

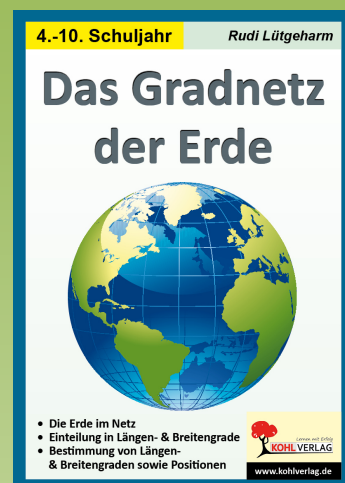
# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Das Gradnetz der Erde*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhalt

|   | Seite        |
|---|--------------|
| <b>Vorwort und didaktische Hinweise</b> .....                         | <b>4–5</b>   |
| <b>1 Einführung: sich im Raum orientieren</b> .....                   | <b>6</b>     |
| Aufgabe/Übung 1 = Begriffe ordnen und erklären.....                   | 6            |
| <b>2 Koordinaten verstehen und anwenden</b> .....                     | <b>7–8</b>   |
| Aufgabe/Übung 1 = Karte „lesen“ und deuten .....                      | 7            |
| Aufgabe/Übung 2 = Karte selbst erstellen .....                        | 8            |
| Aufgabe/Übung 3 = Karte nach Vorgabe zeichnen.....                    | 8            |
| <b>3 Gradnetz: Ein Netz aus Breiten- und Längengraden</b> .....       | <b>9–11</b>  |
| Aufgabe/Übung 1 = Lückentext.....                                     | 10           |
| Aufgabe/Übung 2 = Länder/Ozeane zuordnen .....                        | 11           |
| <b>4 Breitenkreise und Längengrade</b> .....                          | <b>12–18</b> |
| Aufgabe/Übung 1 = nördliche und südliche Breite zuordnen.....         | 13           |
| Aufgabe/Übung 2 = geografische Breite – Städte bestimmen .....        | 14           |
| Aufgabe/Übung 3 = westliche und östliche Länge zuordnen .....         | 16           |
| Aufgabe/Übung 4 = Länder suchen und bestimmen.....                    | 17           |
| Aufgabe/Übung 5 = Gradnetz vervollkommen .....                        | 18           |
| <b>5 Geographische Koordinaten:</b> .....                             | <b>19–23</b> |
| <b>Breitenkreis 0 (Äquator) und Längengrad 0 (Greenwich-Meridian)</b> |              |
| Aufgabe/Übung 1 = Äquator – Kontinente und Länder .....               | 20           |
| Aufgabe/Übung 2 = Null-Meridian und europäische Länder .....          | 22           |
| Aufgabe/Übung 3 = Null-Meridian und Kontinente.....                   | 23           |
| Aufgabe/Übung 4 = Null-Meridian und Länder .....                      | 23           |
| <b>6 Breitenkreise und Längengrade anwenden</b> .....                 | <b>24–29</b> |
| Aufgabe/Übung 1 = Lagebestimmung – Stadt Erfurt .....                 | 25           |
| Aufgabe/Übung 2 = Lagebestimmung – Niedersachsen und Städte .....     | 26           |
| Aufgabe/Übung 3 = Äquator – Südamerika und Länder .....               | 27           |
| Aufgabe/Übung 4 = Äquator – Kontinente/Ozeane und Länder .....        | 28           |
| Aufgabe/Übung 5 = Nullmeridian - Äquator - 20° - Weltkarte.....       | 29           |
| <b>7 Überprüfe dein Wissen und wende es an</b> .....                  | <b>30–34</b> |
| Aufgabe/Übung 1 = Test – 13 Fragen .....                              | 30–31        |
| Aufgabe/Übung 2 = Lagebestimmung Städte Deutschland und Europa .....  | 32           |
| Aufgabe/Übung 3 = Lagebestimmung Kontinente und Städte weltweit.....  | 33–34        |
| Aufgabe/Übung 4 = „Dreiländerreise“ .....                             | 34           |
| <b>8 Lösungen</b> .....   | <b>35–40</b> |

# Vorwort und didaktische Hinweise

## Liebe Kolleginnen und Kollegen,

sich im Raum orientieren zu können, ist eine grundlegende Kulturtechnik, deren Vermittlung im Aktionsraum primär dem Fach Erdkunde zugesprochen wird.<sup>1</sup>

In den von der Deutschen Gesellschaft für Geografie verabschiedeten Bildungsstandards wird die räumliche Orientierungskompetenz sogar als eigener Kompetenzbereich ausgewiesen.<sup>2</sup>

## Räumliche Orientierung – was ist das überhaupt?

Fähigkeit, sich in Räumen zu orientieren (topographisches Orientierungswissen, räumliche Ordnungssysteme, globale Positionsbestimmungssysteme, Karten, Orientierung in Realräumen, Reflexion von Raumwahrnehmungen).

Schüler erwerben im Geografieunterricht nicht nur grundlegende topografische Kenntnisse und Fähigkeiten, z.B. die Kenntnis von Namen und Lage der Kontinente und Ozeane, wichtiger Städte und Flüsse usw., sondern auch die Kenntnis über verschiedene räumliche Orientierungsraster und Ordnungssysteme wie z.B. das Gradnetz der Erde.

Schon am Ende der Klasse 4 wird erwartet, dass die Schüler mit einfachen Karten „umgehen“ und sich darauf „orientieren“ können.

## Erwartete Kompetenzen am Ende des Schuljahrgangs 4<sup>3</sup>

Kenntnisse und Fähigkeiten

- Orientierung auf einfachen topografischen Karten (Wohnort, Niedersachsen)
- Orientierung auf einfachen politischen Karten (Deutschland, Europa, Erde)
- grundlegende Zusammenhänge zwischen Verkleinerung und Vereinfachung (Generalisierung) erkennen und deuten.

Nachdem die Schüler das Gradnetz der Erde Schritt für Schritt kennengelernt und sich damit vertraut gemacht haben, lernen/üben sie, in der praktischen Anwendung mit dem Gradnetz umzugehen.

Mit der Einführung des Gradnetzes und praktischen Anwendungen erweitern die Schüler ihr Kartenverständnis und werden in die Lage versetzt, Städte, Meere oder andere Objekte mithilfe der geografischen Breite und Länge zu bestimmen.

Exemplarisch werden hier Auszüge aus dem Kerncurriculum für die Realschule in Niedersachsen Schuljahrgänge 5–10 im Fach Erdkunde genannt.

## Räumliche Orientierung<sup>4</sup>

| Am Ende von Schuljahrgang 6                 |  |
|---|--|
|   | Die Schülerinnen und Schüler ...   |
| <b>01<br/>Räumliche<br/>Ordnungssysteme</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>– erklären das Gradnetz und wenden es als Orientierungsraster an.</li><li>– beschreiben die Lage von Kontinenten und Ozeanen.</li><li>– beschreiben die Lage bedeutender Städte, Gebirge und Gewässer in Niedersachsen, Deutschland, Europa.</li></ul> |
| <b>02<br/>Umgang mit Karten</b>             | <ul style="list-style-type: none"><li>– nennen Grundelemente einer Karte und Merkmale topografischer, physischer, thematischer Karten.</li><li>– beschreiben topografische Lagebeziehungen und skizzieren sie.</li><li>– kartieren einfache geografische Sachverhalte.</li></ul>             |

<sup>1</sup> Hemmer, I. & Hemmer, M.2009: Räumliche Orientierungskompetenz. In Praxis Geographie 11/2009, S. 4

<sup>2</sup> Deutsche Gesellschaft für Geographie (2014) Bildungsstandards im Fach Geographie für den mittleren Abschluss – mit Aufgabenbeispielen.

<sup>3</sup> Niedersächsisches Kultusministerium: Kerncurriculum für die Grundschule – Schuljahrgänge 1–4 – Sachunterricht, S. 22

<sup>4</sup> Niedersächsisches Kultusministerium (2014): Kerncurriculum für die Realschule Schuljahrgänge 5–10 – Erdkunde

# Vorwort und didaktische Hinweise

Es wird deutlich, wie wichtig das Gradnetz der Erde als System zur eindeutigen Festlegung der jeweiligen Position eines Punktes auf der Erdoberfläche ist.

In weiteren aufbauenden Übungen können unter Berücksichtigung des Maßstabes die ungefähren Entfernungen zwischen zwei Städten oder die Nord-Süd-Ausdehnung einer Insel bzw. eines Erdteils bestimmt werden.

## Differenzierung

Aufgrund der unterschiedlichen Lernvoraussetzungen, der individuellen Begabungen, Fähigkeiten und Vorkenntnisse sind differenzierende Lernangebote und Aufgaben zu stellen, um jeden Schüler individuell zu fördern.

Die Anwendung der inneren Differenzierung in der Praxis berücksichtigt die o.g. Punkte durch Aufgaben für Schüler mit verschiedenen Niveaus, wie z. B.

- grundlegendes Niveau: Bestimme die geografische Lage der Stadt Oslo.
- mittleres Niveau: Suche den Ort mit folgender geografischer Lage:  $40^{\circ}$  N/ $115^{\circ}$  O.
- erweitertes Niveau: Bestimme mit Hilfe der Breitenkreise die Nord-Süd-Ausdehnung von Deutschland.

## Multisensorisch lernen und üben

Wichtig ist auch noch der Hinweis, dass die „Aufgaben zur Orientierung“ nicht nur über das „Sehen und Hören“ gelöst werden, sondern häufig auch einen handlungsorientierten Umgang mit dem Lernstoff ermöglichen, damit „multisensorisch“ gelernt und geübt wird, d.h. insbesondere die sog. Basissinne (Haut-, Bewegungs- und Gleichgewichtssinn) als zusätzliche Informationszugänge genutzt werden, damit beim Schüler mehr „behalten“ wird.

Dieses Buch veranschaulicht, wie dem Schüler Schritt für Schritt Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden, damit sie effektiv mit dem Gradnetz der Erde umgehen können, um dann darauf aufbauend Karten und Pläne zu lesen, zu deuten und sie zu ihrer Orientierung zu nutzen.

Dieses Buch zeigt auf, wie wichtig die Einführung und der Umgang mit dem Gradnetz als grundlegendes Orientierungsraster sind. Problemorientierte Aufgaben zum Üben mit Breiten- und Längengraden zur Lagebestimmung von Positionen im Gradnetz (z.B. Aufgabe zu SOS – Schiffsunfall) wecken das Interesse der Schüler.

Außerdem sorgt die Vielfalt der Aufgaben in diesem Buch für eine hohe Motivation der Schüler.

Erfolgreiches Lernen und viel Freude mit diesem Buch wünschen Ihnen der Kohl-Verlag und

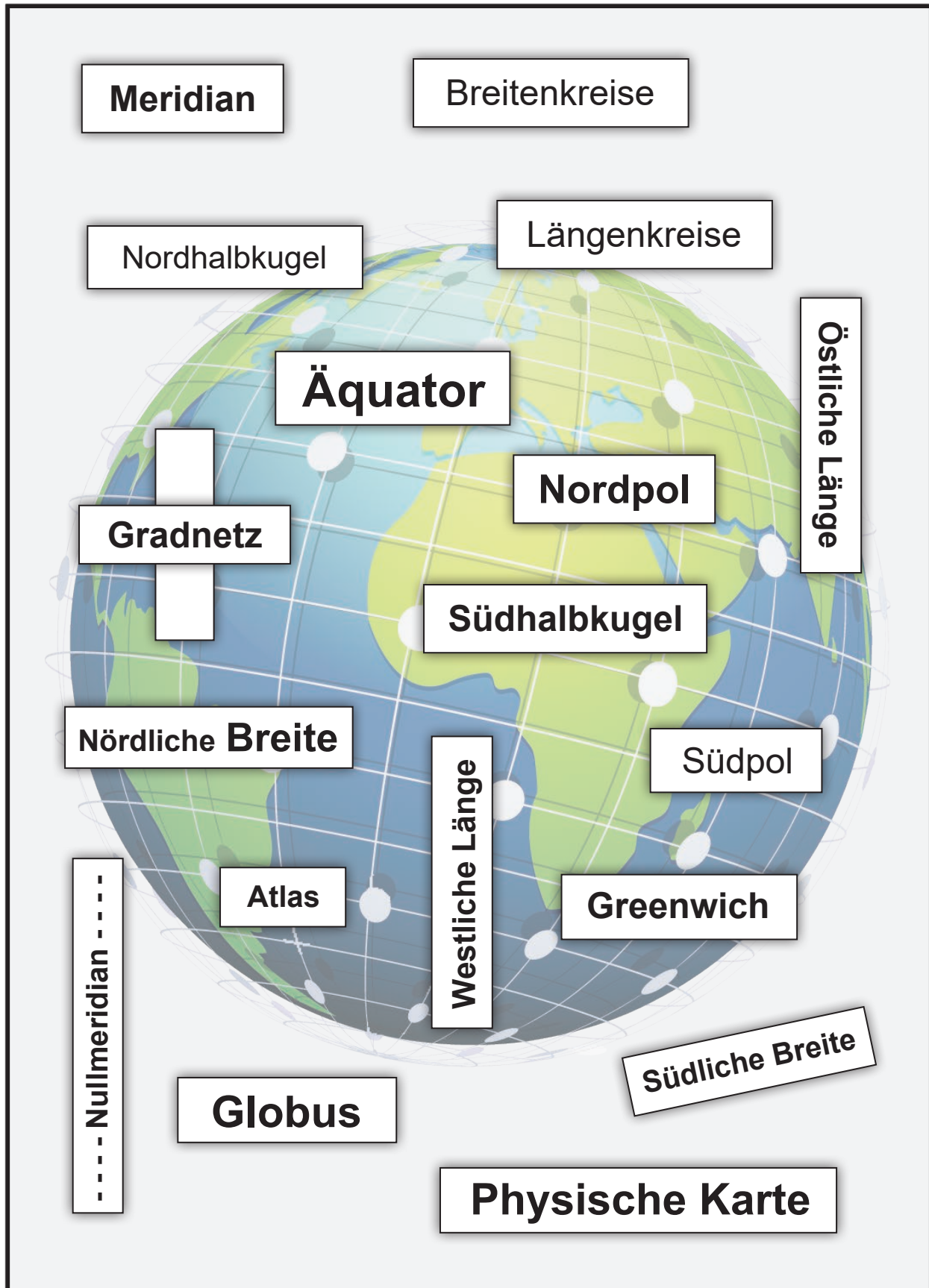
**Rudi Lütgeharm**



# 1 Einführung: sich im Raum orientieren

Folgende Begriffe werden in diesem Buch genannt und erläutert.

**Aufgabe 1:** Ordne die Begriffe alphabetisch untereinander und erläutere sie kurz.



# 2

## Koordinaten verstehen und anwenden

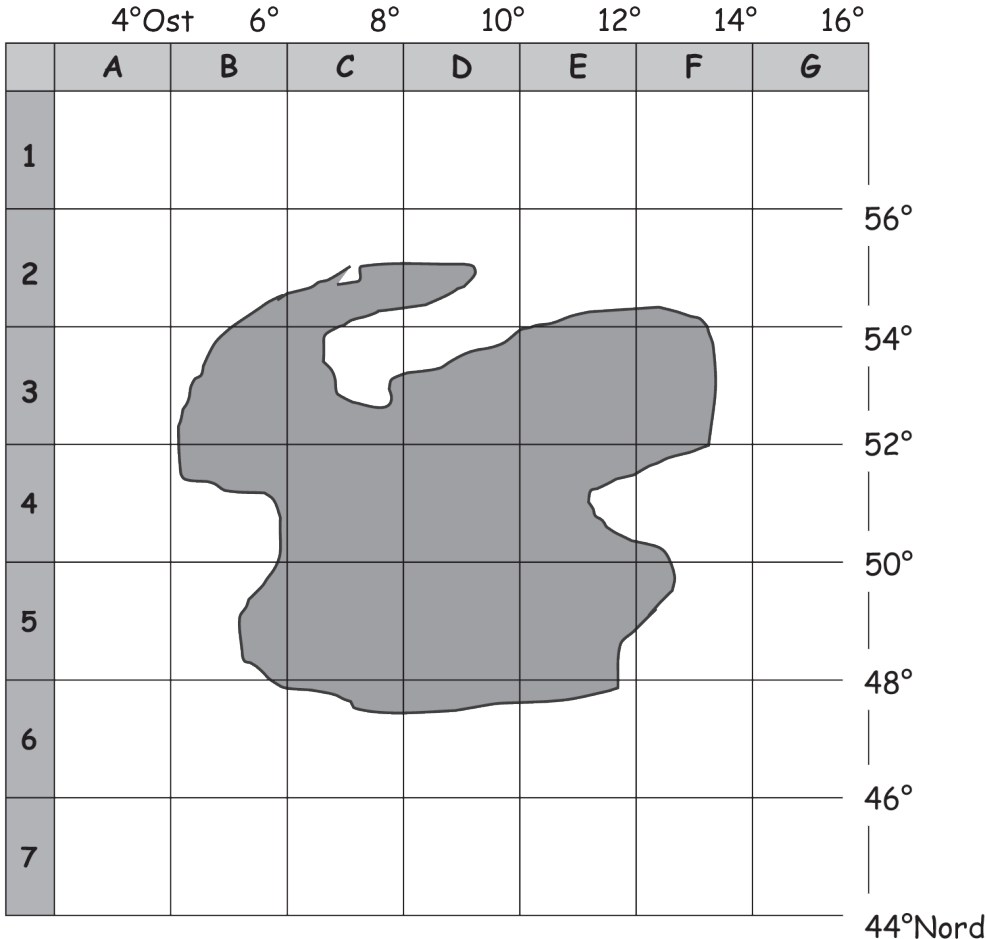
Das Koordinatensystem der meisten Karten/Pläne ist leicht zu verstehen.

- Alle Quadrate sind mit Buchstaben und Zahlen gekennzeichnet.
- Auf den Karten im Atlas findest du zwischen den Quadraten die Angabe der Breiten- und Längengrade.

**Aufgabe 1: Insgesamt 49 Quadrate**

Auf dieser Karte siehst du eine Insel (in grau), die vom Meer umgeben ist.

- Wieviel Quadrate sind vollständig mit Wasser gefüllt?
- Wieviel Quadrate sind vollständig mit Land gefüllt?
- Wieviel Quadrate sind mit Land und Wasser gefüllt?



# Das Gradnetz der Erde

3. Digitalauflage 2020

© Kohl-Verlag, Kerpen 2018  
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Rudi Lütgeharm  
Umschlagbild: © rtgwest - AdobeStock.com  
Redaktion: Kohl-Verlag  
Grafik & Satz: Eva-Maria Noack & Kohl-Verlag

## Bildquellennachweis:

**Seite 5/6:** © vectomart - AdobeStock.com; **Seite 9:** © brovarky - AdobeStock.com; © pdesign - AdobeStock.com; **Seite 10/11:** © brovarky - AdobeStock.com; **Seite 12/13:** © brovarky - AdobeStock.com; **Seite 15/16:** © brovarky - AdobeStock.com; **Seite 17:** © tovovan - AdobeStock.com; **Seite 18:** © brovarky - AdobeStock.com; **Seite 20:** © Ramona Heim - AdobeStock.com (3x); **Seite 21:** © BANUS - AdobeStock.com, © KDImages - AdobeStock.com, © lapas77 - AdobeStock.com, © XtravaganT - AdobeStock.com; **Seite 22:** © pyty - AdobeStock.com; **Seite 23:** © peteri - AdobeStock.com; **Seite 24:** © Artalis-Kartographie - AdobeStock.com; **Seite 25:** © kebox - AdobeStock.com; **Seite 26:** © Artalis-Kartographie - AdobeStock.com; **Seite 27:** © kartoxjm - AdobeStock.com; **Seite 29:** © Spencer - AdobeStock.com; **Seite 31:** © peteri - AdobeStock.com; **Seite 32:** © Artalis-Kartographie - AdobeStock.com; **Seite 34:** © Anton Balazh - AdobeStock.com; **Seite 36:** © brovarky - AdobeStock.com (2x); **Seite 37:** © kebox - AdobeStock.com; **Seite 38:** © Spencer - AdobeStock.com; **Seite 39:** © Artalis-Kartographie - AdobeStock.com

**Bestell-Nr. P12 217**

**ISBN: 978-3-96040-892-5**

© Kohl-Verlag, Kerpen 2020. Alle Rechte vorbehalten.

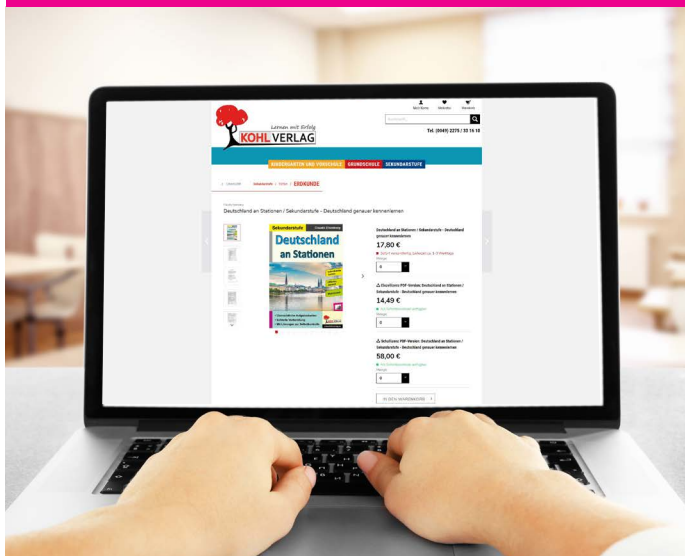
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen dem deutschen Urheberrecht. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages (§ 52 a UrhG). Weder das Werk als Ganzes noch seine Teile dürfen ohne Einwilligung des Verlages an Dritte weitergeleitet, in ein Netzwerk wie Internet oder Intranet eingestellt oder öffentlich zugänglich gemacht werden. Dies gilt auch bei einer entsprechenden Nutzung in Schulen, Hochschulen, Universitäten, Seminaren und sonstigen Einrichtungen für Lehr- und Unterrichtszwecke. Der Erwerber dieses Werkes in PDF-Format ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den Gebrauch und den Einsatz zur Verwendung im eigenen Unterricht wie folgt zu nutzen:

- Die einzelnen Seiten des Werkes dürfen als Arbeitsblätter oder Folien lediglich in Klassenstärke vervielfältigt werden zur Verwendung im Einsatz des selbst gehaltenen Unterrichts.
- Einzelne Arbeitsblätter dürfen Schülern für Referate zur Verfügung gestellt und im eigenen Unterricht zu Vortragszwecken verwendet werden.
- Während des eigenen Unterrichts gemeinsam mit den Schülern mit verschiedenen Medien, z.B. am Computer, Tablet via Beamer, Whiteboard o.a. das Werk in nicht veränderter PDF-Form zu zeigen bzw. zu erarbeiten.

Jeder weitere kommerzielle Gebrauch oder die Weitergabe an Dritte, auch an andere Lehrpersonen oder pädagogische Fachkräfte mit eigenem Unterrichts- bzw. Lehrauftrag ist nicht gestattet. Jede Verwertung außerhalb des eigenen Unterrichts und der Grenzen des Urheberrechts bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages. Der Kohl-Verlag übernimmt keine Verantwortung für die Inhalte externer Links oder fremder Homepages. Jegliche Haftung für direkte oder indirekte Schäden aus Informationen dieser Quellen wird nicht übernommen.

Kohl-Verlag, Kerpen 2020

## Unsere Lizenzmodelle



## Der vorliegende Band ist eine PDF-Einzellizenz

Sie wollen unsere Kopiervorlagen auch digital nutzen? Kein Problem – fast das gesamte KOHL-Sortiment ist auch sofort als PDF-Download erhältlich! Wir haben verschiedene Lizenzmodelle zur Auswahl:



|   | Print-Version | PDF-Einzellizenz | PDF-Schullizenz | Kombipaket Print & PDF-Einzellizenz | Kombipaket Print & PDF-Schullizenz |
|---|---------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Unbefristete Nutzung der Materialien  | X             | X                | X               | X                                   | X                                  |
| Vervielfältigung, Weitergabe und Einsatz der Materialien im eigenen Unterricht          | X             | X                | X               | X                                   | X                                  |
| Nutzung der Materialien durch alle Lehrkräfte des Kollegiums an der lizenzierten Schule |               |                  | X               |                                     | X                                  |
| Einstellen des Materials im Intranet oder Schulserver der Institution                   |               |                  | X               |                                     | X                                  |

Die erweiterten Lizenzmodelle zu diesem Titel sind jederzeit im Online-Shop unter [www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de) erhältlich.

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus: *Das Gradnetz der Erde*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

