

westermann

Immer auf den Punkt



Das neue Konzept

GEOGRAPHIE  
GYMNASIUM  
BAYERN



[www.westermann.de](http://www.westermann.de)

# DIERCKE PRAXIS

## Der Wegbereiter für eine neue Unterrichtskultur

Ihre Schülerinnen und Schüler können sich mit diesem Lehrwerkskonzept die Lerninhalte zunehmend selbstständig erarbeiten. Dabei helfen **vielfältige, gut auszuwertende Materialien** und spannende Aufgaben. **Entdeckendes, forschendes Lernen** steht im Vordergrund. So erlangen die Schülerinnen und Schüler auf motivierende Art und Weise neue Kompetenzen und festigen die schon erworbenen.

Durch seine Konzeption ermöglicht Ihnen dieses Arbeitsbuch wie kein zweites einen individuellen, interessanten und nachhaltig erfolgreichen Unterricht.

Feste Größe für  
Ihren Unterricht

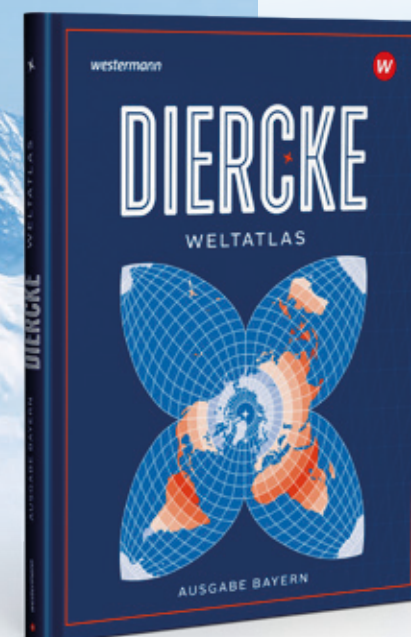
Der Diercke Weltatlas begleitet Sie  
und Ihre Klasse sicher durch die  
Sekundarstufe I und II.



## Unsere Neubearbeitung

Diercke Praxis bringt frischen Wind in Ihre Unterrichtsgestaltung. Freuen Sie sich auf diese Neuerungen:

- Praktisches DIN A4-Format
- Modernes, ansprechendes Layout
- Aktuelle Daten für den Geografieunterricht
- GIDA-Filme zur Veranschaulichung komplexer Themen
- Atlaslinks im Buch zu passenden Seiten im Diercke Weltatlas
- Digitale Zusatzmaterialien, die per QR- bzw. Web-Codes abrufbar sind
- Differenzierende Materialien, die selbstständiges Arbeiten und Lernen für heterogenen Gruppen leicht machen





Vorläufiges Inhaltsverzeichnis



Geographie, mein neues Fach

Geographie – die Erde erkunden, beschreiben und verstehen 8

So arbeitest du mit diesem Buch 10

Mit dem Atlas auf Erkundungstour 12

Die Orientierung verlieren? Nicht mit der Geographie! 14

Mayday, Mayday, Mayday! – Rettung aus Seenot 16

Mein Weg zur Kartenarbeit 18

Entfernungen in Karte und Wirklichkeit 20

**Gewusst? – Gekonnt!** 22

**Zusätzliche Materialien** 24



Planet Erde

Unser Sonnensystem – ein winziger Teil des Universums 28

Unser Sonnensystem – aus Gas und Staub geboren 30

Ein Grundstück auf dem Mars? 32

Der blaue Planet – Wasser, eine wertvolle Ressource 34

Gesteine und Gesteinskreislauf 36

Welches Gestein ist das? 38

Gesteine in unserem Alltag 39

Auf Rekordjagd in Etappen um die Welt 40

**Gewusst? – Gekonnt!** 42

**Zusätzliche Materialien** 44



Naturräume in Bayern und Deutschland

Mit dem Zug durch Bayern und Deutschland 48

Kartenskizze – ein Merkbild zeichnen 50

Die Alpen – gefaltet, gehoben und abgetragen 52

Höhen lesen und darstellen 54

Der Watzmann – ein gigantisches Bergmassiv 56

Durch verschiedene Höhenstufen zum Hocheck im Watzmannmassiv 58

Wenn Gletscher die Zunge herausstrecken 60

Spuren der Gletscher im Alpenvorland 62

„Griaß di“ in Garmisch-Partenkirchen 64

Hochgebirge – faszinierend, aber unberechenbar und gefährlich 66

Der Bayerische Wald – ein steiniges und wildes Waldgebirge 68

Süddeutsches Schichtstufenland – steile Stufen, weite Flächen 70

Schutz der Natur in Nationalparks und Naturparks 72

Küsten werden geformt – Sandkörner wandern, Gestein bröckelt! 74

Gezeiten an der Nordsee – das Meer kommt und geht 76

Deiche – Schutz der Küsten vor den Kräften des Meeres 78

Das Wattenmeer – ein einzigartiger Lebensraum 80

Weltnaturerbe Wattenmeer unter Schutz 82

**Gewusst? – Gekonnt!** 84

**Zusätzliche Materialien** 86



Ländliche Räume in Bayern und Deutschland

Ländlicher Raum – Was ist das? 90

**Projekt vor Ort:** Wir erkunden einen landwirtschaftlichen Betrieb 92

Landwirtschaft braucht gutes Wetter 94

Wie Wetter und Klima die Landwirtschaft prägen 96

Boden – Fruchtbarkeit unter unseren Füßen 98

Boden ist nicht gleich Boden 100

Landwirtschaft in Deutschland und Bayern – ein Überblick 102

Zuckerrübenanbau in den bayerischen Gäulandschaften 104

Almnutzung im Allgäu – früher und heute 106

Weinbau in Mainfranken – eine besondere Kultur 108

Nürnberger Knoblauchsland – ein Gemüseland 110

Intensivtierhaltung in der konventionellen Landwirtschaft 112

Ökologische Landwirtschaft – eine Alternative 114

Landwirtschaft und ländlicher Raum im Wandel 116

**Gewusst? – Gekonnt!** 118

**Zusätzliche Materialien** 120



Städtische Räume in Bayern und Deutschland

Was macht eine Stadt zur Stadt? 124

Jede Stadt erzählt ihre Geschichte 126

Mit der Straßenbahn durch die Stadtviertel von Nürnberg 128

Die Passauer Innenstadt unter der Lupe – eine Kartierung der Gebäudenutzung 130

Freizeitangebote verbessern die städtische Lebensqualität 132

Diedorf – zwischen Dorf und Stadt 134

Verkehr in und um München herum 136

Quartier Vauban – ein nachhaltiges Stadtviertel 138

Bayern – ein Bundesland in Deutschland 140

München – Landeshauptstadt und Metropole 142

Berlin – Bundeshauptstadt und Weltstadt 144

**Gewusst? – Gekonnt!** 146

**Zusätzliche Materialien** 148



Anhang

**Allgemeine Methoden**

Texte verstehen und auswerten 150

Informationen aus Bildern herausarbeiten 151

So wertest du Tabellen und einfache Diagramme aus 152

So verstehst du Arbeitsaufträge richtig 154

So gehst du mit Maßeinheiten um 155

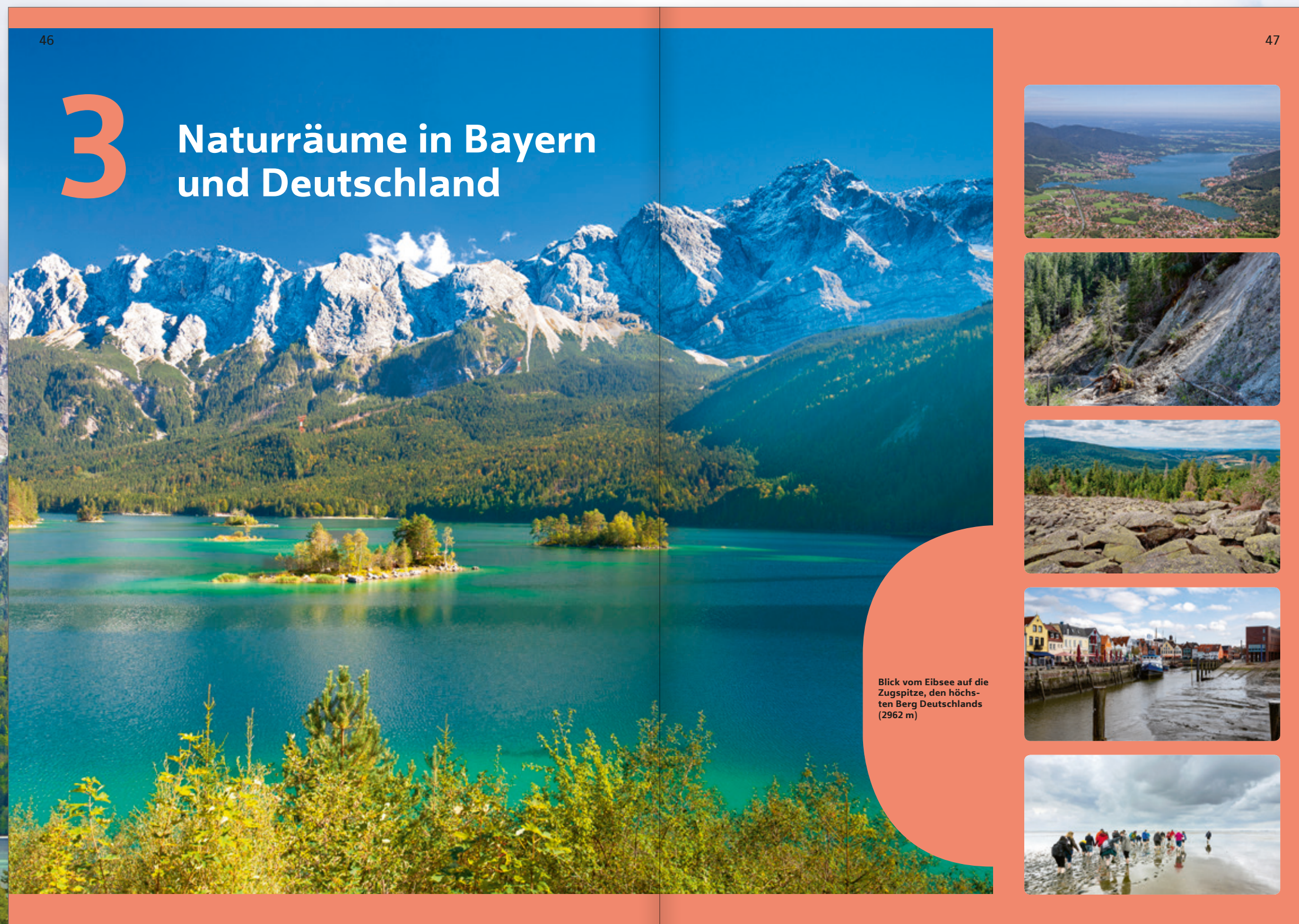
**Minilexikon**

**Bildquellenverzeichnis**



## Aktiv einsteigen

Die Bildauftaktseiten zu den Großkapiteln dienen der Einstiegsmotivation der Schülerinnen und Schüler und ermöglichen eine erste Erarbeitung von Fragestellungen. Kleinere Fotos am Rand geben einen Ausblick auf spezifische Inhalte des Kapitels.





# Motivierender Einstieg

Vielfältige Materialien wie Texte, Fotos, Grafiken und Diagramme eröffnen Lehrkräften zahlreiche Wege, Inhalte individuell und kompetenzorientiert zu vermitteln.

34

## Der Blaue Planet – Wasser, eine wertvolle Ressource



Wir sind es in Deutschland gewohnt, dass Trinkwasser immer zur Verfügung steht. Aber ist das überall auf der Erde der Fall?

- 1 Bearbeite den Text M2 so, wie es „Texte erfassen und verstehen“ auf Seite 150 zeigt.
- 2 Wo auf der Erde haben Menschen nur einen geringen Zugang zu sauberem Wasser (Atlas)? Finde mögliche Gründe hierfür (Internet, M3).

- 3 Du trinkst Wasser. Wie viel Wasser trinkst du? Wie viel Wasser sparst du? Wie viel Wasser enthält ein Glas Wasser?

- 5 Beschreibe, woher das Wasser kommt, wo es hingeführt wird, wo es verbraucht wird, wo es wiederverwendet wird.

- 6 Der 23. März ist der Weltwassertag. Bespreche, was das bedeutet, was es für die Welt bedeutet, was es für die Zukunft bedeutet.

Das kostbare Süßwasser macht nur einen sehr kleinen Teil allen Wassers auf unserem Planeten aus. Und davon ist das meiste in der Krysphäre gebunden. Das Süßwasserangebot ist auf der Erde sehr ungleich verteilt. Dort, wo mehr Niederschlag fällt, als verdunstet, leben Menschen im Wasserüberfluss. Der tatsächliche Wasserverbrauch ist in den wirtschaftlich hoch entwickelten Industrieländern noch viel höher, wenn man das virtuelle Wasser dazu zählt.

Aber über eine Milliarde Menschen haben derzeit keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Besonders in den trockenen Gebieten der Erde, z. B. in den Wüsten und Savannen Afrikas, herrscht Wasserknappheit.

Pro Jahr sterben durch Wassermangel und verseuchtes Trinkwasser über zwei Millionen Menschen. Der tägliche Kampf ums Wasser kann dort besonders in Dürreperioden Konflikte oder sogar Kriege auslösen.

Es ist äußerst wichtig, unsere Ressource Wasser zu schützen. Denn zu starke Düngung unserer Felder kann zu einer erhöhten Belastung des Grundwassers führen. Und auch Privathaushalte können das Wasser verschmutzen, z. B. wenn Farben, Verdünnungsmittel und abgelaufene Medikamente achtlos über den Abfluss und die Kanalisation „entsorgt“ werden. In Kläranlagen wird verschmutztes Abwasser gereinigt, bevor es wieder dem Wasserkreislauf zugeführt wird.

M2 Wasser – eine wertvolle Ressource

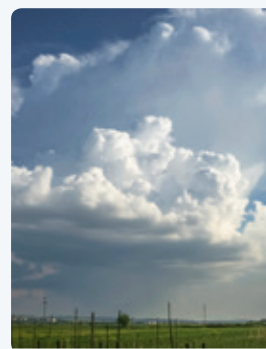


in fester Form: Gletscher, Polarkappen, Schnee

M1 Hier wird Wasser gespeichert.



Süßwasser in Seen, Flüssen und im Grundwasser



Wasser in der Atmosphäre und in den Ozeanen

schule.diercke.de | 100902-266-01, 100902-266-04

## Interaktive Zusatzinhalte

QR-Codes und Webcodes führen zu digitalen Materialien und GIDA-Erklärvideos. Für Letztere ist der persönliche Onlineschlüssel aus dem Buch erforderlich.



Digital+  
WES-194927-035

1



Wasserstelle in Afrika

M3 Hier wird Wasser genutzt und verschmutzt.

2



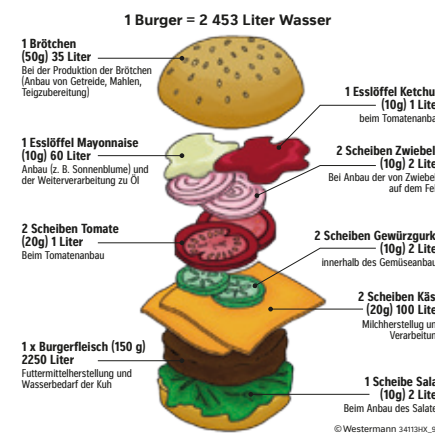
Fischsterben nach Chemieunfall in der Alz

129 Liter Trinkwasser pro Kopf und Tag  
Verwendung von Trinkwasser in deutschen Haushalten 2021 (in %)\*

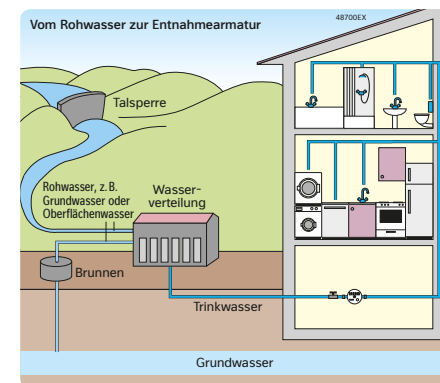


\* geschätzte Verbrauchsmenge, durchschnittliche Anteile

M4 Privater Wasserverbrauch in Deutschland



M5 Wasser für einen Hamburger



M6 Woher kommt unser Trinkwasser?

## INFO

**Virtuelles Wasser** ist Wasser, das bei der Herstellung von Produkten verdunstet, verbraucht oder verschmutzt wird. In Deutschland sind das pro Einwohner und Tag etwa 4000 Liter! Oft werden besonders wasserintensive Produkte wie Baumwolle in Gebieten angebaut, die stärker unter Wassermangel leiden. Dort werden die Wasserreserven für den Anbau von Nahrungsmitteln und für die Menschen verknapp.

Wenn du diese Doppelseite bearbeitet hast, kannst du ...

- ... die Bedeutung von Wasser auf der Erde erläutern.
- ... erklären, was „virtuelles Wasser“ bedeutet.
- ... die Gefährdung der Ressource Wasser durch den Menschen erläutern.
- ... aufzeigen, wo Menschen auf der Erde kaum oder keinen Zugang zu sauberem Wasser haben.

## Kompakte Wissenshilfe

Infokästen erklären zentrale Begriffe, Strukturen und Prozesse übersichtlich.



# Praxisnahe Beispiele

Erlebnisorientierte und realitätsnahe Materialien schaffen motivierende Lernsituationen und unterstützen vielfältige Kompetenzentwicklung..

## Klare Begriffshilfe

Zentrale Grundbegriffe sind im Text hervorgehoben und im Minilexikon erklärt.

## Minilexikon

**Eiszeitalter** (Seite 60)  
Zeitalter in der Erdgeschichte, in der beide Pole vergletschert sind.

**Kaltzeit** (Seite 60)  
Abschnitt der Erdgeschichte, in dem sich durch den weltweiten Rückgang der Temperaturen die Gletscher vergrößerten. Die Zeiten zwischen den Kaltzeiten nennt man Warmzeiten.

60

### Wenn Gletscher die Zunge herausstrecken

**Gletschereis hat in den Alpen besonders während des Eiszeitalters die Hochgebirgslandschaft in besonderer Weise geprägt. Aber sind diese Formen auch heute noch sichtbar?**

- 1 Ordne die Begriffe in M3 den Zahlen in M1 zu.
- 2 Erzähle mithilfe von Fachbegriffen die Geschichte einer Schneeflocke auf ihrem Weg vom Kar in den Gletscherbach (M1–M3).
- 3 Stelle dar, wie das Eiszeitalter die Oberflächenformen der Alpen verändert hat (M2, M4, M7, M8).
- 4 Erläutere, was heutige Trogtäler über die Gletscherstände während des Eiszeitalters aussagen können (M4, M7, M8).
- 5 Verorte die vier Alpengletscher Deutschlands: Höllentalferner, Schneeferner, Watzmanngletscher und Blaueisgletscher (Atlas).
- 6 Erkläre, warum man immer ein Seil, einen Pickel und Steigeisen auf eine Gletscherwanderung mitnehmen sollte (M5).

Unterhalb der Gipfelregionen sammeln sich in Karen immer wieder Neuschneeauflagen. Deren Eigengewicht und der jahreszeitliche Wechsel aus Auftauen und Gefrieren lässt aus diesen Schneemassen zunächst Firn und schließlich Eis entstehen. Von der Umwandlung von Neuschnee bis zum Eis, das sich langsam talabwärts bewegt und dann Gletschereis genannt wird, vergehen im Durchschnitt fünf bis zehn Jahre. Im **Eiszeitalter** (2,5 Mio. bis 10000 Jahre vor heute) wechselten Kalt- und Warmzeiten ab. In der letzten **Kaltzeit** (115000 bis 10000 Jahre vor heute) war es weltweit etwa 6° C kälter als heute. Damals schoben sich gewaltige Gletscher von den Gipfeln der Hochgebirge durch die Täler bis in die Gebirgsvorländer. Auf ihrem Weg talwärts schliffen die eiszeitlichen Gletschermassen den Untergrund ab und lagerten an anderer Stelle die mitgeführten Gesteinsmassen ab. So entstanden als Spuren der eiszeitlichen Gletscher ganz bestimmte Oberflächenformen.

**M2** Gletscher – im Eiszeitalter und heute



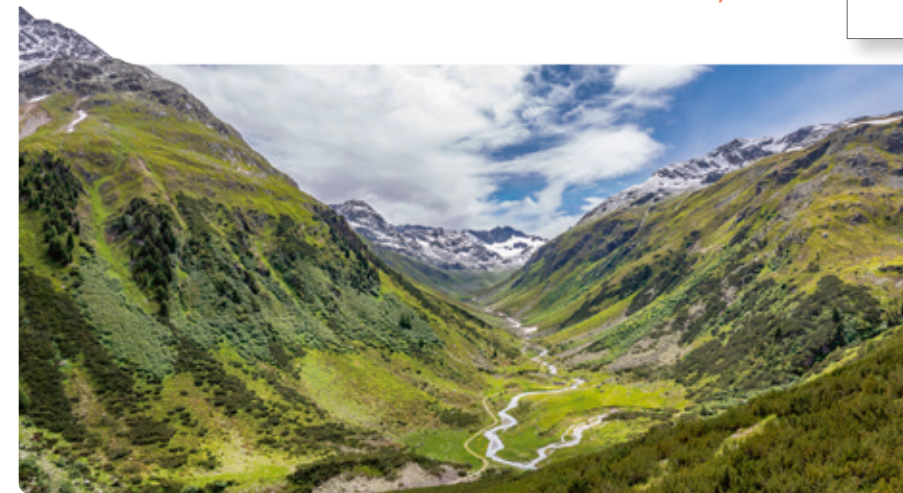
**M1** Tsierva-Gletscher (Berninagruppe/Schweiz)

**Gletscher:** langsam talabwärts fließende Eismassen  
**Kar:** Mulde unterhalb der Gipfelregion, in der sich Gletschereis bildet  
**Gletscherspalten:** Risse im Gletschereis, die durch unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten oder Gefällstufen entstehen  
**Gletscherzunge:** unterer, häufig zungenförmiger Teil des Gletschers  
**Gletschertor:** Austrittsstelle des Gletscherbachs, wo Schneegletscherzunge fließt  
**Nährschotter:** in erodierte Gesteins-  
**Nährschotter (Seitenmoräne), am Grund**  
**Endmoräne** und am Gletscherende (Endmoräne) abgelagert werden

## Gletscherkunde

schule.diercke.de | 100902-092-01, 100902-092-03, 100902-120

Naturräume in Bayern und Deutschland



**M4** Ein Trogtal in den Alpen



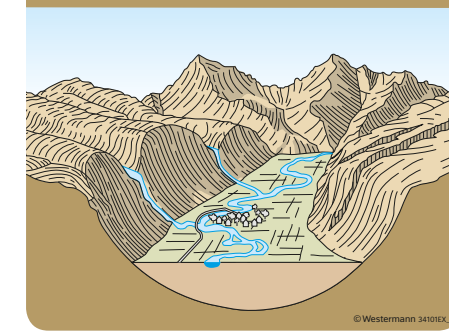
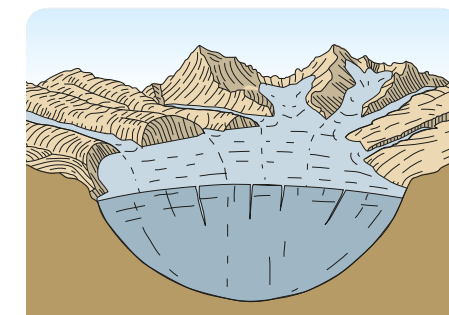
**M5** Gletscherspalte



**M6** Gletschertor mit Gletscherbach

Viele heutige Alpentäler zeigen einen ganz bestimmten Talquerschnitt. Weil dieser einem Trog ähnelt, nennt man sie **Trogtal**. Trogtäler wurden während der letzten Kaltzeit geschaffen. Damals schürften Gebirgsgletscher die vorher engen und V-förmigen Alpentäler tief und breit aus. Dort, wo heute der obere Rand des U-förmigen Tals in flacher ansteigendes Gelände übergeht, befand sich der obere eiszeitliche Eisrand. So kann man sich heute gut vorstellen, wie gewaltig die eiszeitlichen Gletscher waren.

**M7** Alpentäler – Zeugen des Eiszeitalters



**M8** Alpental während des Eiszeitalters ... und heute

Wenn du diese Doppelseite bearbeitet hast, kannst du ...

- ... erklären, wie Gletschereis entsteht.
- ... erläutern, wie ein Gebirgsgletscher aufgebaut ist und welche typischen Oberflächenformen er bildet.
- ... darstellen, wie die Alpentäler im Eiszeitalter durch Gletscher überprägt wurden.

## Lernfortschritt im Blick

Jede Doppelseite weist aus, welche Inhalte und Fähigkeiten erarbeitet werden.

**Direkter Atlaszugang**  
Atlascodes auf jeder Doppelseite führen über [schule.diercke.de](http://schule.diercke.de) zu den passenden Karten im aktuellen DIERCKE Weltatlas - Aktuelle Ausgabe für Bayern sowie zu ergänzenden Materialien.

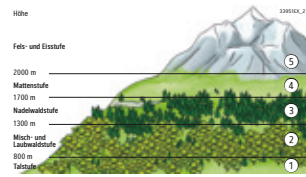


# Kompetenzen im Praxistest

Gewusst-Gekonnt-Seiten am Kapitelende fordern dazu auf, erworbene Fähigkeiten an konkreten Raumbeispielen anzuwenden.

## 84 Gewusst Gekonnt

- Benenne von Süden nach Norden die vier Großlandschaften Deutschlands und ordne ihnen jeweils typische Reliefmerkmale zu (S. 48/49).
- Gib der Abbildung M5 eine passende Bildunterschrift und erkläre die Prozesse, die in dieser Gebirgsbildungsphase stattgefunden haben (S. 52/53).
- Benenne die in M1 mit den Zahlen ① bis ④ gekennzeichneten Höhenstufen. Erläutere, warum sich die Vegetationszonen mit zunehmender Höhe verändern (S. 58/59).
- Schreibe für die im Schema eines Gletschers (M7) eingezeichneten Zahlen die jeweiligen Fachbegriffe auf (S. 60/61).
- Erläutere anhand der Form eines Trogtals (M2) seine Entstehung (S. 60/61).
- Felsblöcke wie der Findling von Steinwies bei Bad Aibling (M3), die im Voralpenland liegen, werden oft als Teufelssteine bezeichnet, weil man früher glaubte, der Teufel hätte sie dahin geworfen. Erkläre, wie in Wirklichkeit Felsblöcke dieser Größe dorthin gekommen sind (S. 62/63).
- Erläutere die Abfolge der Oberflächenformen der glazialen Serie im Alpenvorland (S. 62/63).
- Liste das Naturpotenzial auf, welches Touristen im Sommer und Winter in den Alpenregionen lockt (S. 64/65).
- Erkläre, wie durch die Schädigung des Bergwalds in den Alpen Naturkatastrophen begünstigt werden (S. 66/67).
- Begründe, warum anhand des Aussehens und der Entstehung das Blockbild M4 ein Bruchschollengebirge bzw. ein Mittelgebirge darstellt (S. 68/69).



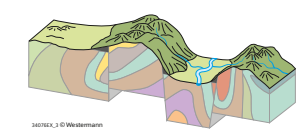
M1 Höhenstufen der Vegetation im Alpenraum



M2 Querschnitt eines Trogtals in den Alpen



M3 Findling aus Gneis bei Bad Aibling

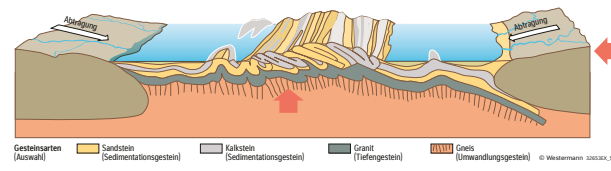


M4 Blockbild eines Bruchschollen- bzw. Mittelgebirges

**Grundbegriffe des Kapitels**, die du nun kennst: absolute Höhe, Bruchschollengebirge, Deich, Eiszeitalter, Gezeiten, glaziale Serie, Grundgebirge, Höhengeschichtsfarbe, Kaltzeit, Landschaftsschutzgebiet, Marsche, Nationalpark, Naturpark, Ökosystem, Rumpfgebirge, Schlick, Schotterebene, Trogtal, UNESCO, Weltnaturerbe, Zungenbecken

**Geographische Methoden**, die du jetzt beherrschst: eine Kartenskizze zeichnen, Höhen lesen und darstellen, Höhenprofile zeichnen, Informationen aus Bildern herausarbeiten

## Naturräume in Bayern und Deutschland 85

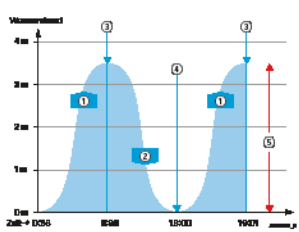


M5 ? (Tipp: Phase 2, vor 50 Millionen Jahren)

- Nenne und begründe die Voraussetzungen für die Entstehung des Süddeutschen Schichtstufenlands (S. 70/71).
- Stelle die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen einem Nationalpark und einem Naturpark grafisch dar (S. 72/73).
- M6 zeigt die Abfolge der Gezeiten an der Nordseeküste. Benenne die Zahlen ① bis ⑩ mit dem jeweiligen Fachbegriff. Errechne, wie lange jeweils Ebbe und Flut dauern und wie hoch der Tidenhub ist (S. 76/77).
- Benenne die Küstenform in M8 mit dem Fachbegriff. Erkläre deren Entstehung (S. 76/77).
- Begründe, warum man den Nationalparks am Wattenmeer der Nordsee die Auszeichnung Weltnaturerbe gegeben hat. Lege dar, warum die Natur in diesen Nationalparks trotzdem immer noch gefährdet ist (S. 80/81, S. 82/83).



M7 Tschierwa-Gletscher in der Berninagruppe



M6 Gezeiten in der Nordsee



M8 Küste bei Heiligenhafen an der Ostsee

# Nachhaltig lernen

Der Methodenanhang ermöglicht es, das Einüben von geographischen Arbeitsweisen flexibel in den Unterrichtsverlauf einzubetten.

## 150 Anhang

### Texte verstehen und auswerten (siehe dazu auch Seite 34 M2)

Texte sind nicht immer auf Anhieb gut zu verstehen. Oft enthalten sie sprachlich und inhaltlich schwierige Passagen. So musst du zum besseren Verständnis die Bedeutung unbekannter Begriffe und Fremdwörter klären. Manche Sätze können von dir vielleicht auch nicht sofort erfasst werden, weil sie indirekt, kompliziert oder umständlich formuliert wurden. Und schließlich möchtest du Texte nicht nur sprachlich und inhaltlich verstehen, sondern auch ihre Kernaussagen herausfinden, deren Absicht aufspüren und sie als Ganzes erfassen und auswerten.

### Einen Text auswerten

- Texte lesen und Unbekanntes klären**
  - Verschaffe dir anhand der Textüber- oder -unterschrift einen Überblick über die angesprochene Thematik.
  - Lies den Text mindestens zweimal aufmerksam durch. Lass dich auf keinen Fall entmutigen, wenn du dabei auf Stellen triffst, die du (noch) nicht verstehst.
  - Markiere unbekannte Begriffe, beispielsweise, indem du sie unterstreichst.
  - Kläre die Bedeutung unbekannter Begriffe im Unterricht oder zuhause. Benutze hierfür ein gedrucktes oder Internet-Lexikon oder frage deine Mitschülerinnen und -schüler, eine Lehrkraft oder ein Familienmitglied.
  - Lies den Text mit deinem so erweiterten Wissen noch einmal durch und kennzeichne **Schlüsselwörter und Schlüsselaussagen**, z. B. mit einem Farbmaler. Berücksichtige auch Abbildungen (z. B. Tabellen, Diagramme, Fotos), wenn der Text solche enthält. Markiere auch **Zahlen-/Größenangaben** in einer anderen Farbe.
- Texte strukturieren und zusammenfassen**
  - Du kannst jetzt den Text in einzelne, logisch zusammenhängende Textteile unterteilen und für jeden dieser Teile eine eigene Überschrift finden. Schreibe diese Überschriften auf ein Blatt Papier und halte dazwischen einige Zeilen frei.
  - Schreibe mit Hilfe der Schlüsselwörter/ Teilüberschriften die Kernaussagen der Textteile in die Leerzeilen.
  - Fasse die Kernaussagen in wenigen Sätzen zusammen und überprüfe deren Richtigkeit noch einmal anhand des Originaltexts.
- Texte bewerten**
  - Überlege, welche Absicht die Autorin oder der Autor des Textes hat. Will der Text sachlich informieren, eine Meinung äußern oder zu etwas auffordern?

### Der Kompass

Der Kompass wurde vor mehreren hundert Jahren erfunden, um mit den damaligen Segelschiffen genauer **navigieren** zu können. Der Kompass besteht aus einem runden Gehäuse, auf dessen Innenboden eine **Windrose** abgedruckt ist. In der Dose befindet sich ein Metallstift, auf dem die Kompassnadel frei drehbar ruht. Sie besteht aus magnetischem Material, wobei sich ein Ende immer zum magnetischen Nordpol hin ausrichtet. Um die Windrose herum befindet sich eine **Messleiste** in Form eines Kreises, der aus 360 gleichen Teilen besteht. Ein Teil dieses Kreises wird als ein **Grad** (1°) bezeichnet. Bei 0° (360°) liegt die Himmelsrichtung Norden. Die Benennung der Gradzahlen erfolgt im Uhrzeigersinn, so dass bei 90° Osten, bei 180° Süden und bei 270° Westen liegt. Um sich mit dem Kompass zu orientieren, legt man ihn flach auf die Hand und dreht sich langsam so lange, bis die Nordspitze der Kompassnadel auf 0° (360°) zeigt. Jetzt blickt man genau nach Norden.

Warum wurde der Kompass erfunden?

Aus welchen Teilen besteht der Kompass? Wie ist er aufgebaut. Wie funktioniert der Kompass?

Wie orientiert man sich grundsätzlich mit dem Kompass? Wie stellt man mit ihm die Nordrichtung fest?

**navigieren** = in eine bestimmte Richtung steuern

**Windrose** = grafisches Mittel zur Darstellung von Himmelsrichtungen auf Karten

**Messleiste** = Band mit einer Skala

**Grad** = gemeint sind hier Winkelgrade. Ein Vollkreis hat 360° (Winkelgrade).

schueler.diercke.de | 100800-016, 100800-017, 100800-018

## Anhang 151

### Informationen aus Bildern herausarbeiten

Bilder, etwa im Internet, in Zeitschriften oder Büchern, zeigen uns ein Abbild der Realität. Aus solchen Bildern lassen sich viele Informationen über Inhalte zum Planeten Erde, zu den Landschaften, ländlichen und städtischen

Räumen in Bayern und Deutschland entnehmen, wenn man gelernt hat, die Bilder geographisch auszuwerten. Aber wie gehe ich da genau vor?

### So wertest du ein Bild aus

- Gesamteindruck**

Betrachte das Bild als Ganzes und beschreibe, was du siehst und fühlst: Was fällt mir sofort auf? Was wird sonst noch gezeigt? Gibt es besonders auffällige Bereiche? Wie wirkt das Bild auf mich?
- Einordnung des Bildes**

Versuche das Bild räumlich einzuordnen und bestimme dessen geographische Lage: Welchen topographischen Ort zeigt das Bild? Wie lautet die Bildunterschrift? Wo liegt der Ort (Atlas oder Google Maps)? Bestimme den Zeitpunkt der Aufnahme: Zu welcher Tages- oder Jahreszeit ist das Bild aufgenommen?
- Gliederung und Strukturierung der Bildinhalte**

Arbeite aus dem Bild Linien, Flächen und Farben heraus und setze diese Bildelemente in Beziehung zueinander. Fertige dafür eine Skizze an. Lege über das Bild eine Folie oder Transparentpapier und ziehe Linien oder Elemente des Bildes nach oder grenze
- Beschreibung der Bildinhalte**

Beschreibe mithilfe der gegliederten Struktur nun die einzelnen Bildbereiche. Welche Bildbereiche sind weitgehend einheitlich, welche unterschiedlich? Welche Elemente sind in den einzelnen Bereichen zu sehen (Gebäude, Naturgegebenheiten, Tiere, Menschen usw.)?
- Erklärung der verschiedenen Bereiche und Elemente**

Versuche nun die verschiedenen Bildbereiche und Elemente zu erklären: Was ist mir bekannt? Wo habe ich schon Ähnliches gesehen? Was vermutete ich? Was kann ich mir nicht erklären? Versuche die Bildbereiche miteinander zu verknüpfen und Zusammenhänge aufzudecken.



M1 Bild vom Watzmann - Original sowie grob strukturierte und erläuterte Skizze zu den Höhenstufen in der Watzmannregion

schueler.diercke.de | 100800-016, 100800-017, 100800-018





# BiBox

Integrierter Taschenrechner

KI-Korrekturhilfe<sup>BETA</sup>KI-Aufgabenvorschlag<sup>BETA</sup>

Individuelle Materialfreigabe

Terminierte Rückgabefunktion



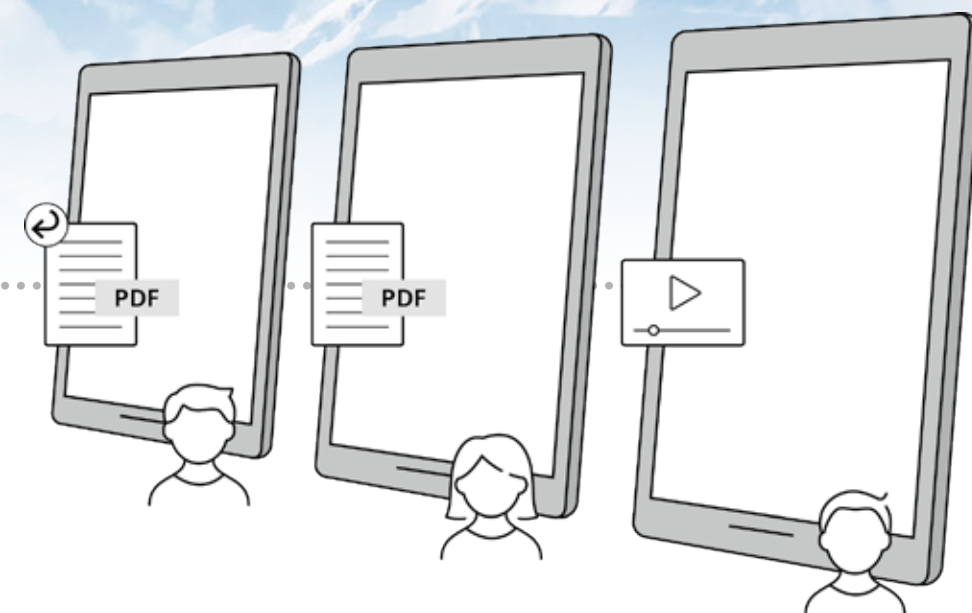
PDF



# Alle Möglichkeiten vereint in einem digitalen Unterrichtssystem

Entdecken Sie die neue BiBox für *Lehrwerkstite*.

Hier vereinen sich E-Book, passgenaues Zusatzmaterial und innovative Funktionen an einem Ort für effizientes Lehren und Lernen.



## Komfortable Werkzeuge

Arbeiten Sie mit einer vielfältigen Palette an Werkzeugen einfach und direkt mit den Inhalten des Schulbuches. Mit dem integrierten Medienfenster lassen sich alle Materialien parallel zur Buchseite darstellen und bearbeiten.

## Perfekte Interaktion

Verteilen Sie maßgeschneiderte Arbeitsblätter und Materialien mit wenigen Klicks. Die Ergebnisse können Ihre Schülerinnen und Schüler schnell und leicht an Sie zurücksenden – für eine dynamische, wechselseitige Interaktion mit Ihrer Klasse.

## Intelligente Funktionen

Gestalten Sie mit intelligenten Funktionen Ihre Unterrichtsvorbereitung und -organisation noch effizienter. Der Aufgabenmanager entlastet KI-basiert durch passgenaue Aufgabenvorschläge. Die zeitsparende KI-Korrekturhilfe<sup>BETA</sup> liefert ausführliches Feedback und Hilfestellung zu den Ergebnissen Ihrer Schülerinnen und Schüler.

## Passgenaue Materialien

Profitieren Sie von einer übersichtlichen Struktur, bei der sämtliche Materialien direkt in den Kontext der jeweiligen Buchseite eingebunden sind. Mithilfe der Upload-Funktion können Sie eigene Materialien integrieren und auf den Buchseiten platzieren.



Mehr Informationen zur BiBox



28

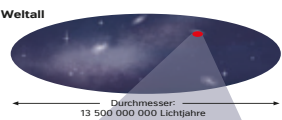
## Unser Sonnensystem – ein winziger Teil des Universums



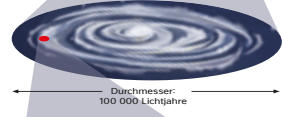
Wenn ihr in einer klaren Nacht in den Himmel schaut, dann seht ihr unzählige Lichtpunkte. Aber was leuchtet denn da überhaupt?

- 1 Leite aus dem Merksatz „Mein Vater erklärt mir jeden Samstag unseren Nachthimmel“ die Namen der acht Planeten unseres Sonnensystems ab. Finde einen eigenen Merksatz.
- 2 Ordne den Planeten tabellarisch besondere Eigenschaften bzw. Rekorde zu, z. B. „Jupiter – am schnellsten rotierende, riesige Gaskugel“ (M1, M5, M6, → S. 44 M1).
- 3 Verfasse einen Kurzvortrag, der erklärt, aus welchen unterschiedlichen Gründen Sonnen, Planeten und Monde leuchten.
- 4 Fertige für dein Klassenzimmer ein Wandposter an, das die Sonne und die Planeten zeigt und schreibe zu jedem Himmelskörper einen Steckbrief (M2–M7).

### Das Weltall



### Unsere Galaxis – die Milchstraße



### Unser Sonnensystem



### M2 Bausteine des Universums

#### INFO

Die Planeten unseres Sonnensystems wurden fast alle nach antiken römischen Gottheiten benannt: Neptun ist der Gott des Meeres, Mars der Kriegsgott, Merkur der Götterbote und Gott der Händler, Uranus der Gott des Himmels, Saturn der Gott des Ackerbaus, Jupiter der höchste Gott der Römer und Venus die Göttin der Liebe. Einzig der Name unseres Heimatplaneten ist vom lateinischen Begriff „Terra“ für „Land“ oder „Erde“ abgeleitet.

Galaxien sind riesengroße, spiral- oder kugelförmige Ansammlungen von Sternen, Planeten, Gas und kosmischem Staub. Im Universum gibt es schätzungsweise 100 Milliarden Galaxien! Die Galaxie, in der sich unser Sonnensystem befindet, heißt Milchstraße. Sie besteht aus etwa 300 Milliarden Sonnen. Sie ist so groß, dass allein das Licht etwa 100 000 Jahre bräuchte, um von einem Ende zum anderen zu gelangen. Würden wir unsere Galaxie von außen betrachten, sähen wir, dass sie die Form eines Diskus hat.

### M3 Die Milchstraße – eine von vielen Galaxien

schulle.diercke.de | 100902-300

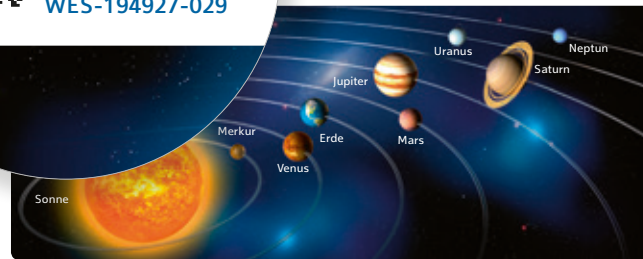
### M1 Sonne, Planeten und Monde

Die meisten Leuchtpunkte am Nachthimmel sind Sterne, auch Sonnen genannt. Sonnen sind große Himmelskörper aus heißem Gas, die ständig riesige Mengen an Energie abstrahlen. Planeten leuchten nicht selbst, sondern reflektieren das Licht der Sonne, die sie umkreisen. Heute weiß man, dass es sehr viele Sonnensysteme im Universum gibt. In unserem Sonnensystem umkreisen acht Planeten unsere Sonne in ellipsenförmigen Bahnen. Die Erde gehört zu den vier inneren Planeten unseres Sonnensystems. Diese sind vergleichsweise klein und bestehen an ihrer Oberfläche aus festem Gestein. Die vier äußeren Planeten sind viel größer und bestehen vor allem aus Gas. Die meisten Planeten werden von Monden umkreist – der Jupiter von mehr als 90, unsere Erde nur von einem.



Digital+  
GIDA-Erklärfilm  
WES-194927-029

Planet Erde 29



### M4 Die Sonne und ihre Planeten

|         | Durchmesser (in km) | Entfernung von der Sonne (in Mio. km) | Umlaufzeit um die Sonne | Drehung um die eigene Achse |
|---------|---------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Merkur  | 4880                | 58                                    | 88 Tage                 | ca. 58 Tage                 |
| Venus   | 12 100              | 108                                   | 225 Tage                | ca. 243 Tage                |
| Erde    | 12 756              | 150                                   | 1 Jahr                  | ca. 24 Stunden              |
| Mars    | 6800                | 228                                   | 1 Jahr 322 Tage         | ca. 1,5 Tage                |
| Jupiter | 142 800             | 778                                   | 11 Jahre 315 Tage       | ca. 10 Stunden              |
| Saturn  | 120 500             | 1427                                  | 29 Jahre 167 Tage       | ca. 11 Stunden              |
| Uranus  | 52 400              | 2873                                  | 84 Jahre 8 Tage         | ca. 17 Stunden              |
| Neptun  | 48 600              | 4496                                  | 164 Jahre 282 Tage      | ca. 16 Stunden              |

### M5 Daten zu den Planeten

Die Sonne ist unser Energiespender. Sie sendet Strahlungsenergie aus. Einen Teil dieser Strahlung können wir als Licht sehen. Ein anderer Teil wird auf den Oberflächen der Planeten und Monde in Wärmestrahlung umgewandelt. Unser Sonnensystem ist ein kompliziertes Gefüge aus sich bewegenden Einzelteilen: der Sonne, den Planeten und deren Monden. Alle Planeten bewegen sich auf unterschiedlichen Umlaufbahnen mit un-

terschiedlicher Geschwindigkeit und deshalb unterschiedlicher Umlaufdauer um die Sonne. Diese Umlaufbewegung nennt man Revolution. Die Erde umkreist die Sonne in etwa 365 Tagen. Diese Zeitspanne nennen wir Jahr. Die Planeten drehen sich aber auch um die eigene Achse. Diese Bewegung nennt man Rotation. Für eine Umdrehung um die eigene Achse braucht die Erde etwa 24 Stunden. Diese Zeitspanne nennen wir Tag.

sich.

### M6 Ganz schön 'was los im Sonnensystem

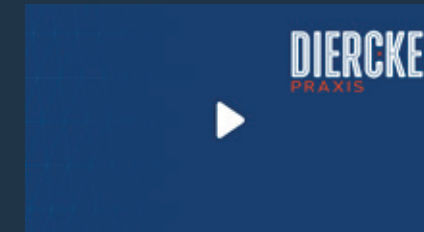
Für Menschen sind die Entfernungen selbst im eigenen Sonnensystem riesig. In den 60er und 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts schafften es zwölf amerikanische Astronauten während sechs Apollo-Raumfahrtmissionen auf dem Mond zu landen. Bis heute ist er damit der einzige von Menschen betretene Himmelskörper außerhalb der Erde. Die erste Mission, bei der Menschen den Mars betreten könnten, dürfte frühestens 2035 durchgeführt werden.

### M7 Wusstest du schon?

Wenn du diese Doppelseite bearbeitet hast, kannst du ...

- ... einen Eindruck davon gewinnen, wie riesig die Entfernungen im Universum sind.
- ... erklären, was Galaxien, Sonnensysteme, Planeten und Monde sind.
- ... die Planeten unseres Sonnensystems und ihre wichtigsten Merkmale beschreiben.

## Videoplayer



BiBox

Integriertes  
Medienfenster

Mit dem neuen Medienfenster der BiBox öffnen Sie digitale Inhalte genau dort, wo sie gebraucht werden: Direkt an Ort und Stelle neben der Buchseite. Während die Seite noch angezeigt wird und bearbeitbar bleibt, können gleichzeitig weitere Inhalte besprochen oder abgespielt werden. Damit ermöglichen Sie sich und Ihren Schülerinnen und Schüler das gleichzeitige Erfassen von Inhalten – übersichtlich, effizient und individuell anpassbar.



Mehr Informationen zur BiBox





# Perfekt kombiniert

## Schulbuch und BiBox

Kombinieren Sie die BiBox mit Ihrem Schulbuch für die perfekte Vorbereitung, Organisation und Durchführung Ihres Unterrichts. Ob begleitend zum Schulbuch oder vollständig digital: Passen Sie das digitale Unterrichtssystem flexibel an Ihre Bedürfnisse an.

### Digitale Komponenten

#### BiBox mit E-Book

- Arbeitsblätter
- Lösungen
- Medienpool
- weiterführende Materialien

### Gedruckte Materialien

#### Schulbuch

inklusive Digital+

#### Zusatzmaterial

### Diercke Praxis – Gymnasium Bayern

| 5. Schuljahr                                     |                   |          |   |
|--|-------------------|----------|---|
| Schulbuch 5                                      | 978-3-14-194927-8 | 29,95 €  |   |
| BiBox – Das digitale Unterrichtssystem 5 *       |                   |          |   |
| Einzellizenz für Lehrer/-innen (Dauerlizenz)     | WEB-14-194928     | 40,00 €  | ◆ |
| Kollegiumslizenz für Lehrer/-innen (Dauerlizenz) | WEB-14-194929     | 170,00 € | ◆ |
| 7. Schuljahr                                     |                   |          |   |
| Schulbuch 7 (erscheint 2027)                     | 978-3-14-194935-3 | 29,95 €  |   |
| BiBox – Das digitale Unterrichtssystem 7 *       |                   |          |   |
| Einzellizenz für Lehrer/-innen (Dauerlizenz)     | WEB-14-194936     | 40,00 €  | ◆ |
| Kollegiumslizenz für Lehrer/-innen (Dauerlizenz) | WEB-14-194937     | 170,00 € | ◆ |
| Das passende Zusatzmaterial                      |                   |          |   |
| DIERCKE Weltatlas – Aktuelle Ausgabe für Bayern  | 978-3-14-100902-6 | 35,50 €  |   |

\* Weitere BiBox-Lizenzformen im Webshop.

Alle BiBox-Lizenzformen unter: [www.bibox.schule](http://www.bibox.schule)

**Unser Angebot für Lehrerinnen und Lehrer:**  
 Wir liefern zur Prüfung mit 20 % Nachlass. Gebundener Ladenpreis.  
 Wir liefern nur an Lehrkräfte, zum vollen Preis, nur ab Verlag. Unverbindliche Preisempfehlung.  
 Zu diesem Titel steht das E-Book in der BiBox zur Verfügung.

Preisstand 01.01.2026. Preise zzgl. Versandkosten.  
(Preisänderungen zu Beginn eines Kalenderjahres und Änderungen der Konditionen vorbehalten.)



Die Reihe im Webshop





Unsere Schulberaterinnen und Schulberater für Bayern stehen Ihnen gerne für Fragen zur Verfügung:

**Johannes Daffner**

T. +49 163 4046102  
johannes.daffner@westermanngruppe.de  
[www.westermann.de/landing/johannes-daffner](http://www.westermann.de/landing/johannes-daffner)

**Alexander Galm**

T. +49 172 7261658  
alexander.galm@westermanngruppe.de  
[www.westermann.de/landing/alexander-galm](http://www.westermann.de/landing/alexander-galm)

**Stefanie Kochendörfer**

T. +49 172 7260286  
stefanie.kochendoerfer@westermanngruppe.de  
[www.westermann.de/landing/stefanie-kochendörfer](http://www.westermann.de/landing/stefanie-kochendörfer)



Ihren regionalen  
Ansprechpartner  
finden Sie hier

Unser Westermann  
Medienzentrum:

**Westermann Medienzentrum  
München**

Westermann Medienzentrum München  
Neuhauser Str. 15a, 2. OG  
80331 München  
T. +49 89 55 02 25 8  
wmz.muenchen@westermanngruppe.de

Öffnungszeiten  
Montag – Freitag von 11:00 – 17:30 Uhr

Sie haben Fragen?  
Wir sind gerne für Sie da:

**+ 49 531 123 25 125**

Sie erreichen uns Montag – Donnerstag von 8.00 – 18.00 Uhr  
sowie Freitag von 8.00 – 17.00 Uhr.



**DIERCKE**  
**PRAXIS**