **altersgemäß** nach dem **aktuellen Stand der Wissenschaft**. Es zeichnet sich vor allem durch die **Klarheit der Sprache** und durch die **Aktualität der Themen** aus.
- Somit ist gewährleistet, dass selbst schwierigere Themen **altersgerecht aufbereitet** sind und die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt werden, die Inhalte auf ihre **unmittelbare Lebenswelt** zu übertragen.
- **Grafiken und Bilder** ergänzen den Text in sinnvoller Weise und veranschaulichen den Lernstoff.
- Ein umfang- und abwechslungsreiches Aufgabenangebot rundet das Konzept ab und bietet zahlreiche **Möglichkeiten zum selbstständigen Lernen**, sodass Lehrkräfte bei der Unterrichtsgestaltung erheblich entlastet werden.
- In den inneren Umschlagseiten sind **physische Übersichts-karten** eingearbeitet, mit denen sich die Schülerinnen und Schüler einen schnellen Überblick verschaffen können – ohne den Platz raubenden Atlas zur Hand nehmen zu müssen.
- Zusätzliche Arbeitsmaterialien, Unterrichtsvorschläge und Kopiervorlagen finden Sie im **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer**.

Zum Autor

Mag. Bernhard Kaps unterrichtete mehrere Jahrzehnte am BG/BRG/BORG Dreihackengasse in Graz. Zu seinen Leidenschaften zählen Reisen und Fotografieren, was auch der Tätigkeit als Schulbuchautor zugute kommt. Mehrere Reisen führten ihn u.a. nach Nord- und Lateinamerika, wo er die unterschiedlichen Kulturen dieses Kontinents studieren konnte.

Unser Kooperationspartner:

Mehrmals im Jahr wird im **STANDARD** die tagesaktuelle Berichterstattung durch **Schwerpunkte** ergänzt. Auf ca. 30 bis 50 Seiten wird jeweils ein spezielles Thema wie beispielsweise Migration, Klimawandel, Ernährung, Demografie oder Finanzen von allen Seiten beleuchtet. Egal ob aus dem Bereich Umwelt, Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Kultur oder Gesellschaft, egal ob Blickpunkt Österreich, Europa oder Welt: Die vielseitigen Schwerpunktausgaben machen es Ihnen leicht, Ihre Schülerinnen und Schüler mit umfangreichen Informationen zu versorgen, die ihnen neue Einblicke verschaffen.



Ihr Informationsvorsprung:

- Die Schwerpunktausgaben der Tageszeitung „DER STANDARD“ immer **aktuell zum kostenlosen Download** für registrierte Kundinnen und Kunden auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at.
- Mit diesem Service möchten wir die Bezieher/innen der „klar“-Lehrmittel **exklusiv** mit aktuellen Themen versorgen.

Schlüsselbegriffe
sind im Text
hervorgehoben
und werden
anschließend in
Lexikonkästen
erklärt. ▶

Aus dem Inhalt:

Ansichten
Vielfalt
Wir kaufen ...
Mensch ...
Nutzungskonflikte
29

Ansichten
Vielfalt
Wir kaufen ...
Mensch ...
Nutzungskonflikte
85

2.2 Ein Gebirge entsteht (Orogenese)

Gebirge entstehen in kaum vorstellbar langen Zeiträumen:

- Flüsse lagern Schwebematerial in Meeren ab (Sedimentation).
- Durch weitere Ablagerungen geraten die untersten Sedimentgesteinschichten unter großen Druck und werden zu **Sedimentgesteinen** gefolmt (Kalk, Sandstein).
- An Konvergenzonen können diese Gesteinspakete gepresst, gefaltet und gebogen werden, sodass sie nach Millionen von Jahren in aktiven Phasen der Gebirgsbildung aus dem Meer an die Oberfläche gelangen.

Abb. 29.1 zeigt Sedimente, welche in Schichten abgelagert und danach gefaltet wurden. Solche Sedimente findet man in fast allen Regionen der Erde. Auch in Österreich finden wir Sedimente wie Kalk (z.B. Dachstein), die ähnliche Strukturen aufweisen. Neben Sedimenten werden bei Gebirgsbildungsvorgängen auch andere Gesteine wie **Erdmantelgesteine** (Vulkanite, Plutonite) oder **Metanorphite** (Gneise) an die Erdoberfläche gebracht und gefolmt.

Gebirgsbildungsphasen

Während der **Kaledoniden** (vor mehr als 400 Mio. Jahren in der Periode **Silur** / **Devon**) entstanden die Gebirge Skandinavien, Harz und Schottlands (Caledoniden) durch den Zusammenprall des kaledonischen mit dem baltischen Schild. Diese Gebirge wurden später mehrfach überformt und haben durch die lange Einwirkung von Erosionskräften den Charakter von **Plattengebirgen** (Gebirge mit verbrennten Hochflächen, in Norwegen als Fjell bezeichnet).

Die **Variszische Gebirgsbildung** (vor mehr als 300 Mio. Jahren in der Periode **Karbon** / **Perm**) erfolgte durch den Zusammenprall von Gondwana mit Laurasia. Dazu zählen unter anderem das Deutsche Mittelgebirge mit Ausläufern nach Österreich (Böhmisches Massiv), das Französische Zentralmassiv und das Ammerikanische Gebirge (Bretagne, südliches England – Wales). Während dieser Gebirgsbildung bildeten sich große Steinkohle- und Eisenlager.

Die **Alpidische Gebirgsbildung** (vor mehr als 60 Mio. Jahren in der **Kreidezeit** / **Tertiär**). Alle bedeutenden Hochgebirge (Alpen, Kordilleren, Himalaya, Kaukasus) entstanden während dieser Phase, wobei die Alpen durch den Zusammenprall der afrikanischen mit der eurasischen Platte entstanden.

Lexikon

Vulkanite (Ergussgesteine) sind Gesteine, die durch vulkanische Prozesse an die Erdoberfläche gelangen, wo sie rasch erstarren (Basalt).

Plutonite (Tiefengesteine) entstehen langsam im Erdinneren und können bei der Gebirgsbildung an die Erdoberfläche transportiert werden (Granit).

Metanorphite (Tiefengesteine) entstehen langsam im Erdinneren und können bei der Gebirgsbildung an die Erdoberfläche transportiert werden (Granit).

Metanorphite entstehen durch Druck und Hitze im Erdinneren umgewandelt und gelangen erst danach an die Erdoberfläche (Gneis, Schiefer, Marmor).

Der **Urkontinent Gondwana** umfasste die Kontinente Südamerika, Afrika, Australien, Australien und die Antarktis. Im Erdmittelalter (Mesozoikum, vor 251 – 145 Mio. Jahren) zerfiel dieser Großkontinent. Seine Bruchstücke drifteten auseinander und bildeten heute die Landmassen auf der Südhalbkugel der Erde.

Laurasia wurde durch die Kontinente der nördlichen Hemisphäre gebildet. Im **Paläozoikum** stießen die beiden Urkontinente zusammen und bildeten den Superkontinent **Pangäa**, der vom Südpol bis zum Nordpol reichte.

3.13 MDGs – The Millennium Development Goals

„The Millennium Development Goals were adopted five years ago by all the world's Governments as a blueprint for building a better world in the 21st century.“
Kofi Annan (2006)

Immer wieder wird versucht, Entwicklungsländern den Ausbruch aus dem Kreislauf der Armut zu ermöglichen. Nur selten ist dieses Vorhaben erfolgreich, da eine solche Entlastung stets die wirtschaftlichen Interessen der mächtigen Industrieländer gefährdet. Ein Programm zum Ausgleich zwischen reichen Industrieländern und armen Entwicklungsländern starteten die Vereinten Nationen (UN) zu Beginn des 21. Jahrhunderts durch die Erstellung eines Katalogs mit acht Forderungen:

The Millennium Development Goals – MDGs

1. Beseitigung von Hunger und Armut
2. Grundschulausbildung für alle Kinder
3. Gleichstellung der Frauen / größerer Einfluss der Frauen
4. Senkung der Kindersterblichkeit
5. Verbesserung der Gesundheit von Müttern
6. Bekämpfung von HIV/AIDS und anderen Krankheiten
7. Gewährleistung von nachhaltigem Umweltschutz
8. Schaffung einer globalen Partnerschaft im Dienste der Entwicklung

Internet-Tipp

Ein Blick auf diverse Seiten der UN oder deren Unterorganisationen UNICEF oder UNCTAD ist immer lohnend. Hier findet man sehr viele Informationen zu den angeführten Themen. Wenn die Zeit, diese Seiten nach weiteren Berichten und Links zu durchstöbern. Das kannst du in deiner Freizeit tun oder während einer Sesselsitzung, aber auch in jeder Regelunterricht, den du im Computerraum verbringst.

Abb. 83.1: Kofi Annan Generalsekretär der UNO 1997–2006

Abb. 83.2: Die acht Entwicklungsziele (Development Goals)

I'm an economist. I've been taught to think in terms of per capita income. But to many people, that's not concrete enough. When you say development, what is it all about?

Therefore, by telling the world that development is about mothers not dying when they give birth, about children surviving their first few years, about getting every child into primary school, making sure that people have access to clean water where they live, you have concrete ways of framing the objectives for development.

When the Secretary General nominated me and I got this job, I got emails from students all over the world saying 'it's great that you are going to work for the Millennium Development Goals.' I don't think I would have gotten emails: 'Please make sure per capita income grows by four percent.' You need a vision to make it happen.

UNDP Administrator Kemal Dervis

◀ Einige Texte sind in **englischer Sprache** belassen, um die Schülerinnen und Schüler – wie im Lehrplan gefordert – mit geographischen Fachbegriffen vertraut zu machen.

◀ **Arbeitsaufgaben** verknüpfen das Lehrbuch mit modernen Medien wie dem Internet.

▼ **Zusatzinformationen** werden in grafischen Kästen als „**Faktum**“ angeführt und vermitteln weiterführende Informationen.

Arbeitsaufgaben
geben eine
Anleitung, das
erworbene
Wissen
umzusetzen. ▶

Ansichten
Vielfalt
Wir kaufen ...
Mensch ...
Nutzungskonflikte
96

Ansichten
Vielfalt
Wir kaufen ...
Mensch ...
Nutzungskonflikte
97

4.4 Das chinesische Modell

China hat mit etwa 1,3 Mrd. Menschen die größte Bevölkerung aller Länder der Erde. Noch in den 1970er Jahren hat „der große Führer“ **Mao Zedong** die Bevölkerung zum Kinderreichtum ermutigt. Unter der Bezeichnung „der große Sprung“ wurde eine Politik betrieben, die eine wirtschaftliche Steigerung (wirtschaftlicher Sprung nach vorn) zum Ziel hatte. Bauerninnen / Bauern wurden ermutigt, in der Stahlindustrie zu arbeiten, was zu einer Hungertote führte, da nur Arbeiterkräfte in der Landwirtschaft fehlten. Steigender Bevölkerungsdruck und wachsende wirtschaftliche Probleme veranlassten die Regierung, ab 1979 eine landesweite Kampagne zur Ein-Kind-Familie durchzuführen. Es darf aber nicht übersehen werden, dass dieses Modell auch Ausnahmen vorsah. Der Landbevölkerung (etwa 70% der Bevölkerung) waren zwei Kinder erlaubt, wenn das erste Kind ein Mädchen war. Nationale Minderheiten konnten ebenfalls Sonderrechte und reiche Familien erkaufen sich das Recht, ein weiteres Kind zu haben.

Diese Maßnahme hatte eine Stabilisierung der Bevölkerung bei etwa 1,3 Mrd. Menschen im Jahr 2050 zum Ziel. Die Durchsetzung dieser Kampagne konnte nur durch starken politischen Druck erreicht werden. Beispiele für politische Maßnahmen in China:

- gesellschaftlicher Druck zur Verwendung von Verhütungsmitteln nach dem ersten Kind
- Atzierung bei ungewisser Schwangerschaft
- Förderung (auch unter Zwang) von Sterilisationen und Abtreibungen
- Forderungen für das erste Kind (kostenloser Kindergartenplatz, beste Schulbildung)
- Verlust aller Förderungen bei einer zweiten Schwangerschaft
- Meldspflicht einer Schwangerschaft beim Vorgesetzten
- bevorzugte Wohnungs- und Arbeitsplatzvergabe für Ein-Kind-Familien
- sexuelle Vorteile für ein Kind

Arbeitsaufgabe 4

Vergleiche die Bevölkerungsentwicklung von China mit jener von Österreich. Suche eine Karte, welche die Bevölkerungsentwicklung Chinas darstellt. Ist die Bevölkerung gleichmäßig über das Land verteilt? Beachte dabei, wo landwirtschaftliche Nutzflächen liegen. Welche Probleme könnte die Bevölkerungsentwicklung für das Land bringen?

Faktum

Nicht übersehen sollte man allerdings, dass die erwarteten Maßnahmen zu unerwünschten „Nebenwirkungen“ geführt haben. Nach chinesischer Tradition wollen Familien vor allem Söhne als Nachfolger. Großfamilien häufig werden daher Schwangerschaftsabbrüche durchgeführt, wenn während der Schwangerschaft das „falsche“ Geschlecht des Fötus festgestellt wird. Eine asymmetrische Entwicklung der beiden Geschlechter ist die Folge. Heute werden in China deutlich mehr Knaben als Mädchen geboren. Dies hat die chinesische Regierung zum Handeln gezwungen. Ein Gesetz verbietet, das Geschlecht eines ungeborenen Kindes bestimmen zu lassen. Im städtischen Bereich können sich Bewohnerinnen / Bewohner aufgrund der besseren wirtschaftlichen Situation durchaus mehrere Kinder leisten, im Gegensatz zum ländlichen Raum. Die auch dadurch angelegte Landflucht lässt die Städte beinahe, vor allem an der Küste, Shanghai und Peking zählen heute zu den am schnellsten wachsenden Städten der Welt.

STECKBRIEF VOLKSREPUBLIK CHINA

Lage: in Ostasien mit Grenzen zu 14 weiteren Staaten
Fläche: 9,57 Mio. km²
Einwohner: 1,314 Mrd. (2006)
Einwohnerdichte: 134,7/km²
Hauptstadt: Peking (Beijing)
BP: 2013 S. 10 (2006)
Sprachen: Hochchinesisch (Mandarin)
Bevölkerung: 91 % Han-Chinesen, mehrere offiziell anerkannte Minderheiten
Flagge:

FAMILIENPOLITIK IN CHINA

Von Andreas Lorenz, Peking

Die neue Mittelklasse in China kann sich einiges leisten – aber nicht zwei Kinder. Zhao etwa ist ein Einzelkind. Sie wird es voraussichtlich bleiben. Denn die Pekinger Regierung verbietet es Eltern Eltern bei hoher Geldstrafe, ein Geschwisterchen in die Welt zu setzen.

bewacht wird, die wie eine Mischung aus Caesar und Kaiser Barbarossa aussieht. Hier sind die Wohnpreise günstiger als im Zentrum, doch die Verkehrsbindung ist schlecht. Erst jetzt baut die Stadt Zufahrtstrassen und eine Hochbahn zur Innenstadt. Wegen der vielen Baustellen steht die Familie lange im Stau.

Im Jahr 2001 kostete die 110 Quadratmeter-Eigentumswohnung zweites Ostviertel, aufgrund acht, fünfter Stock, 300.000 Yuan (heute 29.000 Euro). Rund 6.700 Euro für Bad, Küche und Möbel kamen hinzu. Jeden Monat zahlen An und Cui 145 Euro ab.

Bis abends in der Schule aufgehoben

„Unser Lebensstandard ist ziemlich normal“, sagen beide, was allerdings ein wenig untertrieben klingt. Das Paar hat zwei Autos für den Weg zur Arbeit: einen kleinen Buick und einen chinesischen Kiali. Um zehn vor sieben machen sie sich jeden Morgen auf den Weg. Cui liefert Erstklässlerin Zhao in der Schule ab.

Die Ingenieurin An arbeitet nach dem Studium bei den Pekinger Bahnbetrieben. Seit einem halben Jahr ist sie Privatunternehmerin: Sie gründete eine Agentur, die unter anderem Kilmagierungen und Fahrschule ab Baufform verkauft. „Einer Deal habe ich schon abgeschlossen“, berichtet sie stolz.

Familienleben in China: Im Zentrum steht das Einzelkind

Aber selbst wenn ein zweites Kind erlaubt wäre, würde Zhao wohl alleine bleiben. „Zwei Kinder bedeuten emotional und politisch zu viel Stress. Außerdem wäre es sehr teuer“, sagt ihre Mutter An Haiying. Ihr Mann Cui Xiangqian nicht.

Schulbildung kann in China sehr teuer sein. Wer sein Kind in ein privates Institut schickt, muss monatlich viele Tausend Yuan Gebühren zahlen. So viel können Zhao Eltern nicht aufbringen. Sie schicken sie auf eine normale, staatliche Grundschule, die nur 300 Yuan – das entspricht rund 30 Euro – im halben Jahr kostet.

Raus in die Vorstadt, rein in den Stau

Schon früh – beide sind 32 Jahre alt – haben An und Cui zu etwas gebracht: Vor fünf Jahren kauften sie ihre erste Wohnung. Sie liegt allerdings in Changping weit vor den Toren Pekings: im „Weg zum Himmel“ Wohnviertel, einem riesigen Areal hinter einem Tor, das von Bronzebürgern

◀ Die farbige **Kapitelleiste** verschafft rasche Orientierung im Buch.

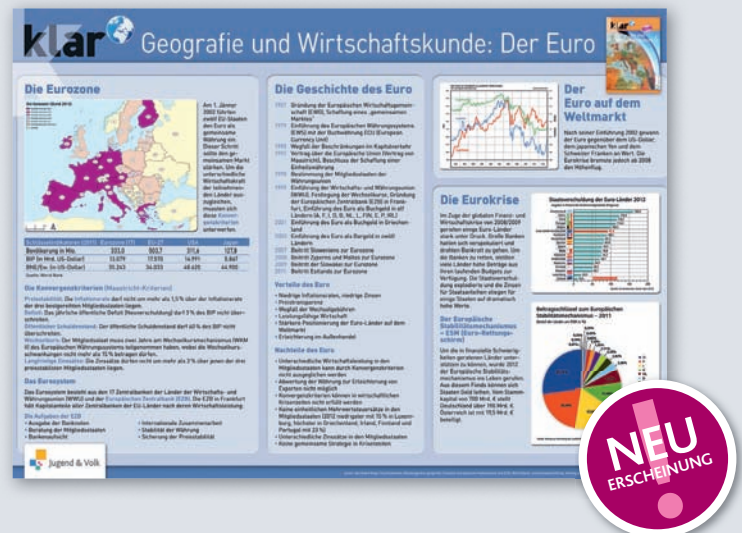
◀ An vielen Stellen sind **Steckbriefe und Überblickstabellen** eingefügt, die Länder miteinander vergleichbar machen.

◀ **Erlebnisberichte** aus mehreren Ländern ergänzen die Texte.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
140587	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 5	128 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2671-3 € 14,57
	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 5, Begleitheft für Lehrer/innen		978-3-7100-2805-2 € 2,90
	Poster zu klar_Geografie und Wirtschaftskunde 5 – Klimawandel	A1, 4-färbig	978-3-7100-2238-8 € 4,90



Ideal fürs Klassenzimmer:
Poster zu klar_Biologie 5
und Wirtschaftskunde 6
zum Thema Euro. ▶



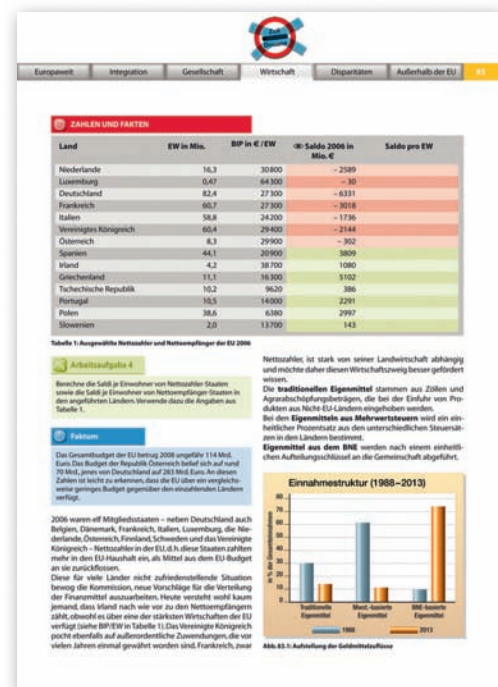
Kaps

klar_Geografie und Wirtschaftskunde 6

Musterseiten

- Das gut eingeführte Lehrwerk wurde überarbeitet. Das Ziel dieser Überarbeitung war, den Anforderungen der **neuen Reifeprüfung** mit ihren **kompetenzorientierten Fragestellungen** gerecht zu werden.
- Viele Aufgabenstellungen wurden daher **neu formuliert** und unterstützen nun sowohl Lehrerinnen und Lehrer als auch Schülerinnen und Schüler bei der Vorbereitung der Reifeprüfung.
- Zusätzliche Aufgaben ergänzen in sinnvoller Weise die schüler/innengerechten Texte. Es wurde vor allem auf die Möglichkeit zur eigenständigen Erarbeitung der Lösungen der Aufgaben großer Wert gelegt.
- Im Zuge der Überarbeitung wurden alle Daten und Fakten überprüft und aktualisiert, sodass das Lehrbuch nun mit **neuesten Zahlen** vorliegt.
- Am Ende jeden Kapitels wurde ein **Kompetenzkatalog** eingefügt, der Schülerinnen und Schülern eine Übersicht über erworbene Kompetenzen vermittelt.
- Alle bewährten Funktionen des Lehrwerkes wurden selbstverständlich beibehalten:
 - Aufbereitung der Themen mit Freiraum zur Einbringung **eigener Ideen**;
 - vielfältige Aufgabenstellungen, die mithilfe des **Computers** bzw. des **Internets** zu lösen sind;
 - **übersichtliche und klare Präsentation** von Zahlen und Fakten;
 - benutzer/innenfreundliche Gestaltung, die auch zum Einsatz des Lehrbuchs als **Nachschlagewerk** anregt.

- Das **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer** enthält zusätzliche Arbeitsmaterialien, Unterrichtsvorschläge und Kopiervorlagen.



▶ Mit **aktuellem Zahlenmaterial** und gut verständlichen Grafiken



Aus dem Inhalt:

Eine Vielzahl von **hochqualitativen** Fotos und Karten visualisiert die Informationen, **Arbeitsaufträge** erschließen das Material.

▼ Kapitelteilerfarben, Tabs in der Kopfzeile sowie die **kapitelspezifische Abbildung** erleichtern die Orientierung im Lehrwerk.



Kapiteleinstiege erfolgen mit einer zusammenfassenden Vorschau auf den Inhalt des kommenden Kapitels – und einer zur Diskussion anregenden Illustration.



◀ Der aktuellste Stand der politischen Entwicklung und Forschung wird durchgehend berücksichtigt.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
145390	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 6	978-3-7100-2918-9	€ 14,53
	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 6, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-2933-2	€ 2,90
	Poster zu klar_Geografie und Wirtschaftskunde 6 – Der Euro	978-3-7100-2949-3	€ 4,90



„Das Buch erleichtert mir den Einsatz der neuen Medien im Unterricht. Aufgabenstellungen, bei denen Computer und Internet gefragt sind, kommen bei meinen Schülerinnen und Schülern sehr gut an.“

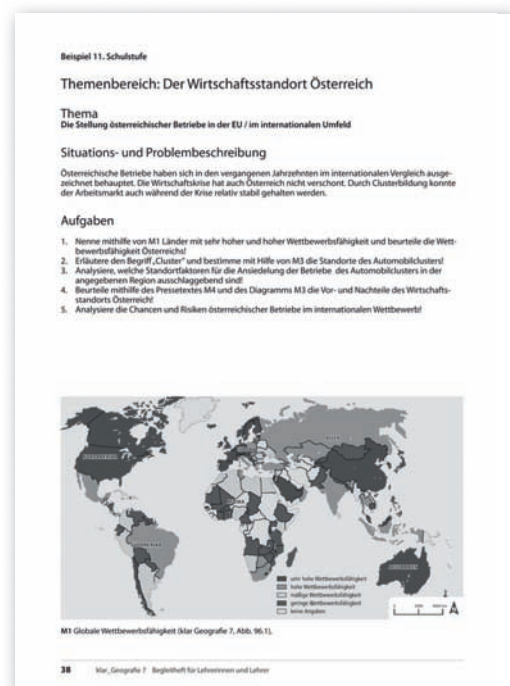
„Die Kurzzusammenfassungen und Kompetenzübersichten am Ende der Kapitel liefern eine gute Grundlage zur Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung.“

Kaps

klar_Geografie und Wirtschaftskunde 7



- Auch Band 7 der Serie wurde überarbeitet. Das Ziel dieser Überarbeitung war, den Anforderungen der **neuen Reifeprüfung** mit ihren **kompetenzorientierten Fragestellungen** gerecht zu werden.
- Eine Vielzahl an Aufgaben wurde daher **neu formuliert** oder ergänzt. Auf die Möglichkeit zur eigenständigen Erarbeitung der Lösungen der Aufgaben wurde großer Wert gelegt.
- Im Zuge der Überarbeitung wurden alle Daten und Fakten überprüft und aktualisiert, sodass das Lehrbuch nun mit **neuesten Zahlen** vorliegt.
- Am Ende jeden Kapitels wurde ein **Kompetenzkatalog** eingefügt, der Schülerinnen und Schülern eine Übersicht über erworbene Kompetenzen vermittelt.
- Eine wichtige **Hilfestellung für die Erstellung einer Vorwissenschaftlichen Arbeit** bietet das Kapitel „Geoinformatikworkshop“.
- Alle bewährten Funktionen des Lehrwerkes wurden selbstverständlich beibehalten:
 - Angebote zur **Weiterentwicklung der methodischen und fachlichen Kompetenzen**;
 - **abwechslungsreiche Arbeitsaufträge**;
 - **anschauliche Grafiken, Fotos, Karten und Tabellen**.
- Das **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer** enthält
 - für jedes Kapitel **fertig formulierte Fragestellungen** als Kopiervorlagen zur Vorbereitung auf die **kompetenzorientierte Reifeprüfung**,
 - zusätzliche Arbeitsmaterialien,
 - eine Jahresplanung,
 - Lösungsvorschläge zu den Arbeitsaufträgen im Buch,
 - Unterrichtsvorschläge,
 - weitere Kopiervorlagen sowie
 - eine Auflistung hilfreicher Internetadressen für den Unterricht.



▲ **Fertig ausgearbeitete Musterfragen** zu jedem Kapitel als Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung im **Begleitheft für Lehrer/innen**

- ▼ Für die Erarbeitung des Stoffs steht zusammenhängender **Darstellungstext mit verschiedenen aktuellen Materialien** zur Verfügung: Statistiken, Infografiken, Karten, Tabellen, Quellentexte, Fotos u.a.

Aus dem Inhalt:

Ein **offenes, modernes Layout** unterstützt das Konzept und regt zur **selbstständigen Auseinandersetzung** der Schüler/innen mit Problemstellungen an, die einen konkreten Bezug zur unmittelbaren Umwelt haben.

5 Der Wirtschaftsstandort Österreich

Österreichs Wirtschaft hat seit dem Zweiten Weltkrieg eine außerordentliche Erfolgsgeschichte geschrieben. In den Wirtschaftssektoren ist eine deutliche Verschiebung des Schwerpunktes in Richtung Dienstleistungssektor zu erkennen. Österreich zählt heute zu den wettbewerbsfähigsten Ländern der Welt. Auch wenn in der Vergangenheit immer wieder kleinere und größere Konjunkturschwüngen hin und her gegangen sind, ist Österreichs Wirtschaft stets gestärkt aus wirtschaftlich schwierigen Zeiten hervorgegangen. Viele positive, jedoch auch einige negative Faktoren bestimmen die Qualität des Wirtschaftsstandorts Österreich.



5.1 Allgemeine Voraussetzungen

Eine wesentliche Voraussetzung für wirtschaftliche Prosperität ist durch die Tatsache erfüllt, dass Österreich zu den friedlichsten Regionen der Welt zählt. Nur in einem friedlichen Umfeld kann sich die Wirtschaft nachhaltig zum Wohle der Bevölkerung entfalten. Mit dem Beitritt Österreichs zur Europäischen Union fügte sich unser Land in eine Gemeinschaft ein, welche sich dem dauerhaften Frieden in Europa verpflichtet hat. In der Bewertung des **Global Peace Index** (Abb. 90.1) zählen nicht nur kriegerische Auseinandersetzungen mit Nachbarn, sondern auch der innere Frieden eines Landes. Österreich zählt zu jenen Ländern mit den geringsten Streitkräften, was als Zeichen eines stabilen sozialen Friedens gilt.

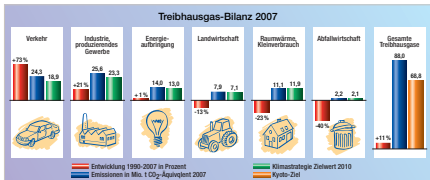
Wie wir in Kapitel 4 erfahren haben, werden in Österreich Auseinandersetzungen in wirtschaftlichen und sozialen Fragen durch die Sozialpartner geregelt, noch eher zu Kampfmaßnahmen kommt.

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die österreichische Wirtschaft sowohl auf dem europäischen Markt als auch auf dem Weltmarkt durch Produkte und Dienstleistungen von hoher Qualität einen ausgezeichneten Namen erworben. Die Verlässlichkeit österreichischer Unternehmen lässt viele in- und ausländische Partner Österreicher Unternehmen in Anspruch nehmen. Auch wenn in




Abb. 90.1: Österreichs vielfältige Wirtschaft

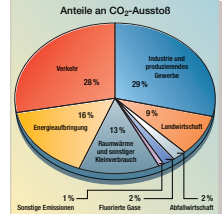
Treibhausgas-Bilanz 2007



Reduktion bei der Raumwärme
Eine deutliche Reduktion im Vergleich zu 2006 zeigt der Sektor Raumwärme. Der geringere Treibhausgasausstoß von 2,3 Mio. Tonnen war allerdings auf den warmen Winter zurückzuführen. Im 2. Konjunkturpaket wurden zusätzlich 100 Mio. Euro zur thermischen Sanierung verbucht. Auch die Emissionsrückgänge in der Industrie um 1,6 Mio. Tonnen waren vornehmlich auf den milden Winter zurückzuführen. Die Emissionsverursacher Abfallwirtschaft und flüssige Gase sanken wie in den Jahren zuvor. Die Landwirtschaft blieb konstant.

Der Standard, 13. August 2008

Anteil an CO₂-Ausstoß



von CO₂-Emissionen mit dem Verlust an Arbeitsplätzen verbunden sei. Bei strengeren Umweltauflagen würde sich die Produktion in Ländern mit weniger strengen Umweltauflagen verlagern.

Individuallverkehr

Das Fehlen einer nachhaltig wirkenden Raumordnung erlaube in der Vergangenheit eine flächenhafte Besiedlung des Umlands der großen Städte, was eine Zunahme des Individualverkehrs mit sich brachte (Pendlerinnen und Pendler) und zu steigendem Benzinverbrauch führte. Das mangelnde Angebot an öffentlichen Verkehrsverbindungen sowie die Bequemlichkeit des Individualverkehrs lässt viele Menschen auch für kurze Strecken auf ihr Auto zurückgreifen. Jede zweite Fahrt mit dem Auto ist laut Verkehrsbund Österreich unter fünf Kilometer lang (die durchschnittliche Fahrt zur Trafik). Das ist besonders dann absurd, wenn man weiß, dass ein noch kalter Automotor auf den ersten zwei bis drei Kilometern fast doppelt so viel Treibstoff verbraucht wie im erwärmten Normalbetrieb. Eine Reduktion des Individualverkehrs kann nur durch sinnvolle Selbstbeschränkung bei der Nutzung des Autos sowie durch ein verbessertes Angebot im öffentlichen Verkehr erzielt werden. Ein neues Raumordnungskonzept wird den Bau von Einfamilienhäusern auf der grünen Wiese nicht mehr zulassen. Die Zukunft gehört dem verdichteten Wohnbau mit Gemeinschafts-Energieversorgung und einer guten Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz.

Abb. 68.1: Treibhausgas-Bilanz 2007 (Quelle: APA)

Abb. 68.2: Verursacher der CO₂-Emissionen 2008 (Quelle: WKO)

2 Der Naturraum

Eine Gliederung des heimischen Naturraums ergibt sich **zwangsläufig** durch die unterschiedlichen Landschaftsformen, die unser Land prägen: Auch wenn die Alpen den Großteil Österreichs mit ihrer charakteristischen Gebirgsstruktur formen, sind die übrigen Landschaftsteile nicht minder bedeutend, da sich Ballungs- und damit Wirtschaftsräume in diesen Regionen konzentrieren.

2.1 Die Großlandschaften



Abb. 14.1: Traunkirchen am Traunsee




Abb. 14.2: Westösterreichs Hügelland

Die reizvolle Vielfalt an Landschaftsformen auf engem Raum macht Österreich zu einem beliebten Urlaubsort. In den imposanten Hochgebirgslandschaften findet man **Intramontane Becken** mit zahlreichen Seen, die im Sommer viele Erholungsmöglichkeiten bieten. Im Norden unseres Landes finden sich alte Gebirgszüge, die durch lange einwirkende Erosionskräfte stark abgetragen und verformt wurden (Granit- und Gneisschicht). Diese Gebirgszüge setzen sich in der Bundesrepublik Deutschland und in der Tschechischen Republik fort. In den Hügelländern des Südens dehnen Wein und Obst. Durch geschichtliche Vermarktung der Landschaft mit ihren typischen Produkten nimmt der Bekanntheitsgrad dieser Region auch außerhalb Österreichs zu. Die sanft gewellten Vorländer zwischen den Alpen, dem Granit- und Gneisschicht und den Karpaten bilden die wichtigsten agrarischen Nutzgebiete sowie den bedeutendsten Siedlungsraum Österreichs.

Lexikon
Intramontane Becken sind im Gebirge eingesenkte, großräumige Vertiefungen wie etwa das Egerer Becken, das Aachfeld oder der Lungau.

Österreich-Ungarn vor 1914



Verlust wurde von der heimischen Bevölkerung für Jahrzehnte als traumatisches Ereignis empfunden. Insbesondere war plötzlich nicht mehr auf der Hauptverkehrsachse über Süd und den Brenner erreichbar, die Korridorstrecke über das **Große Deutsche Eck** war zu diesem Zeitpunkt noch nicht eingerichtet.

Lexikon
Das wichtigste Verbindung des baltischen Zentralraums mit dem Tiroler Zentralraum stellt das **Große Deutsche Eck** dar. Von Salzburg führt die über deutsche Staatsgebiete nach Rosenheim und weiter über Kufstein nach Innsbruck, **Als kleines Deutsches Eck** wird die Verbindung von Salzburg über Berchtesgaden nach Leher bezeichnet.

Arbeitsaufgabe 1
Nenne jene heutigen Staaten, deren Gebiete / Teilgebiete vor 1914 Teil der Monarchie waren.

1938-1945
Mit dem Anschluss an das nationalsozialistische Deutsche Reich erfüllte sich für manche Österreicher der Traum vom großdeutschen Reich mit entsprechendem politischen und wirtschaftlichem Einfluss. Damit war Österreich wieder vom unbedeutenden Kleinstaat zum Teil eines Großreichs aufgestiegen. Beide beteiligten Länder hofften, Vorteile daraus erzielen zu können. Österreich war auf

Abb. 4.1: Österreich-Ungarn vor 1914

Abb. 5.1: Großes und kleines Deutsches Eck

► Das **Lexikon** wiederholt die Fachbegriffe aus dem Text und liefert wichtige **Begriffsdefinitionen**.

► Die **Arbeitsaufgaben** bieten den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, die behandelten Inhalte zu wiederholen und das eigene Verständnis zu überprüfen.

- ▲ **Aussagekräftige Fotos und Illustrationen** zum Kapitelauftakt wecken das Interesse. **Kurze Texte** führen in den Lernstoff ein und werfen Fragen auf, die im Laufe des Kapitels beantwortet werden.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
150547	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 7	978-3-7100-2919-6	€ 14,92
	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 7, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-2934-9	€ 2,90



„Dieses Buch bietet meinen Schülerinnen und Schülern eine erstklassige Anleitung zum Schreiben ihrer vorwissenschaftlichen Arbeit.“

Kaps



klar_Geografie und Wirtschaftskunde 8

- Band 8 aus der erfolgreichen Lehrbuchreihe stellt die logische Fortsetzung der bisher erschienenen Bände dar. Dabei wird vor allem auf die **altersgemäße Vermittlung des Lehrstoffes nach aktuellem Stand der Wissenschaft** geachtet.
- Die Sprache wurde dem steigenden Bildungsstand der Schülerinnen und Schüler angepasst, sodass sie in der Lage sind, **schwierige Themen in aktuellen Medien kritisch zu verfolgen und zu beurteilen**.
- In den Arbeitsaufgaben wurden bewusst jene Operatoren eingesetzt, die bei der **Formulierung von Maturafragen** gemäß den neuen Bestimmungen ab dem Schuljahr 2014/2015 erforderlich sein werden.
- Das Lehrwerk bietet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, selbst schwierige Themen **selbstständig** zu erarbeiten. Alle im Text vorkommenden Fachbegriffe aus Politik, Sozialgeografie, Umwelt- und Wirtschaftskunde werden entweder direkt im Text oder im umfangreichen Glossar erklärt.
- Die **Klarheit der Grafiken und Bilder** erleichtert deren Interpretation. Sie wurden gewissenhaft ausgewählt, in modernem Design gestaltet und stellen mit ihrer Aussagekraft eine sinnvolle Ergänzung der Texte dar.
- Das **Begleitheft für Lehrerinnen und Lehrer** enthält zusätzliche Arbeitsmaterialien und Kopiervorlagen zur Vorbereitung auf die neue Matura, Lösungsvorschläge sowie eine Jahresplanung.

Maresch, Schreilechner



klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit

- Dieses neue Buch begleitet Schülerinnen und Schüler **Schritt für Schritt** beim Verfassen ihrer vorwissenschaftlichen Arbeit.
- Jede einzelne Arbeitsphase wird anhand von **Beispielen aus der Praxis** dargestellt.
- Zahlreiche Tipps und Übungen unterstützen die Schülerinnen und Schüler, das Gelernte umzusetzen und für ihre eigene vorwissenschaftliche Arbeit anzuwenden:
 - mit Beispielen aus der Praxis
 - mit zahlreichen Tipps und Übungen für die konkrete Umsetzung
 - mit Formular- und Layoutvorlagen

Aus dem Inhalt:

Planung und Vorbereitung • Von der Idee zur konkreten Forschungsfrage • Erstellung eines Konzepts • Arbeit mit wissenschaftlicher Literatur • Möglichkeiten empirischen Arbeitens • Aufbau der Arbeit • Gestaltung der Arbeit • Korrekturarbeiten und Endfassung • Präsentation • Diskussion • Beurteilung

Aus dem Inhalt:

Inhaltsverzeichnis

1. Globalisierung	4	5. Politische und ökonomische Systeme	101
1.1 Kolonialismus und Imperialismus	4	5.1 Der Kommunismus/Socialismus – die Zentralverwaltungsökonomik	104
1.2 Das globale Dorf	7	5.2 Der Kapitalismus – die freie Marktwirtschaft	106
1.3 Globalisierungstendenzen	8	5.3 Neoliberale Wirtschaftssysteme – wirtschaftlicher Liberalismus	108
1.4 Kommunikation	10	5.4 Die Soziale Marktwirtschaft: der Wohlfahrtsstaat	109
1.5 Transportwesen und Tourismus	15	5.5 Transformationsstaaten	111
1.6 Globalisierung der Arbeit	21	5.6 Bolivien – Transformation in Lateinamerika	113
1.7 Globalisierung der Sprache	25	5.7 Transformation in Europa	115
		5.8 Estland – Transformation eines Baltenstaates	116
2. Global Players – globale Macht	27		
2.1 Machtzentralen der Wirtschaft	27	6. Globale Finanzmärkte und Geldflüsse	118
2.2 Quelle Versandhandel – von der Globalisierung überholt	29	6.1 Börsen – Machtzentren globaler Investitionen und Spekulationen	118
2.3 Die Welt des Fast Food	31	6.2 Kapitalverlagerung	123
2.4 Die Unterhaltungsindustrie	32	6.3 Die Finanz- und Wirtschaftskrise (Subprime-Krise)	125
2.5 Globale Disparitäten	32	6.4 Fremdwährungskrisen	133
2.6 Gewinner und Verlierer der Globalisierung	43	6.5 Spekulationen auf Rohstoffe und Nahrungsmittel	135
2.7 Österreichs Betriebe im globalen Wettbewerb	47	6.6 Spekulationen gegen Währungen	138
2.8 Freizeit und Freizeitwelten	53		
3. Der globale Klimawandel	62	7. Städte als sozioökonomische Lebensräume	140
3.1 Der Status quo – global warming	62	7.1 Die Verstädterung	140
3.2 Das Kyoto-Protokoll	66	7.2 Kulturgeographische Gliederung von Städten	146
3.3 Der ökologische Fußabdruck (Global Footprint)	70	7.3 Gliederung von Städten	150
3.4 Der ökologische Rucksack (Eco Backpack)	71	7.4 Stadtzentren – Metropolräume – zentrale Orte	152
3.5 Tagelöhner der Klimakonferenz	72	7.5 Verkehrsbelastung	155
3.6 Globalisierung von Umweltschädigung	75	7.6 Stadtentwicklung	157
3.7 Sturm für Europa – die Zukunft der Energieerzeugung	78	7.7 Raumplanung und Raumordnung	160
3.8 Energieerzeugung am Beispiel der Stadt Güssing	81	7.8 Der Flächenwidmungsplan	162
		7.9 Gefährdungen	164
4. Globale Organisationen	86	8. Lexikon	166
4.1 Politische Organisationen	86		
4.2 Wirtschaftliche Organisationen	88		
4.3 NGOs: Non Governmental Organizations	96		

▲ Detailliertes Inhaltsverzeichnis als Überblick

Globalisierung Global Players Klimawandel Globale Organis. Politik./Ökon. Systeme Finanzmärkte Städte 9

Abb. 8: Globalisierungstendenzen 2007 (Quelle: KOF)

Der Status der Globalisierung eines Landes unterliegt permanenten Änderungen. 2010 wurde durch die KOF folgende Rangordnung erstellt (Ländernamen in englischer Sprache):

Rang	Land	Index	Rang	Land	Index
1.	Belgien	92,95	172.	Burundi	34,35
2.	Australien	92,51	173.	Central African Republic	33,26
3.	Niederlande	91,90	174.	Netherlands Antilles	33,04
4.	Schweiz	90,55	175.	Sao Tome and Principe	32,52
5.	Frankreich	89,75	176.	Eritrea	28,93
6.	Dänemark	89,68	177.	Laos/PR	28,12
7.	Canada	88,24	178.	Equatorial Guinea	26,85
8.	Portugal	87,54	179.	Solomon Islands	26,35
9.	Finnland	87,31	180.	Kiribati	25,45
10.	Hungary	87,00	181.	Myanmar	20,69

Tabelle 2: Allgemeiner Globalisierungsindex ausgewählter Länder 2010 (Quelle: KOF)

Jenseits politischer Stellungnahme lässt sich Globalisierung als die raum-zeitliche Ausdehnung sozialer Praktiken über staatliche Grenzen, die Entstehung transnationaler Institutionen und Diffusion kultureller Muster beschreiben.“ (Wolfgang Müller, Globalisierung, 2002)

Der ehemalige brasilianische Präsident Fernando Henrique Cardoso (1931, Amtszeit 1995–2002) hat in einer viel beachteten Rede an der „Universidad Autónoma de México“ im Februar 1996 Globalisierung folgendermaßen beschrieben: „Globalisierung ist ein grenzenloses Phänomen, das alle betrifft, dessen Inhalt jedoch niemand beschreiben kann.“

Arbeitsaufgabe 6

Erstelle einen aktuellen Globalisierungsindex in Tabellenform und vergleiche ihn mit dem Index aus Tabelle 3. Bestimme jene Staaten, die in wirtschaftlicher sozialer oder politischer Hinsicht an vorderer Stelle zu finden sind. Beurteile die Veränderungen, die sich zum Index aus 2010 ergeben haben! Informationen findest du auf: <http://www.kof.ethz.ch/>

▲ Abwechslungsreiche Gestaltung: Karten, Tabellen, Aufgaben und Infotexte mit aktuellen Bezügen

78 Globalisierung Global Players Klimawandel Globale Organis. Politik./Ökon. Systeme Finanzmärkte Städte

• **Osmosekraftwerke**

Dieser Kraftwerkstyp nutzt den Druckunterschied zwischen Süß- und Salzwasser (osmotischer Druck) an Flussmündungen zur Energiegewinnung aus der Druckunterschied kann Turbinen zur Stromerzeugung antreiben. Die technischen Voraussetzungen lassen heute allerdings noch keine kommerzielle Nutzung zu, da die nötigen ultradünnen Membranen, die das Süßwasser vom salzigen Meerwasser trennen, in der Herstellung zu teuer sind. Ein weiteres Problem stellt die derzeit schon starke Nutzung von Flussmündungen in den Industrieländern dar.

Abb. 25: Funktionsweise eines Osmosekraftwerks

• **Gezeitenkraftwerke**

Die Gezeitenkraftwerke, welche durch den Tidenhub von Ozeanen verursacht wird, lässt sich ebenfalls zur Energiegewinnung nutzen. Dies ist vor allem an jenen Küstenabschnitten möglich, wo der Tidenhub besonders groß ist. Tischerformige Flussmündungen sind zur Errichtung solcher Kraftwerke hervorragend geeignet. Ein seit 1967 arbeitendes Gezeitenkraftwerk befindet sich an der Mündung der Rance in den Atlantik (Britannien / Frankreich). Man geht davon aus, dass der Tidenhub mindestens fünf Meter betragen muss, um ein Gezeitenkraftwerk wirtschaftlich betreiben zu können.

Abb. 26: Querschnitt durch ein Gezeitenkraftwerk

Weitere Energiegewinnungsmöglichkeiten im Meer:

- **Meeresströmungskraftwerke**
- **Wellenkraftwerke**
- **Meereswärmekraftwerke**

Arbeitsaufgabe 6

Nenne Küstenabschnitte, wo die Nutzung von Gezeitenkraftwerken durch einen hohen Tidenhub sinnvoll erscheint! Beurteile, welche Probleme durch den Bau derartiger Kraftwerke entstehen könnten! Denke dabei an Flora und Fauna im Küstenbereich von Wattennähe!

▲ Aufwändige, trotzdem gut verständliche Grafiken veranschaulichen den Lernstoff.

100 Globalisierung Global Players Klimawandel Globale Organis. Politik./Ökon. Systeme Finanzmärkte Städte

An Börsen kann der Marktmechanismus wie an kaum einem anderen Handelsplatz beobachtet werden. Hier sind augenblicklich Preisänderungen durch gebotene Verhältnisse zwischen Angebot und Nachfrage zu erkennen.

Arbeitsaufgabe 1

Ermittle die Handelszeiten der Tokioter, Frankfurter, Londoner und der New Yorker Börsen. Bestimme die aktuelle Zeit (MEZ) in Europa, wenn an der Tokioter, Londoner bzw. New Yorker Börse gehandelt wird. Benenne die wichtigsten Aktienkurse der angeführten Börsen.

Lexikon

Regulation Q regelt den US-amerikanischen Kapitalmarkt. Durch Zinsbegrenzung für Termine- und Sparkonten. Es soll einen nationalen Wertebereich von Banken über die Zinsen zu verhindern. Das **Interest Equalization Tax** (Zinsausgleichsteuer) wurde von der amerikanischen Regierung 1963 eingeführt, um Investitionen in ausländische Aktien an amerikanischen Finanzmarkt unattraktiv zu machen. Da allerdings deswegen viele Finanzströme nach Europa verlagert wurden, wurde die Steuer 1974 wieder abgeschafft.

Foul weather friends

London risks losing its global appeal

At the start of the 1960s London's status as a financial centre was in gentle decline, reflecting Britain's waning importance in the global economy. Then the American government helpfully imposed **Regulation Q**, and the **Interest Equalization Tax**, two measures that encouraged investors to hold a lot of their dollar offshore. London became the centre of the so-called Euro market, attracting more international banks than New York.

Despite its terrible weather and creaking transport infrastructure, London has continued to punch above Britain's economic weight as a financial centre. The city built up critical mass in legal, accounting and fund-management expertise, and big American investment banks such as Goldman Sachs steadily increased their presence. London is not just Europe's dominant financial hub. Before the credit crunch, talk that London would replace New York as the world's financial centre was commonplace.

That claim sounds rather hollow now, thanks to a change in the political and regulatory climate. London's position as a financial centre is now threatened," says Robin Bowie of Devon Capital, which runs a listed fund-of-hedge-funds group. A special key on bankers' bonuses announced earlier this month has come on top of a 50 % tax rate on high earners, a charge on the worldwide earnings of expats living in Britain (also known as "non-dom"), pension rules that create marginal tax rates of over 100% and some unfriendly words from Adam Turner, the head of Britain's financial regulator.

A poll of Bloomberg subscribers in October found that Britain had dropped behind Singapore into third place as the city most likely to be the best financial hub two years from now. A survey of executives this month by Eversheds, a law firm, found that Shanghai could overtake London within the next ten years.

The Economist, December 2009

Abb. 100.1: Londoner Finanzzentrum

Abb. 100.2: U-27 worldwide Finance, 2008, € billions (Mrd.)

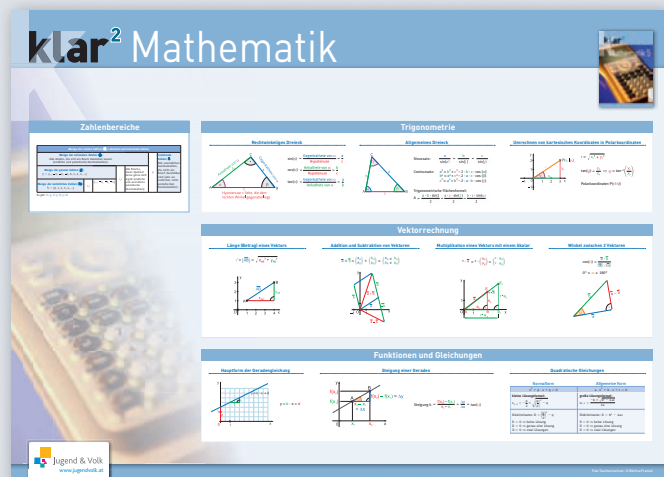
Quelle: The Economist

▲ Das Lehrwerk bietet auch englische Texte für den fächerübergreifenden Unterricht. Fettgedrucktes wird im Lexikon im hinteren Teil des Buches erklärt.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
155356	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 8	978-3-7100-1609-7	€ 16,55
	klar_Geografie und Wirtschaftskunde 8, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-1616-5	€ 2,90
	klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit	978-3-7100-2780-2	€ 17,90



Kompetenzorientiert
und geeignet für die
Vorbereitung auf die
neue Reifeprüfung laut
bm:ukk.



▲ Poster mit Formeln zu klar_Mathematik 5

Binder, Denninger, Urban-Woldron

klar_Mathematik 5



- „klar_Mathematik 5“ wurde entsprechend der **Vorgaben zur neuen Reifeprüfung überarbeitet und aktualisiert**. Der Band enthält nun **zusätzliche kompetenzorientierte Aufgaben** und Inhalte sowie eine **Kompetenzüberprüfung** zu jedem Kapitel.
- Neu ist auch ein **Nachhaltigkeitstest** (mit Berücksichtigung der neuen Aufgabenformate) zur Überprüfung des Jahrestoffs am Ende des Schuljahres.
- Das Lehrwerk überzeugt durch die **übersichtliche Darstellung** der theoretischen Inhalte und vor allem durch den **reichhaltigen Übungsteil** mit vielen praxisnahen Aufgaben.
- Die **optisch ansprechende Struktur**, aussagekräftige **Visualisierungen**, eine schüleradäquate Sprache und ausführliche Erklärungen in Textform unterstützen das eigenständige Erarbeiten der Inhalte.
- Ein **umfangreicher Wiederholungsteil** zum Lernstoff der Unterstufe bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, Lücken zu schließen.
- Zu jedem Hauptkapitel gibt es ein Unterkapitel, das speziell auf die neue **kompetenzorientierte Reifeprüfung** eingeht (Berücksichtigung der zu vermittelnden mathematischen Grundkompetenzen und der neuen Aufgabenformate).
- Die **klare Formulierung der Lernziele** (Kompetenzziele) zu Beginn eines jeden Kapitels verschafft einen guten Überblick über die Lerninhalte und erleichtert die Orientierung.
- Die Hinführung zum Thema erfolgt anhand von **ausführlich kommentierten Beispielen** – inklusive genauer **Erklärung der einzelnen Lösungsschritte**, was auch ein **selbstständiges Erarbeiten der Lehrinhalte** ermöglicht.

- Wesentliche Inhalte werden in farblich gekennzeichneten **Merkkästen** hervorgehoben.
- Eine **kompakte Zusammenfassung** wiederholt wichtige Inhalte und Begriffe des jeweiligen Kapitels.
- Das vielfältige Angebot an **Übungen mit Themenzuordnung** berücksichtigt **unterschiedliche Schwierigkeitsgrade** und umfasst sowohl projektartige Aufgaben als auch kurze und weniger aufwendige Aufgaben.
- Zu jedem Hauptkapitel enthält „klar_Mathematik 5“ darüber hinaus ein Unterkapitel, in dem anwendungsbezogen gezeigt wird, welche sinnvolle Rolle die **moderne Technologie** (TI-Nspire, TI-84 Plus, Excel, Geogebra) im Mathematikunterricht übernehmen kann.
- **Dateien** (TI-Nspire, Excel) zu einigen Beispielen finden Sie als **Gratis-Download** unter www.jugendvolk.at.
- Die **Lösungen** zu den Übungsaufgaben im Buch sind **separat erhältlich**.

Fit für die neue Reifeprüfung (Sicherung mathematischer Grundkompetenzen):

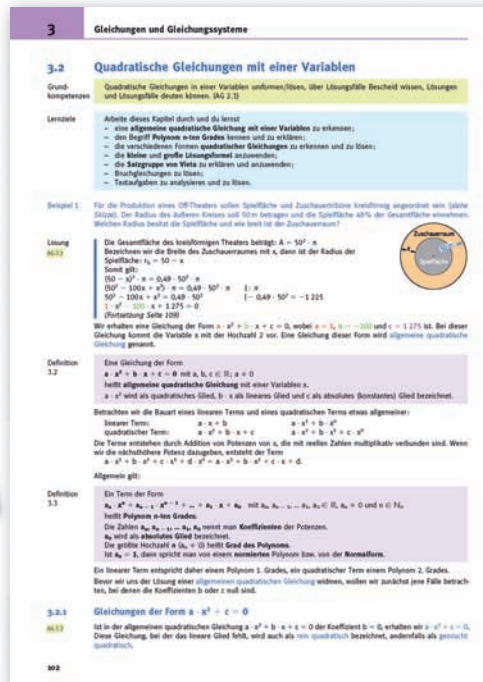
- Auflistung der Grundkompetenzen am Beginn eines Unterkapitels
- Typ-1- und Typ-2-Aufgaben mit Angabe der jeweiligen Zielkompetenz
- Berücksichtigung der neuen Aufgabenformate
- Berücksichtigung des Bifie-Kontextkatalogs

Klar formulierte Lernziele zu Beginn eines jeden Kapitels ▼

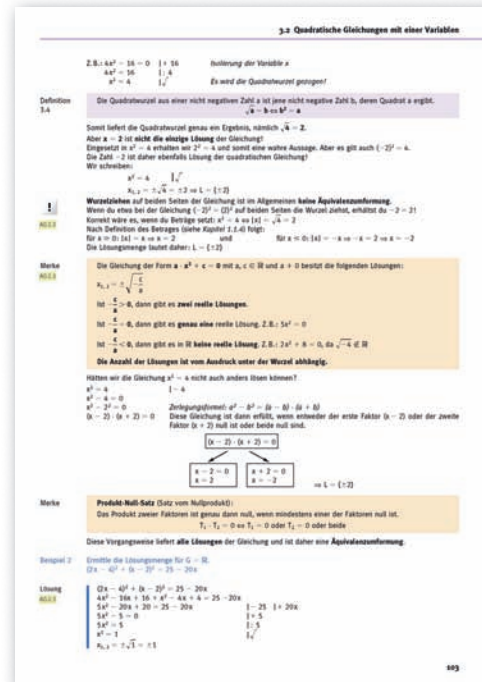
Die entsprechenden mathematischen Grundkompetenzen werden immer am Beginn eines Unterkapitels aufgelistet.

Aus dem Inhalt:

Neue Reifeprüfung



▲ Nach den Grundkompetenzen werden die detaillierten Lernziele definiert.

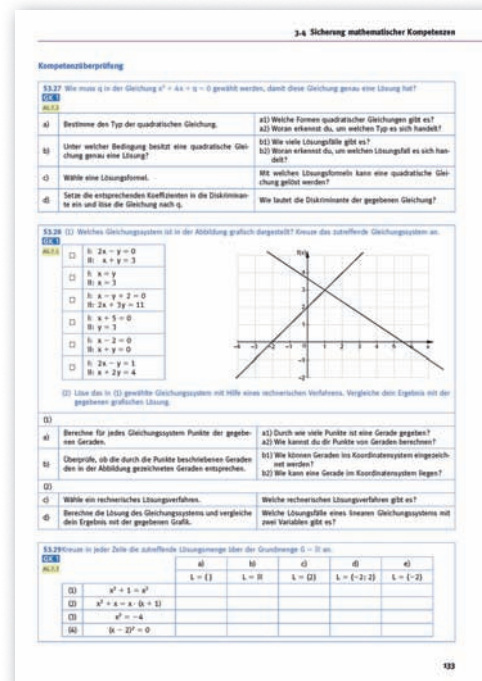
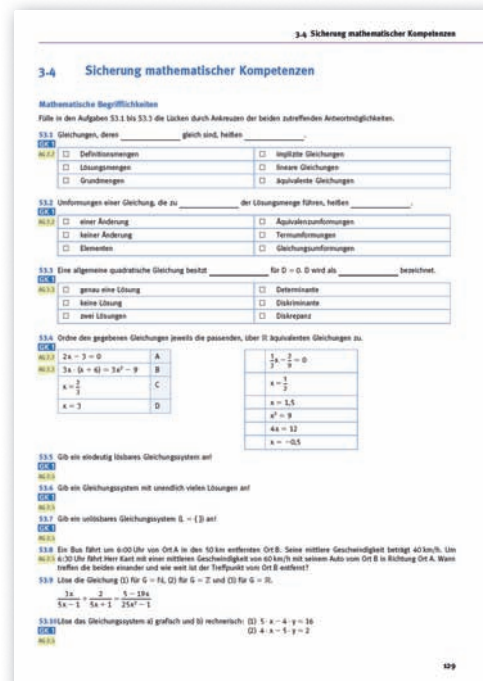


▲ Auflistung der jeweiligen Grundkompetenz bei der Lehrstoff-erläuterung

▲ Mithilfe von ausführlichen Musterbeispielen lernen die Schülerinnen und Schüler mathematische Probleme zu lösen sowie Gesetzmäßigkeiten anzuwenden.

Grundaufgaben sowie weiterführende Übungsaufgaben zur Sicherung bzw. Überprüfung mathematischer Grundkompetenzen

Berücksichtigung der Aufgabenformate für die neue Reifeprüfung: • Multiple-Choice • Zuordnung • richtig – falsch • Begründen



▲ Am Ende eines Kapitels befindet sich jeweils die abschließende Kompetenzüberprüfung mit Ausweisung der entsprechenden Grundkompetenzen.

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
145412	klar_Mathematik 5	280 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2788-8 € 20,67
	klar_Mathematik 5, Lösungen	48 Seiten, A4	978-3-7100-2906-6 € 9,90
	Poster zu klar_Mathematik 5 – Formeln	A1, 4-färbig	978-3-7100-2239-5 € 4,90



Kompetenzorientiert und geeignet für die Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung laut bm:ukk.

„Die Differenzierung in ‚Grundaufgaben‘ und ‚weiterführende Aufgaben‘ trägt wesentlich zur Kompetenzorientierung bei.“

„Die Zusammenstellung der Übungsbeispiele ist sehr gut gelungen. Durch die Alltagsrelevanz wecken sie das Interesse für die Beschäftigung mit der Mathematik.“

Langensteiner, Müllner, Plotz, Riedler, Urban-Woldron, Weigl

klar_Mathematik 6



- Die Hinführung, Erarbeitung und Aufbereitung mathematischer Inhalte erfolgt anhand von **ausführlich kommentierten Beispielen**. Die genaue Erklärung aller Lösungsschritte ermöglicht das Selbststudium. Damit können die Schülerinnen und Schüler die geforderten **mathematischen Grundkompetenzen** eigenständig erarbeiten.
- **Ausführliche Erklärungen** unterstützen einen schülerzentrierten Unterricht.
- Eigens gekennzeichnete **fächerübergreifende Musterbeispiele und Übungsaufgaben** fördern das Erkennen mathematischer Zusammenhänge.
- Das **umfangreiche Übungsangebot** umfasst Übungsaufgaben mit Themenzuordnung und unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden. Es sind projektartige Aufgaben, kurze und weniger aufwendige Übungsbeispiele sowie offene Aufgabenstellungen, die zur Selbsttätigkeit der Schüler/innen herausfordern, vorgesehen.
- Gleichzeitig soll das Lehrbuch den Lehrerinnen und Lehrern helfen, den **systematischen Aufbau** der zu vermittelnden mathematischen Kompetenzen (Stichwort „Neue Reifeprüfung“) bei der Planung und Gestaltung ihrer Unterrichtsarbeit zu berücksichtigen.
- Das letzte Unterkapitel eines Hauptkapitels bildet immer das **„Technologiekapitel“** (TI-Nspire, TI-84 Plus, Excel, GeoGebra).
- Die **Lösungen** zu den Übungsaufgaben im Buch sind **separat erhältlich**.
- Das **Begleitheft** für Lehrerinnen und Lehrer enthält zusätzliche Arbeitsmaterialien und Lösungen.

Zu jedem Hauptkapitel gibt es ein eigenes Unterkapitel zur neuen Reifeprüfung

(Sicherung mathematischer Grundkompetenzen):

- Berücksichtigung der neuen Aufgabenformate (Multiple-Choice, Zuordnung, Lückentext, offenes Antwortformat, wahr – falsch)
- Übungsaufgaben, die auf Argumentieren und Interpretieren abzielen bzw. zur Strategienentwicklung beitragen
- Wissenscheckliste zur Selbstkontrolle der Schüler/innen
- Unterteilung der Aufgaben in „Mathematische Begrifflichkeiten“, „Grundaufgaben“ und „Weiterführende Aufgaben“

Unser Kooperationspartner:

Mehrmals im Jahr wird im **STANDARD**

die tagesaktuelle Berichterstattung durch **Schwerpunkte** ergänzt. Auf ca. 30 bis 50 Seiten wird jeweils ein spezielles Thema wie beispielsweise Migration, Klimawandel, Ernährung, Demografie oder Finanzen von allen Seiten beleuchtet. Egal ob aus dem Bereich Umwelt, Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Kultur oder Gesellschaft, egal ob Blickpunkt Österreich, Europa oder Welt: Die vielseitigen Schwerpunktausgaben machen es Ihnen leicht, Ihre Schülerinnen und Schüler mit umfangreichen Informationen zu versorgen, die ihnen neue Einblicke verschaffen.



Ihr Informationsvorsprung:

- Die Schwerpunktausgaben der Tageszeitung „DER STANDARD“ immer **aktuell zum kostenlosen Download** für registrierte Kundinnen und Kunden auf unserer Homepage unter www.jugendvolk.at.
- Mit diesem Service möchten wir die Bezieher/innen der „klar“-Lehrmittel **exklusiv** mit aktuellen Themen versorgen.

▼ Hervorhebung wesentlicher Inhalte in farblich gekennzeichneten Merckkästchen



Aus dem Inhalt:

Angabe der jeweiligen Lernziele (Kompetenzziele) einer Aufgabe

1.3 Lagebeziehungen – Lösen von linearen Gleichungssystemen

Merke

Untersuchung der gegenseitigen Lage zweier Geraden:
Um beurteilen zu können, wie zwei Geraden zueinander liegen, muss zuerst untersucht werden, ob die **Richtungsvektoren** der Geraden **parallel** sind.
Sind die Richtungsvektoren **parallel**, können die Geraden **ident** oder **parallel** sein. Um beurteilen zu können, ob die Geraden **ident** oder **parallel** sind, muss untersucht werden, ob ein bekannter Punkt der einen Geraden auch auf der anderen Geraden liegt. Ist dies der Fall, so sind die Geraden **ident**, andernfalls sind sie **parallel**.
Sind die Richtungsvektoren **nicht parallel**, dann können die Geraden **scheidend** oder **windschief** sein. Um beurteilen zu können, ob die Geraden **scheidend** oder **windschief** sind, müssen die beiden Geradengleichungen gleichgesetzt werden, worauf man ein **lineares Gleichungssystem mit drei Gleichungen in zwei Variablen** erhält. Aus zwei dieser Gleichungen werden die beiden Parameter berechnet und diese dann in die dritte verbleibende Gleichung eingesetzt.
Erfüllt man eine **wahre Aussage** (z.B. $A \wedge B$), dann sind die Geraden **scheidend**, erhält man eine **falsche Aussage** (z.B. $A \wedge B$), sind sie **windschief**.

1.3.2 Die gegenseitige Lage einer Geraden und einer Ebene

Sind eine Gerade g in Parameterform und eine Ebene e in Normalform gegeben, so gibt es folgende Möglichkeiten:

Die Gerade g **liegt in der Ebene** e . Der Richtungsvektor der Geraden g und der Normalvektor der Ebene e stehen normal aufeinander. Alle Punkte der Geraden g liegen in der Ebene e : $g \cap e = g$
Es gilt: $\vec{r}_g \perp \vec{n}_e \Leftrightarrow \vec{r}_g \cdot \vec{n}_e = 0$

Die Gerade g **verläuft parallel zur Ebene** e . Der Richtungsvektor der Geraden g und der Normalvektor der Ebene e stehen normal aufeinander. Es gibt keine gemeinsamen Punkte $g \cap e = \emptyset$.
Es gilt: $\vec{r}_g \perp \vec{n}_e \Leftrightarrow \vec{r}_g \cdot \vec{n}_e = 0$

Die Gerade g und die Ebene e **scheiden sich**. Der Richtungsvektor der Geraden g und der Normalvektor der Ebene e stehen nicht normal aufeinander. Es gibt genau einen gemeinsamen Punkt, den Schnittpunkt (oder Durchstoßpunkt) S : $g \cap e = \{S\}$
Es gilt: $\vec{r}_g \not\perp \vec{n}_e \Leftrightarrow \vec{r}_g \cdot \vec{n}_e \neq 0$

Beispiel 2 Ermittle die gegenseitige Lage der Geraden g zur Ebene e und berechne gegebenenfalls den Schnittpunkt.

Schritt 1: a) $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ b) $e: 3x - 5y + 2z = 5$

Schritt 2: a) $g: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ b) $e: \vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + u \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix} + v \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$

Lernziele: Die gegenseitige Lage einer Geraden mit einer Ebene bestimmen und interpretieren können. Den Schnittpunkt berechnen können.

Lösung

a) Zuerst bildet man das skalare Produkt von \vec{r}_g und \vec{n}_e :
 $\vec{r}_g \cdot \vec{n}_e = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ -5 \\ 2 \end{pmatrix} = 9 - 5 + 2 = 6 \neq 0$
Haben die Gerade g und die Ebene e einen gemeinsamen Punkt, dann müssen dessen Koordinaten sowohl die Geradengleichung als auch die Ebenengleichung erfüllen.
 $x = 4 + 3t$
 $y = 1 + t$
 $z = -3 + t$
Einsetzen in die Ebenengleichung:
 $3(4 + 3t) - 5(1 + t) + 2(-3 + t) = 5$
 $12 + 9t - 5 - 5t - 6 + 2t = 5$
 $12 + 9t - 5 - 5t - 6 + 2t = 5$
 $12 + 6t - 9 = 5$
 $3 + 6t = 5$
 $6t = 2$
 $t = \frac{1}{3}$
Einsetzen in die Geradengleichung:
 $\vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 1 \\ -3 \end{pmatrix} + \frac{1}{3} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 \\ \frac{4}{3} \\ -\frac{8}{3} \end{pmatrix}$

1 Vektorrechnung im Raum

1.6 Einsatz von Technologie

Du wirst in diesem Kapitel sehen, dass dir mit dem TI-Nspire™ ein Werkzeug zur Verfügung steht, mit dem du das Bearbeiten mathematischer Aufgaben neu organisieren kannst. Du wirst die leistungsfähige Software praktisch die gesamte Rechenarbeit in der Vektorrechnung abnimmst, kannst du dich auf das Verstehen von Zusammenhängen konzentrieren.

Die Projektaufgabe wird dir zeigen, dass man mit Vektoren nicht nur innermathematische Probleme lösen kann. Die kommentierten Übungsaufgaben sollen dir ermöglichen eine eigene Bibliothek mit Funktionen und Programmen zu erstellen, die dich beim Lösen von Aufgaben von den rein operativen Arbeiten entlasten und dir damit den konzentrierten Blick auf die mathematischen Zusammenhänge erleichtern.

1.6.1 Wichtige Funktionen und Befehle des TI-Nspire™ CAS Handheld

Eingabe von Vektoren

Vektoren sind Spezialfälle von Matrizen. Ein Vektorvektor mit n Elementen ist eine Matrix mit einer Zeile und n Spalten. Ein Spaltenvektor mit n Elementen ist eine Matrix mit n Zeilen und einer Spalte. Die **Vorgabeleiste** bietet Vorgefertigte zweidimensionale Zeilen- und Spaltenvektoren und für Matrizen.

Die Vektoren können aber auch über die **Tastatur** in eckigen Klammern eingegeben werden. Bei der Eingabe eines Zeilenvektors setzt man zwischen die Vektorkoordinaten **Rechts**, bei einem Spaltenvektor setzt man **Unten**. Arbeitet man mit der **Vorgabeleiste**, wählt man **→** **V** **→** **→** (siehe Abb. unten).

Man erhält ein Dialogfenster zum Festlegen der Zeilen- und Spaltenanzahl. Mit **OK** gelangt man zur Eingabe der Spalten- und mit **OK** kommt man zu dem Spaltenvektor, bei dem die Koordinaten eingegeben werden.

Rechnen mit Vektoren

Mit dem Befehl **dotP** bestimmt man das **skalare Produkt** zweier Vektoren. Das **vektorielle Produkt** zweier Vektoren bestimmt man mit **crossP**. Die **Länge** eines Vektors ermittelt der Befehl **norm**. Einen **Einheitsvektor** findet man mit dem Befehl **unitV**. Die Befehle können entweder aus der **Vorgabeleiste** über **→** **V** **→** **→** ausgewählt oder zeilenweise eingegeben werden.

Parameterdarstellungen von Geraden

Die Parameterdarstellung einer Geraden g , durch die Punkte A(1|2|4) und B(2|4|-1) erfolgt über die Anweisungen, die in der Abbildung rechts dargestellt sind. Zuerst werden die Punkte als Vektoren eingegeben, wobei wir zur Normierung von Vektoren die **Gruppenvariable** „v“ verwenden. Anschließend erfolgt die Zuweisung „g:=“ in der Form, wie du sie aus dem Unterricht kennst. Ebenso lässt sich eine zweite Gerade g_2 durch die Punkte C(2|-4|-1) und D(0|0|9) festlegen.

Lösen von Vektorgleichungen

Es soll nun der Schnittpunkt der Geraden g_1 und g_2 durch Lösen des Gleichungssystems in s und t ermittelt werden. Man hat ein Gleichungssystem von drei Gleichungen mit zwei Variablen zu lösen. Wenn die beiden Geraden einen Schnittpunkt haben, gibt es eine eindeutige Lösung. Die vollständige Ausdruck für Eingabe lautet für dieses konkrete Fall: **solve({g1(1)-g2(1), g1(2)-g2(2), g1(3)-g2(3)}, {s, t})** (siehe Abb. rechts). Die Lösung lautet: $s = -2, t = 1$

▲ Intensive Einbeziehung von moderner Technologie (TI-Nspire, TI-84, Excel, Geogebra) in separaten Technologiekapiteln

▼ Eigenes Unterkapitel zur Vorbereitung auf die neue standardisierte schriftliche Reifeprüfung bzw. zur Überprüfung mathematischer Kompetenzen

1.5 Sicherung mathematischer Grundkompetenzen

1.5 Sicherung mathematischer Grundkompetenzen

Mathematische Begrifflichkeiten

K1.1 Welche Behauptung trifft zu? Kreuze an.

Das skalare Produkt zweier Vektoren \vec{a} und \vec{b} in \mathbb{R}^3 ($\vec{a}, \vec{b} \in \mathbb{R}^3$) ...

○ ... ist immer positiv.
○ ... kann positiv oder negativ sein.
○ ... kann nicht null sein.
○ ... ergibt den Winkel zwischen den beiden Vektoren.
○ ... kann auch ein Vektor sein.

K1.2 Wahr oder falsch? Begründe deine Antwort jeweils.

	wahr	falsch
a) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{b} \cdot \vec{a}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{b} \times \vec{a}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

K1.3 Gib an, ob die folgenden „Produkte“ als Ergebnis einen Vektor oder eine Zahl haben.

	Vektor	Zahl (Skalar)
a) $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) $\begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \end{pmatrix}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

K1.4 Gegeben sind zwei Vektoren \vec{a} und \vec{b} mit $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. Kreuze jeweils an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

	richtig	falsch
$\vec{a} \times \vec{b}$ ist normal auf \vec{a} .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\vec{a} \times \vec{b}$ ist parallel zu \vec{a} .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\vec{a} \times \vec{b}$ ist normal auf \vec{b} .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\vec{a} \times \vec{b}$ ist parallel zu \vec{b} .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$ \vec{a} \times \vec{b} $ ist gleich dem Flächeninhalt des von \vec{a} und \vec{b} aufgespannten Dreiecks.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

K1.5 Gegeben ist die Parameterform der Geradengleichung $\vec{x} = \vec{x}_0 + t \cdot \vec{r}$ für die Gerade g . Kreuze die in diesem Zusammenhang zutreffenden Aussagen an.

○ Jedem Punkt X auf g entspricht genau ein Parameterwert $t \in \mathbb{R}$.
○ Der Richtungsvektor von g steht normal auf die Gerade.
○ Die Parameterform ist immer eindeutig, d.h. es gibt eine eindeutige Darstellung der Geraden.
○ Jedem Parameterwert $t \in \mathbb{R}$ entspricht genau ein Punkt X auf g .
○ $\vec{r} \cdot \vec{r} = |\vec{r}|^2$

K1.6 Gegeben ist die Gleichung der Geraden in der Form $X = A + t(B - A)$ mit $t \in \mathbb{R}$. In welchem Intervall muss der Parameter t liegen?

○ $[-1; 0]$ ○ $[0; 1]$ ○ $[0; 1]$ ○ $[0; 1]$

K1.7 Die Vektoren $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ und $\vec{b} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ sind orthogonal. Kreuze die zutreffenden Ausdrücke an.

○ $a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 = 0$ ○ $a_1 \cdot b_1 - a_2 \cdot b_2 = 0$ ○ $a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 = 0$
○ $a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 = 0$ ○ $a_1 \cdot b_1 - a_2 \cdot b_2 = 0$ ○ $a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 = 0$

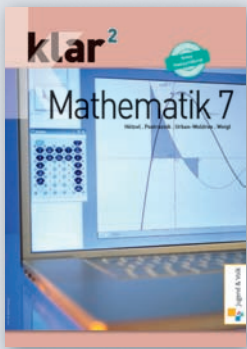
1.5 Sicherung mathematischer Grundkompetenzen

1.5 Sicherung mathematischer Grundkompetenzen

Checkliste

Punkte und Vektoren	Ich kann ...	Ich kann noch nicht genug ...	Ich hole es noch bis ...
○ ... Punkte in ein räumliches Koordinatensystem einzeichnen und grundlegende Rechenoperationen von Vektoren im Raum rechnerisch und graphisch lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... den Betrag eines Vektors und eines Einheitsvektor in \mathbb{R}^3 berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... das Parallelitätskriterium und die Orthogonalitätsbedingung anwenden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... Normalvektoren in \mathbb{R}^3 berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... Flächen und Volumina mit Hilfe des skalaren Produktes und des Kreuzproduktes berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geraden und Ebenen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... Geradengleichungen in Parameterform aufstellen und interpretieren und die Lage eines Punktes bezüglich einer Geraden bestimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... Ebenengleichungen in Parameterform und in Normalvektorform aufstellen und interpretieren und die Lage eines Punktes bezüglich einer Ebene bestimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... die beiden Formen der Ebenengleichung aufstellen und diese ineinander umwandeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... ein lineares Gleichungssystem mit drei Gleichungen in zwei Variablen lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lagebeziehungen – Lösen von linearen Gleichungssystemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... die gegenseitige Lage zweier Geraden bestimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... die gegenseitige Lage einer Geraden und einer Ebene bestimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... die Lage einer Ebene zum Koordinatensystem untersuchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... die gegenseitige Lage zweier Ebenen bestimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... die gegenseitige Lage dreier Ebenen bestimmen und ein lineares Gleichungssystem mit drei Gleichungen in drei Variablen lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abstände und Winkelberechnungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... den Abstand eines Punktes von einer Geraden und von einer Ebene berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... den Abstand zweier paralleler Geraden und zweier paralleler Ebenen berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... den Abstand zweier windschiefer Geraden berechnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ... den Winkel zwischen zwei Geraden, zwischen zwei Ebenen und zwischen einer Geraden und einer Ebene bestimmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
150551	klar_Mathematik 6	978-3-7100-1994-4	€ 22,32
	klar_Mathematik 6, Lösungen	978-3-7100-2378-1	€ 10,90
	klar_Mathematik 6, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-2377-4	€ 2,90



Kompetenzorientiert und geeignet für die Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung laut bm:ukk.

„Die exemplarischen Beispiele regen die Schülerinnen und Schüler zu eigenständigem Denken und selbstständigem Lernen an – so werden sie Schritt für Schritt besser.“

„Die Tipps und Hinweise bei den Beispielen für die Entwicklung zielführender Lösungsstrategien und die zusätzlichen lösungsoffenen Beispiele motivieren die Schülerinnen und Schüler.“

Hötzel, Postruznik, Urban-Woldron, Weigl

klar_Mathematik 7



- Die **mathematischen Grundkompetenzen** werden immer am Beginn eines Unterkapitels aufgelistet.
 - Anschließend werden die Lernziele klar formuliert („*Arbeite dieses Kapitel durch und du lernst ...*“).
 - Die Hinführung zur Theorie erfolgt anhand von durchgerechneten und ausführlich kommentierten Beispielen.
 - **Kompetenzorientierte Überschriften** dienen der leichteren Orientierung.
 - Farblich gekennzeichnete **Merkekästchen** heben die wesentlichen Lerninhalte hervor.
 - Gegen Ende des jeweiligen Kapitels steht den Schülerinnen und Schülern eine **kompakte Zusammenfassung** des Gelernten zur Verfügung.
 - Durchgerechnete Musterbeispiele verdeutlichen die Anwendung der Theorie.
 - Das Erkennen mathematischer Zusammenhänge wird durch eigens gekennzeichnete fächerübergreifende Musterbeispiele und Übungsaufgaben gefördert.
 - Die Übungsaufgaben sind den entsprechenden Themen zugeordnet und kategorisiert nach „**Grundkompetenz 1**“ und „**Grundkompetenz 2**“ (**Anwendung bzw. Vernetzung der Grundkompetenzen**).
 - Darüber hinaus bietet das Buch **offene Aufgabenstellungen**, die zur Selbsttätigkeit der Schüler/innen herausfordern und **projektartige Aufgaben**, verbunden mit Recherchetätigkeit (Internet, Fachbücher ...).
 - Das letzte Unterkapitel eines Hauptkapitels bildet immer das „**Technologiekapitel**“ (TI-Nspire, TI-84 Plus, Excel, GeoGebra).
 - **Nachhaltigkeitstest** zur Überprüfung am Ende des Schuljahres sowie eine **Formelsammlung** im Anhang runden den Band ab.
 - **Zahlreiche Zusatzmaterialien** (Ergänzungen, Vertiefungen, Zusatzaufgaben, Technologieerweiterung) finden Sie als **Download** unter www.jugendvolk.at.
- „klar-Mathematik 7“ enthält jeweils ein separates Unterkapitel zur Vorbereitung auf die neue Reifeprüfung (Sicherung mathematischer Kompetenzen):
- Berücksichtigung der neuen Aufgabenformate (Multiple-Choice, Zuordnung, Lückentext, offenes Antwortformat, wahr – falsch)
 - Übungsaufgaben, die auf Argumentieren und Interpretieren abzielen bzw. zur Strategieentwicklung beitragen.
 - Unterteilung der Aufgaben in „Mathematische Begrifflichkeiten“, „Grundaufgaben“ und „Weiterführende Aufgaben“
 - **Kompetenzüberprüfung** zur Selbstkontrolle der Schüler/innen
- Mit umfangreichen Zusatzmaterialien zum kostenlosen Download.

Aus dem Inhalt:



Die entsprechenden mathematischen Grundkompetenzen stehen immer am Beginn eines Unterkapitels.

Ausführliche Beschreibung der jeweiligen Lernziele

Zu jedem Hauptkapitel gibt es ein Unterkapitel zur Vorbereitung auf die neue standardisierte schriftliche Reifeprüfung bzw. zur Überprüfung mathematischer Grundkompetenzen.

Die Differenzierung in „Grundaufgaben“ (GK1) und „weiterführende Aufgaben“ (GK2) mit prototypischen Problemstellungen trägt zur Kompetenzorientierung bei.

2 Grundlagen der Differenzialrechnung

2 Grundlagen der Differenzialrechnung

That's one small step for a man, one giant leap for mankind.

Jene berühmten Worte spricht Neil Armstrong, als er am 21. Juli 1969 als erster Mensch den Mond betritt. (Das ist ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein riesiger Sprung für die Menschheit.)

Überdies ist nach dem Start eines Space Shuttles **verändert** sich nicht nur seine Masse innerhalb weniger Minuten dramatisch, sondern damit auch Geschwindigkeit, Beschleunigung und die jeweils erreichte Höhe. Die **Differenzialrechnung** ermöglicht es, nicht nur diese, sondern ganz allgemein **Veränderungen von Funktionen** treffend zu beschreiben. Eine Welt nur noch ein **kleiner Schritt** und so gelangt uns mit dem Differenzial- und Differenzialquotienten ein **großer gedanklicher Schritt vorwärts**, der auch für uns einen Aufbruch in neue Welten mit **vielen Anwendungen** darstellt.

2.1 Vom Differenzenquotienten zum Differenzialquotienten

Grundkompetenzen

- Den Zusammenhang zwischen **Differenzenquotient** und **Differenzialquotienten** kennen.
- Die Begriffe **mittlere** bzw. **momentane Änderungsrate** entsprechend zuordnen können.
- Die Differenzialquotienten und Differenzialquotienten verbal und formal beschreiben können.
- Den Differenzialquotienten und Differenzialquotienten in verschiedenen Kontexten deuten können.
- Sachverhalte durch den Differenzial- und Differenzialquotienten beschreiben können.
- Den Begriff **Ableitungsfunktion** kennen.
- Einfache **Regeln des Differenzierens** kennen und anwenden können (Potenzregel, Summenregel, Konstantenregel bei $f(x, f(x))$).

Lernziele

Aberleiste dieses Kapitel durch und du lernst

- den **Differenzialquotienten** zu berechnen und als **mittlere Änderungsrate** zu deuten und anzuwenden;
- den **Differenzialquotienten** zu berechnen und als **momentane Änderungsrate** zu deuten und anzuwenden;
- die Begriffe **Sekante** und **Tangente** einer Funktion sowie deren Steigungen kennen, und wie diese Steigungen berechnet und interpretiert werden können;
- den Begriff **Ableitung** einer Funktion kennen und mittels **Potenzregel** die Ableitung zu berechnen;
- den **Differenzialquotient** in der Physik z.B. als **Momentangeschwindigkeit** zu interpretieren.

2.1.1 Eine Trilogie: S – T – S (Sekante – Tangente – Steigung)

Alle drei Begriffe sind uns schon begegnet, daher werden wir sie uns nochmals kurz in Erinnerung rufen. Unser eigentliches Ziel wird es jedoch sein, die Idee einer **Sekante** und **Tangente** und die der **Steigung** auf beliebige Funktionen **f(x)** zu übertragen und entsprechend zu interpretieren. Damit gelingt es uns, einen ersten kleinen aber wichtigen Schritt, in die neue und faszinierende Welt der Differenzialrechnung mit ihren vielen unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten zu setzen.

Die **Steigung einer Straße** ist uns aus dem Alltag vertraut. Hat eine Straße eine besonders starke Steigung, so weisen Verkehrsschilder rechtzeitig darauf hin. So bedeutet **34% Steigung**, dass auf **100 m waagrechter Entfernung** die **Höhe** (durchschnittlich) um jeweils **34 m** **zunimmt**. Dies wäre bezogen auf eine waagrechte Entfernung von 200 m, folglich ein Höhenunterschied von 38 m.

▼ Bewusstmachen der vielseitigen Anwendbarkeit der Mathematik und ihrer **Vernetzung mit anderen Fächern** durch entsprechendes Angebot an Übungsaufgaben.

2.2 Ableitungsregeln

2.79 Am Kernforschungszentrum CERN

Den Teilchen auf nahezu Lichtgeschwindigkeit beschleunigt, wodurch ihre Masse sehr stark zunimmt. Dabei bewegen Teilchen tangential in einem kreisförmigen eingeschlossen. Die dynamische Masse m ergibt sich aus der Ruhemasse m_0 (entspricht $x=0$) gemäß $m(x) = \frac{m_0}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$.

a) Berechne $m(x)$ für $x = 0,8$ und $x = 0,999999$ und interpretiere diese Werte. Dabei bedeutet $x = 0,8$, dass das Teilchen eine Geschwindigkeit von 80% der Lichtgeschwindigkeit hat. Fertige eine Graphik für $m(x)$ an und beschreibe die wesentlichen Informationen im Wort.

b) Die Funktion $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ (untere Kurve in der Abbildung) beschreibt symbolisch einen Kreisbeschleuniger. Berechne $f'(x)$ und gib den Einschnittswinkel im Punkt P an.

2.80 Eine frei hängende Kette wird beschrieben durch die sogenannte Katenlinie $f(x) = \frac{1}{2}(e^x + e^{-x}) - a + b$.

a) Eine Kette wird in den Punkten $A(-5|9)$ und $B(5|9)$ aufgehängt. Es gilt: $a = 2,48$ und $b = 2$. Berechne, welchen Winkel die Kette mit der Horizontalen im Punkt B einschließt. Zeichne den Graphen und überprüfe die Richtigkeit z.B. mit einer Kalkulator.

b) Beschreibe das Tragprofil der **Hauptbogen der Golden Gate Bridge** mittels einer **Katenlinie**, wobei die Fahrhöhe auf x-Achse gewählt wird. Welchen Winkel schließt das Tragprofil mit dem Pfosten ein? Entwerfe die Daten der Aufgabe 2.43, S. 64. Der rechte Aufhängepunkt der Kette lautet $B(40|152)$.

2.81 Hauptbogen Autos verlieren schnell an Wert. Der Wert eines Autos (Beispiel: 24 000 €) nach 1 Jahren kann näherungsweise durch $W(t) = 24 000 \cdot 0,8^t$ beschrieben werden.

a) Ermittle $W'(t)$ für $t \in [0, 3]$ und $t \in [3, 6]$ und interpretiere diese Werte im vorliegenden Kontext.

b) Berechne $W'(3)$ und $W'(6)$ und gib an, was damit beschrieben wird.

c) Stelle $W'(t)$ in $[0, 10]$ graphisch dar, und ergänze die Werte aus a) und b) in deiner Graphik.

d) Gib $W'(0)$ mit Hilfe der Basis e an, und berechne damit $W'(3)$. Welche Ableitungsregel ist erforderlich?

2.82 a) Um die optimale Biene zu finden, muss u.a. die Funktion $S(y) = 6ab - \frac{1}{2} \cdot \frac{y^2}{a+b}$ differenziert werden. Sie beschreibt die Oberfläche der Biene in Abhängigkeit vom Winkel x . Biologen haben lange nach dem optimalen Winkel gesucht, die haben ihn zwischen 54° und 55° vermutet. Berechne das Minimum von $S(y)$.

b) Der Verkehrfluss F (Fahrzeuge pro Stunde) kann durch $F(t) = 3 400 - \frac{t^2}{100}$ beschrieben werden. Bei welcher Geschwindigkeit v (in m/s) wäre der Verkehrfluss maximal? Berechne dieses Maximum von $F(t)$. (Lsg: Der Mathematikprofessor Christoph Drömer, Rowlett Taschenrechner)

2.83 Fällt ein Körper im Vakuum, so ist sein Geschwindigkeitszuwachs stets gleich groß, nämlich $10 \text{ m/s pro Sekunde}$. Beim Fallschirmspringen bremsen die Luftwiderstand die Zunahme der Geschwindigkeit. Für die Fallgeschwindigkeit eines Fallschirmspringers gilt vor dem Öffnen des Fallschirms näherungsweise $f(t) = 50 - 50 \cdot e^{-0,1t}$ in Sekunden, $0 \leq t \leq 30$, v in m/s.

a) Berechne $S(t)$ in $[0, 10]$ sowie $v(t)$ für $t = 15$ und interpretiere die Ergebnisse im Kontext.

b) Schreibe $v(t)$ auf die Basis e um und bestätige, dass die gleichen Ergebnisse wie in a) entstehen. Wieso ist die Basis e eine „ganz besondere Basis“?

c) Am 14. August 1960 stieg der Testpilot Joseph Kittinger in 31 332 m Höhe aus einer Gondel (siehe Abbildung). Nach vier Minuten und 36 Sekunden öffnete sich der Fallschirm in einer Höhe von 5 500 m. Schätze mittels $x(t) = 51^t$ („Weier Fall“) ab, welche Geschwindigkeit er theoretisch in 5 500 m hatte.

2.84 Am 4. Lab am Paul Scherrer Institut in der Schweiz haben Schüler/innen die Möglichkeit, sich über Experimente mit den naturwissenschaftlichen Denken kreativ und eigenständig auseinander zu setzen. Dauerhaft sind viele Experimente zum Thema **Vakuum**. Ein leicht aufblasbarer Luftballon („Kugel“) befindet sich unter einer Vakuumglocke mit 5 Liter Raumhöhe. Wird Luft abgesaugt, so dehnt sich der Luftballon aus, weil Luft expandiert, so wird der Ballon zusammengepresst. Ist r der Radius des Ballons und V das noch verfügbare Volumen in der Glocke, wie, dass folgendes gilt:

$$r = \frac{1}{\sqrt{1000 - V}} \quad \text{und} \quad v(t) = \frac{1}{\sqrt{1000 - V(t)}} \quad \text{mit} \quad V(0) = 5$$

Erläutere insbesondere das negative Vorzeichen in $v(t)$.

▼ Ein 6-seitiger **Nachhaltigkeitstest** dient der **Überprüfung des Jahresstoffs** am Ende des Schuljahres. Die Lösungen dazu finden sich im Lösungsheft und werden zusätzlich als Download zur Verfügung gestellt.

2.4 Sicherung mathematischer Kompetenzen

Weiterführende Aufgaben

52.22 Die Klippenspringer von Acapulco/Mexiko

springen aus 42 m Höhe kopfüber ins Meer. Dieser **Spring** soll durch $s(t) = 42 - 5t^2$ (Meter Fall) sowie $h(t) = 42 - 5t^2$ beschrieben werden (Weg s in Meter, Höhe h in Meter, Zeit t in Sekunden).

a) Welche Spitzengeschwindigkeit wird dabei erreicht?

b) Stelle $s(t)$, $s'(t)$ und $s''(t)$ in einem gemeinsamen Koordinatensystem graphisch dar und interpretiere die Zusammenhänge.

c) Wie Aufgabe b) für $h(t)$. Oft während des Sprunges $\frac{ds}{dt} > 0$ oder $\frac{ds}{dt} < 0$?

52.23

Kreuzen an, ob die Aussagen für die Funktion $s(t)$ wahr oder falsch sind und formuliere jeweils eine entsprechende Begründung.

	wahr	falsch
a) Jede waagrechte Sekante ist eine Tangente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Zum Zeitpunkt $t = 0$ war die Geschwindigkeit genauso groß wie zum Zeitpunkt $t = 6$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Im Intervall $[0, 12]$ ist die mittlere Änderung von $s(t)$ gleich groß wie im Intervall $[2, 10]$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) In $[6, 12]$ nimmt die Geschwindigkeit zu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Zum Zeitpunkt $t = 6$ war die Geschwindigkeit null.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

52.24

Ordne den Abbildungen die entsprechende Funktion zu und ergänze die fehlenden Aussagen.

a) $f(x) = 3 \sin(0,5 \cdot x)$ b) $f(x) = 6 \cos(0,5 \cdot x)$ c) $f(x) = -3 \sin(0,5 \cdot x)$ d) $f(x) = 1,5 \cos(0,5 \cdot x)$

Abb. 1: _____ Abb. 2: _____ Abb. 3: _____ Abb. 4: _____

1. Abb. _____ stellt die Ableitungsfunktion von _____ in Abb. _____ dar.

2. In Abb. 1 und Abb. 3 ist die momentane Änderungsrate für beide Funktionen an den Stellen _____ und _____ gleich groß.

3. Zur Berechnung der Ableitung von $f(x) = 6 \cdot \cos(0,5 \cdot x)$ werden die _____ und die _____ verwendet.

52.25

Welche der Eigenschaften (1) bis (5) treffen auf $f(x)$ jeweils zu? Welche Ableitungsregel wurde verwendet?

	a)	b)	c)	d)
(1) $f(x)$ ist Nullstelle von $f(x)$	$f(x) = -x^2 + 4$	$f(x) = (x-2)^2$	$f(x) = 20 + 60 \cdot e^{-0,1 \cdot x}$	$f(x) = \ln(5x)$
(2) $f(x)$ geht durch $P(1 1)$	$N(-2 0)$	$N(0 0)$	$N(20 0)$	$N(0 0)$
(3) $h(x y)$ ist ein Hochpunkt	$H(-1 3)$	$H(2 0)$	$H(10 35,4)$	$H(5 \ln(5))$
(4) $f(x)$ steigt in $[2, 4]$	$[0, 2]$	$[2, 5]$	$[15, 30]$	$[4, 8]$
(5) $f(x)$ fällt in $[2, 4]$	$[1, -3]$	$[0, 2]$	$[0, 50]$	$[0, 2]$
(6) mittlere Änderung in $[2, 12]$	-14	10	-3,45	0,18

Nachhaltigkeitstest

Nachhaltigkeitstest

1 Komplexe Zahlen

1.1

Gegeben sind die komplexen Zahlen $x = -4 + 6i$ und $y = 2 - i$. Ordne die Ergebnisse (1 bis 8) zu.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	$x + y$	$-2 + 5 \cdot i$						
B	$x + y$	$-2 - 4 \cdot i$						
C	$\frac{x}{y}$	$3 - 4 \cdot i$						
D	$x - y$	$-6 + 7 \cdot i$						
E	y^2	$-2 + 2 \cdot i - 1$						
F	$\frac{x}{y}$	$6 - 2 \cdot i - 1$						
G	$x - y$	$7 - 3 \cdot i$						
H	$-2 + 16 \cdot i$							

Ordne den komplexen Zahlen (A bis G) alle passenden Aussagen (1 bis 8) zu.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	$x = 8 - 6 \cdot i$							
B	$x = -6 + 8 \cdot i$							
C	$x = -8 \cdot i$							
D	$x = 3 + 4 \cdot i$							
E	$180^\circ < \varphi < 360^\circ$							
F	$x = -12 - 5 \cdot i$							
G	$x = -1 - i$							
H	$0^\circ < \varphi < 90^\circ$							
I	$r = \sqrt{2}$							

1.2

Welche der angegebenen Funktionsterme passt zu den gegebenen Graphen, sodass die Funktion die dargestellten Nullstellen besitzt?

(A) $f(x) = x^2 \cdot (x-1) \cdot (x+3)$ (B) $f(x) = (x-3) \cdot (x+2)^2$ (C) $f(x) = -x \cdot (x-2) \cdot (x-3)$

(D) $f(x) = (x+3) \cdot (x-2)^2$ (E) $f(x) = -x \cdot (x-2) \cdot (x+3)$ (F) $f(x) = x^2 \cdot (x-1) \cdot (x-3)$

1.3

Welche der folgenden Aussagen sind korrekt? Kreuzen an.

(A) Eine Stelle x heißt Nullstelle der Funktion $f(x)$, wenn $f(x) = 0$ gilt. ☐

(B) Jede algebraische Gleichung $f(x) = 0$ vom Grad n hat über \mathbb{C} mindestens eine Lösung. ☐

(C) Graphisch ist die Nullstelle ein Schnittpunkt des Graphen von $f(x)$ mit der y-Achse. ☐

(D) Der Graph der Funktion $f(x) = (x-2)^2 \cdot (x+3)$ berührt die x-Achse im Punkt $N(-2|0)$. ☐

(E) Graphisch ist die Nullstelle der Schnittpunkt des Graphen von $f(x)$ mit der x-Achse. ☐

(F) Der Graph einer Polynomfunktion vom Grad n kann entweder 0, 2 oder 4 reelle Nullstellen besitzen. ☐

(G) Der Graph einer Polynomfunktion vom Grad n kann entweder 1, 3 oder 5 komplexe Nullstellen besitzen. ☐

(H) Jede algebraische Gleichung $f(x) = 0$ vom Grad n hat über \mathbb{C} genau n Lösungen. ☐

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
155353	klar_Mathematik 7	978-3-7100-1995-1	€ 23,17
	klar_Mathematik 7, Lösungen	978-3-7100-2596-9	€ 10,90
	klar_Mathematik 7, Begleitheft für Lehrer/innen	978-3-7100-2597-6	€ 2,90



Kompetenzorientiert
und geeignet für die
Vorbereitung auf die
neue Reifeprüfung laut
bm:ukk.



Das neue Trainingsbuch
zur Vorbereitung auf die
neue Reifeprüfung finden
Sie auf Seite 39!

Hötzel, Schlöglhofer, Urban-Woldron, Weigl

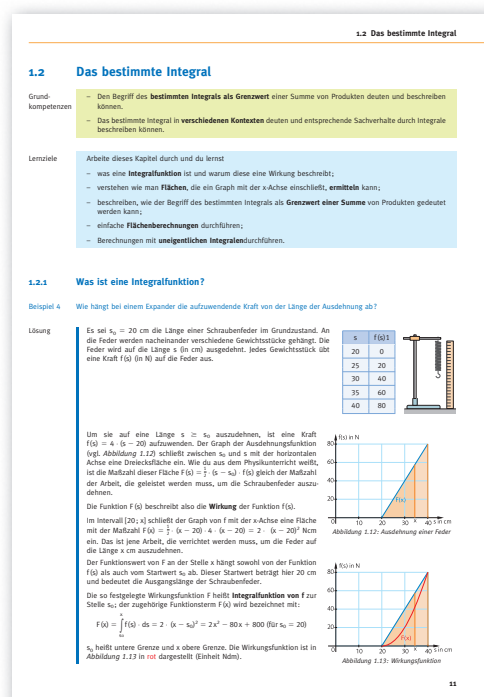
klar_Mathematik 8



- Der neue Band hilft den Lehrer/innen, den systematischen **Aufbau der zu vermittelnden mathematischen Kompetenzen** bei der Planung und Gestaltung ihrer Unterrichtsarbeit zu berücksichtigen.
- Die entsprechenden **mathematischen Grundkompetenzen** (Bifie, 3/2013) werden jeweils am Beginn eines Unterkapitels aufgelistet, die **kompetenzorientierte** Formulierung der Kapitel- und Teilüberschriften erleichtert zudem die Orientierung.
- Das Erkennen mathematischer Zusammenhänge wird durch eigens gekennzeichnete **fächerübergreifende** Musterbeispiele und Übungsaufgaben gefördert.
- Die große Anzahl an Übungsaufgaben ist den entsprechenden Themen zugeordnet und kategorisiert nach „**Grundkompetenz 1**“ (Typ1-Aufgaben) und „**Grundkompetenz 2**“ (Typ2-Aufgaben, Anwendung bzw. Vernetzung von Grundkompetenzen).
- Interessante **Projektaufgaben** sind durch Recherchetätigkeit im Internet und in Fachbüchern zu lösen.
- Das Werk bietet einen sinnvollen **Einsatz von Technologie (CAS)**, der die Schüler/innen zur Eigentätigkeit und zum Experimentieren anregen soll. Es wird **anwendungsbezogen** gezeigt, welche sinnvolle Rolle Technologieunterstützung im Mathematikunterricht übernehmen kann.
- Ein **Nachhaltigkeitstest** zur Überprüfung des Jahresstoffs am Ende des Schuljahres und eine Formelsammlung befinden sich im Anhang.
- Zusatzmaterialien** zur Technologieanwendung sowie die Lösungen der Kompetenzüberprüfungen und des Nachhaltigkeitstests finden Sie als **kostenlose Downloads** unter www.jugendvolk.at.

Fit für die neue Reifeprüfung

- Das umfangreiche Wiederholungskapitel „**Wiederholung und Vorbereitung für die neue Reifeprüfung**“ bietet vielfältige Möglichkeiten, die Grundkompetenzen der 5. bis 8. Klasse nochmal zu wiederholen und in **geeigneten Aufgabenformaten** für die neue Reifeprüfung vorzubereiten.
- Dieses 60-seitige Kapitel bietet sowohl Übungsaufgaben zu jeder **einzelnen Grundkompetenz** als auch sogenannte **Kontextaufgaben** (vernetzte Grundkompetenzen) an.



- Erarbeitung der mathematischen Inhalte anhand durchgerechneter und ausführlich kommentierter Musterbeispiele.

Aus dem Inhalt:

1 Integralrechnung

1.4 Sicherung mathematischer Kompetenzen

Mathematische Begrifflichkeiten

51.1 Ergänze die folgenden Sätze:

51.1 a) Eine Stammfunktion der Funktion f mit $f(x) = k$ ($k \in \mathbb{R}$) ist die Funktion F mit $F(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

b) Sind F und G Stammfunktionen von f und g und ist $k \in \mathbb{R}$, dann gilt:

(i) $F + G$ ist eine Stammfunktion von $\underline{\hspace{2cm}}$.

(ii) $k \cdot F$ ist eine Stammfunktion von $\underline{\hspace{2cm}}$.

c) Erweiterung: Eine Stammfunktion der Funktion f mit $f(x) = \frac{1}{x}$ ($x \in \mathbb{R}^+$) ist die Funktion F mit $F(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

d) Ist f eine in $[a; b]$ stetige reelle Funktion mit $f(x) \geq 0$ für alle $x \in [a; b]$, dann gilt für den Inhalt der von f mit x -Achse in $[a; b]$ eingeschlossenen Fläche $A = \underline{\hspace{2cm}}$.

e) Die für alle x mit $a \leq x \leq b$ erklärte Funktion $F(x) = \int_a^x f(t) \cdot dt$ heißt $\underline{\hspace{2cm}}$.

51.2 Ordne die folgenden Stammfunktionen $F(x)$ den passenden Funktionen $f(x)$ mit Hilfe der Nummern zu.

(A) <input type="checkbox"/>	(B) <input type="checkbox"/>	(C) <input type="checkbox"/>		
$F(x) = \frac{3}{4} \ln(4x + 1) + c$	$F(x) = -2 \cdot \ln x - 1 + c$	$F(x) = e^{4x+3} + c$		
(D) <input type="checkbox"/>	(E) <input type="checkbox"/>	(F) <input type="checkbox"/>		
$F(x) = \frac{1}{2-x} + c$	$F(x) = -\frac{1}{3} e^{4x-2x} + c$	$F(x) = 3 \cdot \ln(4x + 1) + c$		
(G) <input type="checkbox"/>	(H) <input type="checkbox"/>	(I) <input type="checkbox"/>		
$F(x) = \frac{1}{\ln(e)} e^x + c$	$F(x) = -\frac{4}{3} \ln 3x - 5 + c$	$F(x) = -\frac{1}{3} e^{2x} + c$		
(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
$f(x) = \frac{2}{(1-x)^2}$	$f(x) = \frac{3}{4x+1}$	$f(x) = \frac{2}{(x-1)^2}$	$f(x) = \frac{12}{4x+1}$	$f(x) = \frac{4}{x+2-3x}$
(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
$f(x) = e^{4x} \cdot e^{4x+3}$	$f(x) = e^{2x} \cdot e^x$	$f(x) = \frac{4x}{5x-3x^2}$	$f(x) = \frac{1}{e^{2x-3}} e^3$	$f(x) = e^x$

51.3 Bewerte die folgenden Aussagen:

a) Es seien f und g zwei in $[a; b]$ integrierbare Funktionen mit $f(x) \leq g(x)$ für alle $x \in [a; b]$ und A der Inhalt des Flächenstücks, das von den beiden Funktionsgraphen und den Parallelen zur y -Achse in den Intervallen begrenzt wird. Dann gilt: $A = \int_a^b (f(x) - g(x)) \cdot dx$ ☐ wahr ☐ falsch

b) Es sei f eine in $[a; b]$ integrierbare Funktion und A der Inhalt des Flächenstücks, das vom Funktionsgraphen, der x -Achse und den beiden Parallelen zur y -Achse in den Intervallen begrenzt wird. Gilt $f(x) \geq 0$ für alle $x \in [a; b]$, so ist: $A = \int_a^b f(x) \cdot dx$ ☐

c) Die Berechnung eines Flächeninhalts mittels Integralrechnung ergibt für Flächen, die im betrachteten Intervall komplett oberhalb der x -Achse liegen, einen positiven Zahlenwert und für Flächen, die komplett unterhalb der x -Achse liegen einen negativen Zahlenwert. ☐

d) Ist $f(x) < 0$ für alle $x \in [a; b]$, so gilt: $\int_a^b f(x) \cdot dx = - \int_a^b |f(x)| \cdot dx$ ☐

e) Ist f eine stetige Funktion, so heißt die Funktion F mit $F' = f$ eine Stammfunktion von f . Zu jeder Funktion f gibt es genau eine Stammfunktion F . ☐

f) Ist F eine beliebige Stammfunktion von f , so gilt: $\int_a^b f(x) \cdot dx = F(b) - F(a)$ ☐

42 Ist f eine in $[a; b]$ stetige Funktion, dann gibt es mindestens ein $\xi_a \in [a; b]$, sodass gilt: $\int_a^b f(x) \cdot dx = f(\xi_a) \cdot (b - a)$ ☐

▲ Zu jedem Hauptkapitel gibt es ein Kapitel, das speziell für die Vorbereitung auf die **neue Reifeprüfung** und zur **Sicherung mathematischer Grundkompetenzen** konzipiert wurde.

1 Integralrechnung

1.5.3 Projektaufgaben

(1) Wir untersuchen das bestimmte Integral genauer

Stellt das bestimmte Integral immer die von einem Graphen im Intervall $[a; b]$ eingeschlossene Fläche dar?

a) Betrachte die Abbildungen 1.53–1.57. Was ist auf den Screenshots zu sehen? Analysiere jedes Bild und fasse zusammen, was daraus für den Umgang mit dem bestimmten Integral folgt.

b) Erstelle mit dem TI-Nspire™ ein Dokument zur selbstständigen Überprüfung deiner Vermutungen. Anleitung: Die Abbildungen 1.62–1.65 zeigen dir, in welchen Schritten du mit deinem TI-Nspire™ vorgehst.

(1) Erstelle ein neues Dokument und öffne die Applikation **Graphs**.

(2) Gib für $f(x)$ eine Funktionsgleichung an.

(3) Drücke **6** **7**.

(4) Wähle mit dem Cursor die Intervallgrenzen.

Die Fläche, die der Graph von $f(x)$ zwischen den Intervallgrenzen mit der x -Achse einschließt, wird farblich gekennzeichnet. Zusätzlich wird auch noch eine Zahl ausgegeben.

▲ Sinnvoller **Einsatz von Technologie (CAS)**, der die Schüler/innen zur Eigentätigkeit und zum Experimentieren anregen soll. Es wird **anwendungsbezogen** gezeigt, welche sinnvolle Rolle Technologieunterstützung im Mathematikunterricht übernehmen kann.

Zum Autor/innenteam

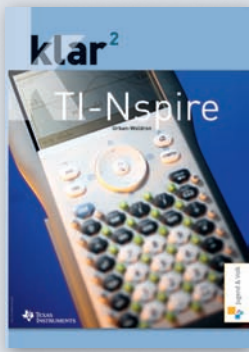
Dr. Hildegard Urban-Woldron ist seit mehr als 30 Jahren als AHS-Lehrerin und seit fast 20 Jahren zusätzlich in der Aus- und Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern tätig. Sie verfasst zahlreiche Publikationen und Vorträge zu fachdidaktischen Fragen des Mathematik- und Physikunterrichts.

Dr. Franz Schlöglhofer war an der Universität Linz und an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich in der Lehrerbildung Mathematik tätig. Nach seinem Lehramtsstudium hat er an den Gymnasien Berndorf und Ort/Gmunden unterrichtet. Seit dieser Zeit beschäftigt er sich mit didaktischen Themen zum Mathematikunterricht und engagiert sich in der Lehrerfortbildung.

Mag. Gerald Hötzel unterrichtet seit mehr als 25 Jahren am Billrothgymnasium in Wien 19. Er ist außerdem Betreuungslehrer im Rahmen der universitären Lehrer/innenausbildung (PÄP und FAP) und der Unterrichtspraktikant/innen aus Mathematik. In den Arbeitsgruppen zur Entwicklung der MOST (Modulare Oberstufe) wirkt er in leitender Funktion mit.

Mag. Franz Weigl ist Direktor am Bundesoberstufenrealgymnasium Perg. Im Rahmen seiner Tätigkeit an der Pädagogischen Hochschule Linz war er Landes-ARGE-Leiter für Chemie. Er betreut auch den Lehrgang Berufsmatura Mathematik „Lehre mit Matura“ am Karrierecenter der BS8, Linz. Seit 2010 ist er Bundeslandkoordinator für die standardisierte, kompetenzorientierte Reifeprüfung (BIFIE Wien).

SB-Nr.	Titel	ISBN	Preis
160394	klar_Mathematik 8	256 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-1996-8 € 20,70
	klar_Mathematik 8, Lösungen	48 Seiten, A4	978-3-7100-2869-4 € 10,90
	klar_Matura Mathematik	256 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2752-9 € 19,90



„Der Einsatz des TI-Nspire im Unterricht macht den Einfluss von moderner Technologie auf die Entwicklung der Mathematik deutlich. Das dazu passende Schulbuch leistet Hilfestellung vom Einstieg bis hin zum vertiefenden Arbeiten.“

„Das Buch eröffnet spannende Möglichkeiten, neue Technologien im Schulunterricht einzubauen!“

Urban-Woldron

klar_TI-Nspire



- Die in diesem Buch angeführten Beispiele sollen deutlich machen, welche Aufgabe die **moderne Technologie im Mathematikunterricht** übernehmen kann – die ideale Ergänzung zum neuen Lehrwerk „klar_Mathematik“!
- Durch die Möglichkeit der **Interaktivität** und durch **Bereitstellung von Lernpfaden** eignet sich die TI-Nspire™-Technologie zur Erstellung von individualisierbaren Lernumgebungen. TI-Nspire™ ist ein dynamisches Werkzeug zum Gewinnen mathematischer Erkenntnisse und zum Lösen mathematischer Probleme.

Aus dem Inhalt:

Technologieeinsatz im Mathematikunterricht, Einführung in die TI-Nspire-Technologie: Arbeiten mit dem TI-Nspire CAS Handheld und mit der TI-Nspire CAS Software
Beispiele und Aufgaben für die 9. Schulstufe: Zahlen und Rechengesetze, Trigonometrie, Funktionen, Gleichungen und Gleichungssysteme, Vektorrechnung und analytische Geometrie
Aufgaben zum Thema Dreiecke und Vierecke: Flächeninhalt, Besondere Dreiecke, der pythagoräische Lehrsatz, Schwerpunkt und Inkreis eines Dreiecks, Sehnenvierecke
Fächerübergreifende Ausblicke: „Trifft der Ball in den Korb?“, „Die IBAN-Nummer“, „Schwingungen in der Musik und in der Mathematik“

5 Fächerübergreifende Ausblicke

5-1 Trifft der Ball in den Korb?

In dem Bild ist jeweils die Lage eines Basketballs 0, 1/25, 2/25, ..., 6/25 Sekunden nach dem Abwurf durch einen schwarzen Punkt auf der roten Kurve gekennzeichnet. In dem Beispiel wurde mit einem Videonahsichtssystem jeweils die genaue Lage (x, y) des Basketballs (horizontale und vertikale Entfernung vom Abwurfpunkt) in dem vorgegebenen Koordinatensystem ermittelt. Die entsprechenden Lagekoordinaten des Basketballs in Bezug zum Abwurfpunkt sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Horizontale Entfernung (m)	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4
Vertikale Entfernung (m)	0	0,23	0,42	0,63	0,8	0,93	1,02	0,95

Die Aufgabe kann auch offen gestellt werden: Das Koordinatensystem wird nicht vorgegeben, sondern nur eine Referenzlänge und das Zeitintervall von 1/25 Sekunden ist bekannt.

Arbeitsanweisung für die Schüler/innen

Darstellung der Messdaten mit dem TI-Nspire

Öffne in einem neuen Dokument auf deinem Handheld die Anwendung **Lists & Spreadsheet**. Gib in Spalte A die horizontale und in Spalte B die vertikale Position der jeweiligen Lage des Balls in Bezug zum festgelegten Koordinatensystem ein. Beachte die beiden Spalten mit px bzw. py. Der letzte Datenpunkt gibt die in Bezug zum Ursprung des Koordinatensystems exakte Lage des Korbmittelpunkts an; also jene Stelle, wo sich der Ball idealerweise befinden soll, wenn er in den Korb trifft.

Speichere nun das Dokument z.B. unter dem Namen „Ball“ ab und öffne eine neue **Graphs & Geometry**-Anwendung.

Wähle nun über **Window** und **3: Graphs** die Option **4: Street Plot** und weise der x- bzw. der y-Variable die Daten aus den Spalten px bzw. py zu. Du erhältst nun ein Streudiagramm, dessen Einstellungen des Grafffensters über **4: Fenster** → **2: Dialogfeld Achsenmischungen** optimiert werden kann.

5-1 Trifft der Ball in den Korb?

Anpassung einer quadratischen Funktion an die Messdaten

Unter der Annahme, dass die Luftreibung beim Ballwurf vernachlässigt werden kann, ergibt sich als Wurfbewegung eine Parabel. Die Datenpunkte liegen also erwartungsgemäß auf einer Parabel. Wenn die **Gleichung der Parabel** bekannt ist, kann somit festgestellt werden, ob der Ball in den Korb trifft oder nicht. Die eigentliche Frage dieser Aufgabe kann damit beantwortet werden. Für die Bestimmung dieser Gleichung gibt es nun verschiedene Zugänge:

Eine sehr einfache Möglichkeit ist der Weg über die graphische Darstellung und die „händische“ Anpassung einer Parabel an die Daten. Dabei wird zuerst über **EQ** → **3: Graphs** → **2: Funktionen** in der Eingabezeile des Grafffensters eine quadratische Funktion (z.B. $f(x) = -x^2 + 1$) eingegeben, die einer Wahrscheinlichkeit nach nicht der tatsächlichen Kurve entspricht. Wenn Sie nun den Cursor zum Funktionsgraphen bewegen, werden Sie bemerken, dass dieser zu einem Doppelstrich wird, mit dem die Krümmung der Kurve angepasst werden kann. Sobald sich der Cursor in der Nähe des Kurvenverlaufs befindet, verwandelt sich dieser zu einem Vierfachstrich, mit dem der Graph verschoben werden kann. Bei diesen Manipulationen verändert sich natürlich auch dementsprechend die Funktionsgleichung.

So kann durch „händische“ Anpassen die entsprechende Parabelgleichung gefunden werden, die durch die Funktion $f(x)$ definiert wird. Ob der Basketball nun tatsächlich in den Korb gerät, wird überprüft werden, indem man die Funktion $f(x)$ mit px als abhängige Variable tabelliert.

Die Lösung der eigentlichen Aufgabenstellung beruht auf der Analyse von acht Messdaten. Je nach Vorwissen der Schüler/innen und je nach Kontext, innerhalb dessen die Aufgabe eingesetzt werden soll, ergeben sich weitere Verlaufs- und Erweiterungsmöglichkeiten.

So kann z.B. der **schöne Wurf** thematisiert werden. Die Schüler/innen können aus der graphischen oder der tabellarischen Darstellung entnehmen, dass die Werte für die horizontalen Positionen äquidistant sind, die vertikalen Differenzen aber zu- und abnehmen, bis sie schließlich null werden. Was bedeutet das für die Bewegung des Balls? Von physikalischer Sicht ist dies die Fallbeschleunigung.

- Die **fächerübergreifenden Aufgaben** sollen den Schülerinnen und Schülern zeigen, in welchen Bereichen die Inhalte des Mathematikunterrichts eine **praktische Anwendung** finden können – wie z.B. bei der Berechnung der **Flugbahn eines Basketballs**.



Lindner, Mutz, Robitza

Richtige Ernährung**Ernährungslehre, Lebensmittelkunde, Diätkunde**

► Appr. für 4710, 6200

- durchgehend aktualisiert
- Die Lerninhalte werden durch ein übersichtliches Layout – mit einer Vielzahl farbiger Grafiken, Schemata und Fotos – und durch den **handlungs- und problemorientierten Aufbau** einprägsam vermittelt.



Arens-Azevêdo

Ernährung**verstehen, beurteilen, umsetzen – Arbeitsheft**

► Appr. für 0300, 0400, 3710

- durchgängig aktualisiert
- Das Arbeitsheft zeichnet sich durch den **schülernahen Einstieg** in die Thematik und durch die **vielseitige methodische Aufbereitung** aus.
- Mit ins Heft eingebundenen **Internet-Links**.



Wagner, Plsek

Fit & gesund mit der richtigen Ernährung**Ernährungslehre, Lebensmittelkunde, Kostformen und Diätetik**

► Appr. für 3710, 3730

- durchgehend aktualisiert
- Knappe, einfach formulierte Texte führen in die ernährungsphysiologische Bedeutung von Lebensmitteln ein und geben im warenkundlichen Teil einen detaillierten Überblick.

**Aus dem Inhalt:**

▼ Ernährung und Gesundheit • Die Ernährungspyramide • Kohlenhydrate • Ballaststoffe • Der Glykämische Index • Bedeutung der Proteine • Ohne Wasser geht nichts! • Jod, Eisen, Vitamin A, Vitamin D, Folsäure, Vitamin C • Übergewicht • Ökolebensmittel • Acrylamid • Soja • Fleisch • Fast Food, Slow Food, Mood Food, Brain Food • Die Lebensmittelkontrolle in Europa • Zusatzstoffe • Genetisch veränderte Lebensmittel • Diäten • Nahrungsergänzungsmittel • HACCP

SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
317	Richtige Ernährung	280 Seiten, 20,5 x 27,5 cm, 4-färbig	978-3-7100-2010-0	€ 24,77
115543	Fit und gesund mit der richtigen Ernährung	128 Seiten, 20,5 x 27,5 cm, 4-färbig	978-3-7100-2268-5	€ 11,87
135840 A	Ernährung verstehen, beurteilen, umsetzen, Arbeitsheft	84 Seiten, A4, 4-färbig	978-3-7100-2120-6	€ 12,30
	Lösungen auf CD-ROM		978-3-7100-2121-3	€ 11,90

„Alles ist prägnant und gut beschrieben, Beispiele verdeutlichen die Sachverhalte. Meine Schülerinnen und Schüler kommen bestens damit zurecht und können jederzeit nachschlagen.“

„Kurzum: ein rundherum gelungenes Konzept!“



Basiswissen Ausbildung

Die kompakte Reihe für Schule und Beruf

- Basiswissen Ausbildung – das sind fünf Bände kompaktes Fachwissen, ideal abgestimmt auf die Bedürfnisse in Schule und Ausbildung.
- Jeder Band ist ein praktischer Begleiter für die gesamte Ausbildung: Er ermöglicht schnelles, gezieltes Nachschlagen in der Schule, gibt hilfreiche Informationen bei den Hausübungen und liefert fundiertes Wissen für die Prüfungsvorbereitung.
- Alle wichtigen Unterrichtsinhalte werden nach Themen gegliedert übersichtlich dargestellt.
- Die Schülerinnen und Schüler können so jeden Band nicht nur als Nachschlagewerk für einzelne Stichwörter verwenden, sondern erfahren auch wichtige Zusammenhänge.
- Eine Randspalte vermittelt ausführliche Informationen. Zahlreiche Beispiele und Abbildungen veranschaulichen die fächerspezifischen Sachverhalte und motivieren zum Weiterlesen.
- Natürlich enthält jeder Band darüber hinaus wichtige Merkmale, Gesetzmäßigkeiten und Definitionen.

Basiswissen Ausbildung Biologie

► Appr. für 1100, 4710

Aus dem Inhalt:

Biologie – Wissenschaft von den Lebewesen • Grundbausteine des Lebens • Stoffwechsel und Energieumsatz • Steuerung, Regelung, Informationsverarbeitung • Fortpflanzung, Wachstum und Entwicklung • Genetik • Krankheit und Gesundheit



Basiswissen Ausbildung Chemie

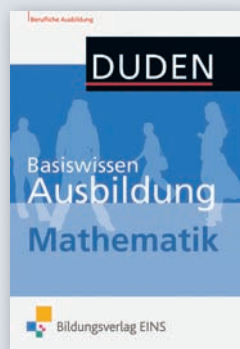
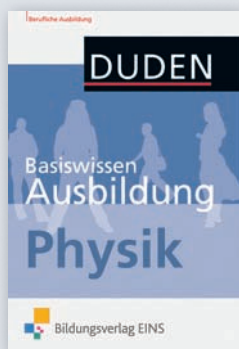
► Appr. für 1100, 4100

Aus dem Inhalt:

Die Chemie – eine Naturwissenschaft • Kernchemie und Entstehung der Elemente • Atombau und Periodensystem • Chemische Bindung • Grundzüge der physikalischen Chemie • Chemisches Gleichgewicht und Massenwirkungsgesetz • Protonen- und Elektronenübertragungsreaktionen • Anorganische und Komplexchemie • Strukturen und Reaktionen organischer Verbindungen • Ausgewählte Anwendungen in der Chemie • Analyseverfahren



SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
146020 A	Basiswissen Ausbildung Biologie	376 Seiten, A5, 4-färbig	978-3-7100-2084-1	€ 19,95
146021 A	Basiswissen Ausbildung Chemie	320 Seiten, A5, 4-färbig	978-3-7100-2085-8	€ 19,95



Basiswissen Ausbildung Physik

► Appr. für 1100, 4100

Aus dem Inhalt:

Die Physik – eine Naturwissenschaft • Mechanik • Thermodynamik • Elektrizitätslehre • Optik • Quantenphysik • Atom- und Kernphysik • Spezielle Relativitätstheorie • Ausblick auf weitere Teilgebiete der Physik • Analyseverfahren



Basiswissen Ausbildung Englisch

► Appr. für 1100, 4600, 4710

Aus dem Inhalt:

Englisch als Weltsprache • Sprachpraxis • Umgang mit Texten und Medien • Cultural Studies



Basiswissen Ausbildung Mathematik

► Appr. für 1100, 4100

Aus dem Inhalt:

Grundbegriffe der Mathematik • Zahlenfolgen • Funktionen und ihre Eigenschaften • Gleichungen und Gleichungssysteme • Grenzwerte und Stetigkeit • Differenzialrechnung • Integralrechnung • Differenzen- und Differenzialgleichungen • Komplexe Zahlen • Vektoren und Vektorräume • Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes • Matrizen • Wahrscheinlichkeitstheorie • Beschreibende und beurteilende Statistik • Rechenhilfsmittel



Basiswissen Ausbildung Technik

► Appr. für 0400

Aus dem Inhalt:

Allgemeines:

Was ist Technik? • Fachsprachen • Modelle und Systeme in den technischen Wissenschaften • Denk- und Arbeitsweisen in der Technik • Geschichte der Technik

Stoff umsetzende Systeme:

Fertigungs- und Verarbeitungstechnik • Bautechnik • Verfahrens- und Umweltschutztechnik • Transport- und Verkehrstechnik

Energie umsetzende Systeme:

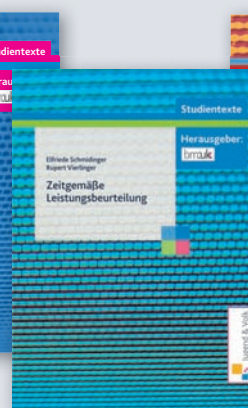
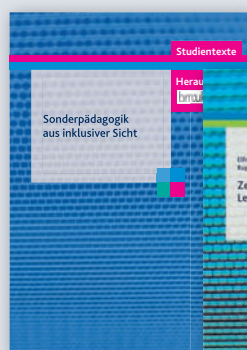
Elektroenergie • Kraftstoffe • Brennstoffe

Daten umsetzende Systeme:

Computertechnik • Mess-, Steuer- und Regelungstechnik • Funk- und Fernsehtechnik • Daten- und Kommunikationsnetze



SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
146017 A	Basiswissen Ausbildung Physik	360 Seiten, A5, 4-färbig	978-3-7100-2087-2	€ 19,95
146018 A	Basiswissen Ausbildung Mathematik	367 Seiten, A5, 4-färbig	978-3-7100-2086-5	€ 19,95
146019 A	Basiswissen Ausbildung Englisch	360 Seiten, A5, 4-färbig	978-3-7100-2088-9	€ 19,95
150638 A	Basiswissen Ausbildung Technik	264 Seiten, A5, 4-färbig	978-3-7100-2260-9	€ 19,95



bm:ukk (Hg.)

Studientexte

Wolf, Freund, Boyer (Hg.)

Beiträge zur Pädagogik und Didaktik der Grundschule

- Erstmals seit mehr als sechzig Jahren ist ein Fachbuch ausschließlich der Volksschule in Österreich gewidmet. **Beiträge namhafter Expertinnen und Experten** zu wichtigen aktuellen Themen bieten ein zeitgemäßes Bild der Grundschule.
- (Angehende) Lehrerinnen und Lehrer werden über die **Grundschule als Institution** informiert. Sie erfahren was sie als Lehrende in der Grundschule erwartet, was und wie unterrichtet wird und wodurch sich die Grundschule von anderen Schularten unterscheidet.



Wolf, Gartner-Springer, Fankhauser

Angewandtes Schulrecht mit Fallbeispielen aus der Praxis

- Dieser Band der „Studientexte“ basiert auf dem Klassiker von B. Brezovich und W. Wolf: Schulrecht in der Praxis, Fallbeispiele – Allgemeinbildende Pflichtschulen (1985).
- Ziel ist es, die bewährte Darstellungsweise, zu aktualisieren, zu ergänzen und auf alle Schularten auszudehnen.
- Für den Schulalltag typische Rechtsfragen werden anhand ausgewählter Fälle behandelt, erläutert und interpretiert.



Sonderpädagogik aus inklusiver Sicht

- Das Handbuch gibt einen fundierten Überblick über wissenschaftliche Grundlagen und gegenwärtige Entwicklungen im sonderpädagogischen Bereich.
- Die Autor/innen erläutern die Gestaltung des integrativen Unterrichts in Theorie und Praxis und stellen best-practice-Beispiele vor.

Schmidinger, Vierlinger

Zeitgemäße Leistungsbeurteilung

- Dieser Band geht der Beurteilung als Element des Unterrichts nach und versucht alternative Beurteilungsformen lern- und unterrichtstheoretisch zu begründen.



Dorninger, Scharl, Schrack, Weger

Kompetenz in der beruflichen Bildung

- Kompetenzorientierung – umwälzend oder doch nicht so neu? Was kann aus den Reformen für die Schülerinnen und Schüler an Verbesserungen resultieren?
- Das Werk veranschaulicht die Neuerungen rund um die Kompetenzorientierung im berufsbildenden Schulwesen und bietet einen Überblick über die Entwicklung der letzten fünf Jahre.



SB-Nr.	Titel		ISBN	Preis
	Beiträge zur Pädagogik und Didaktik der Grundschule	372 Seiten, 17 x 24 cm	978-3-7100-2489-4	€ 34,-
	Angewandtes Schulrecht	398 Seiten, 17 x 24 cm	978-3-7100-1585-4	€ 34,-
	Sonderpädagogik aus inklusiver Sicht	232 Seiten, 17 x 24 cm	978-3-7100-2186-2	€ 34,-
	Zeitgemäße Leistungsbeurteilung	224 Seiten, 17 x 24 cm	978-3-7100-2488-7	€ 34,-
	Kompetenz in der beruflichen Bildung	156 Seiten, 17 x 24 cm, 4-färbig	978-3-7100-2710-9	€ 29,-

A

Angewandtes Schulrecht mit Fallbeispielen aus der Praxis.... 70

B

Basiswissen Ausbildung Biologie..... 68

Basiswissen Ausbildung Chemie..... 68

Basiswissen Ausbildung Englisch..... 69

Basiswissen Ausbildung Mathematik..... 69

Basiswissen Ausbildung Physik..... 69

Basiswissen Ausbildung Technik..... 69

Beiträge zur Pädagogik und Didaktik der Grundschule..... 70

Betrifft Methodentraining..... 48

Betrifft Projektarbeit..... 48

C

Chemie 1, 2..... 40

E

Ernährung verstehen, beurteilen, umsetzen – Arbeitsheft..... 67

F

Fit & gesund mit der richtigen Ernährung..... 67

G

ganz klar: Berufsorientierung..... 28

ganz klar: Biologie 1..... 3

ganz klar: Biologie 2..... 3

ganz klar: Biologie 3..... 4

ganz klar: Biologie 4..... 4

ganz klar: Chemie 4..... 5

ganz klar: Das Wörterbuch..... 9

ganz klar: Deutsch 1..... 8

ganz klar: Deutsch 2..... 10

ganz klar: Deutsch 3..... 11

ganz klar: Deutsch 4..... 12

ganz klar: Geografie 1..... 14

ganz klar: Geografie 2..... 14

ganz klar: Geografie 3..... 15

ganz klar: Geografie 4..... 15

ganz klar: Geschichte 2..... 16

ganz klar: Geschichte 3..... 16

ganz klar: Geschichte 4..... 17

ganz klar: Lesen 1..... 9

ganz klar: Materialien zur Politischen Bildung auf CD-ROM 17

ganz klar: Mathematik 1..... 21

ganz klar: Mathematik 2..... 22

ganz klar: Mathematik 3..... 23

ganz klar: Mathematik 4..... 24

ganz klar: Mathematik – Fit im Anwenden 1 bis 4..... 25

ganz klar: Physik 2, 2/3, 3, 4..... 26

Gemeinsam: Deutsch 1..... 6

Gemeinsam: Mathematik 1..... 18

K

klar_Biologie 5..... 34

klar_Biologie 6..... 36

klar_Biologie 8..... 38

klar_Deutsch 5..... 42

klar_Deutsch 6..... 44

klar_Deutsch 7/8..... 46

klar_Geografie und Wirtschaftskunde 5..... 50

klar_Geografie und Wirtschaftskunde 6..... 52

klar_Geografie und Wirtschaftskunde 7..... 54

klar_Geografie und Wirtschaftskunde 8..... 56

klar_Mathematik 5..... 58

klar_Mathematik 6..... 60

klar_Mathematik 7..... 62

klar_Mathematik 8..... 64

klar_Matura Deutsch..... 32

klar_Matura Mathematik..... 33

klar_Matura Vorwissenschaftliche Arbeit..... 32, 38, 56

klar_TI-Nspire..... 66

Kompetenz in der beruflichen Bildung..... 70

P

Präsentieren lernen und trainieren im Team..... 49

R

Richtige Ernährung..... 67

S

Sonderpädagogik aus inklusiver Sicht..... 70

T

Tastenblitz..... 29

Z

Zeitgemäße Leistungsbeurteilung..... 70

► Schulartenverzeichnis

0100	Volks- und Sonderschulen
0300	Neue Mittelschulen
0400	Polytechnische Schulen
1000	Allgemeinbildende höhere Schulen, Unterstufe
1100	Allgemeinbildende höhere Schulen, Oberstufe
2000	Berufsbildende Pflichtschulen
3100	Mittlere technische, gewerbliche und kunstgewerbliche Lehranstalten
3600	Mittlere kaufmännische Lehranstalten
3710	Mittlere Lehranstalten für Humanberufe (1- und 2-jährig)
3730	Mittlere Lehranstalten für Humanberufe (3- und mehrjährig)
4100	Höhere technische und gewerbliche Lehranstalten
4600	Höhere kaufmännische Lehranstalten
4710	Höhere Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe
4720	Höhere Lehranstalten für Mode und Bekleidungstechnik und Kunstgewerbe
4730	Höhere Lehranstalten für Tourismus
5120	Bildungsanstalten für Kindergartenpädagogik
5130	Bildungsanstalten für Sozialpädagogik
6100	Land- und forstwirtschaftliche Berufsschulen und Fachschulen
6200	Höhere land- und forstwirtschaftliche Lehranstalten

Fax-Bestellschein

bitte senden an: **01 407 27 07-22**



Verlag Jugend & Volk
Hainburger Straße 33
1030 Wien

Telefon 01 407 27 07-60

Telefax 01 407 27 07-22

E-Mail service@jugendvolk.at

Internet www.jugendvolk.at

Titel, Vorname, Name:

Straße, Nr.:

PLZ, Ort:

Telefon:

Telefax:

E-Mail:

Meine Unterrichtsfächer sind:

Ich bin:

☐ Schulleiter/in

☐ Fachkoordinator/in

☐ Lehrer/in

Schulkennzahl: _____

Schulstempel:

Name der Schulbuchreferentin/des Schulbuchreferenten

Ich bestelle als Ansichtsexemplar(e)

Anzahl	ISBN / SB-Nr.	Titel
1		
1		
1		
1		
1		

Ich bestelle mit Rechnung

Anzahl	ISBN / SB-Nr.	Titel

Bitte senden Sie mir kostenlos folgende Gesamtverzeichnisse 2014/2015

	ISBN / SB-Nr.	Titel
<input type="checkbox"/>	978-3-7100-3064-2	Volksschule ■ ASO ■ Pädagogik
<input type="checkbox"/>	978-3-7100-3062-8	Neue Mittelschule ■ Hauptschule ■ Polytechnische Schule
<input type="checkbox"/>	978-3-7100-3061-1	Berufliche Bildung

☐ Ja, ich möchte über Neuerscheinungen und Angebote per E-Mail informiert werden.*

✕ Datum: _____

✕ Unterschrift: _____

Die Lieferung erfolgt ab einem Bestellwert von € 25,- portofrei (innerhalb Österreichs).

* Meine bekannt gegebenen persönlichen Daten werden zur Durchführung meiner Bestellung verarbeitet. Überdies stimme ich zu, dass die VERLAG JUGEND & VOLK GmbH diese Daten verarbeiten darf, um mir laufende Informationen über deren Angebote per E-Mail zuzusenden. Ich stimme zu, dass diese Daten an die E. DORNER GmbH mit Sitz in Wien zur Zusendung von Werbematerialien übermittelt werden. Diese Zustimmung kann ich jederzeit schriftlich per E-Mail an die VERLAG JUGEND & VOLK GmbH widerrufen.

BESTELLSERVICE FÜR LEHRERINNEN UND LEHRER:

Telefon: 01 407 27 07-60

Montag bis Donnerstag: 7:30 bis 16:00 Uhr
Freitag: 7:30 bis 14:00 Uhr

Telefax: 01 407 27 07-22

E-Mail: service@jugendvolk.at

Internet: www.jugendvolk.at

Adresse: Verlag Jugend & Volk
Hainburger Straße 33
1030 Wien

Jetzt registrieren, laufend profitieren:



UNSER ONLINE-SERVICE

Besuchen Sie uns auf www.jugendvolk.at, registrieren Sie sich und profitieren Sie von unserer wissenswerten Welt:

- ▶ online kostenlose Ansichtsexemplare bestellen
- ▶ Zugang zu ergänzenden Materialien wie Arbeitsblätter, Kopiervorlagen und Lösungen
- ▶ kostenlose fach- bzw. schulformspezifische Newsletter
- ▶ Veranstaltungskalender mit Infos zu Workshops und Buchausstellungen
- ▶ Rund-um-die-Uhr-Bestellmöglichkeit

ISBN 978-3-7100-3060-4

www.jugendvolk.at



Jugend & Volk