

**5.-6. Schuljahr**

*Kevin Koch, Bernhard Hartl  
& Laszlo Wenzl*

# Rechtecke & Quadrate



**Vom Rechteck zum  
Quader, vom Quadrat  
zum Würfel ...**



*Lernen mit Erfolg*

**KOHL VERLAG**

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

# Rechtecke & Quadrate

## Vom Rechteck zum Quader, vom Quadrat zum Würfel ...

2. Digitalauflage 2020

© Kohl-Verlag, Kerpen 2019

Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Kevin Koch, Bernhard Hartl, Laszlo Wenzl  
Umschlagbild: © ttinu & pictworks - AdobeStock.com  
Grafik & Satz: Kohl-Verlag

**Bestell-Nr. P12 247**

**ISBN: 978-3-96624-506-7**

### **Bildnachweise: (alle © AdobeStock.com)**

**Seite 5:** © Alexstar, © azure, © PictureArt; **Seite 6:** © Kletr, © Pixel Embargo, © lassedesignen; **Seite 9:** © Michael Bogner; **Seite 11:** © herzform; **Seite 12:** © javy, © redkoala; **Seite 25:** © pyty; **Seite 27:** © HeGraDe; **Seite 29:** © mmphoto; **Seite 32:** © Morphart, © electriceye, © Africa Studio, © Cheryl Davis, © notkoo2008, © jalcaraz, © womue, © x and y axis vector; **Seite 33, 34, 35:** © x and y axis vector; **Seite 36:** © Syda Productions, © trgowanlock, © taddle, © devulderj; **Seite 46:** © x and y axis vector; **Seite 48:** © tomtitom, © crazer; **Seite 52:** © brgfx; **Seite 53:** © brgfx, © curto; **Seite 54:** © industrieblick, © Dron; **Seite 67:** © Africa Studio, © Cheryl Davis, © notkoo2008, © jalcaraz, © womue, © x and y axis vector; **Seite 68, 69, 71, 74:** © x and y axis vector; **Seite 69:** © taddle, © devulderj

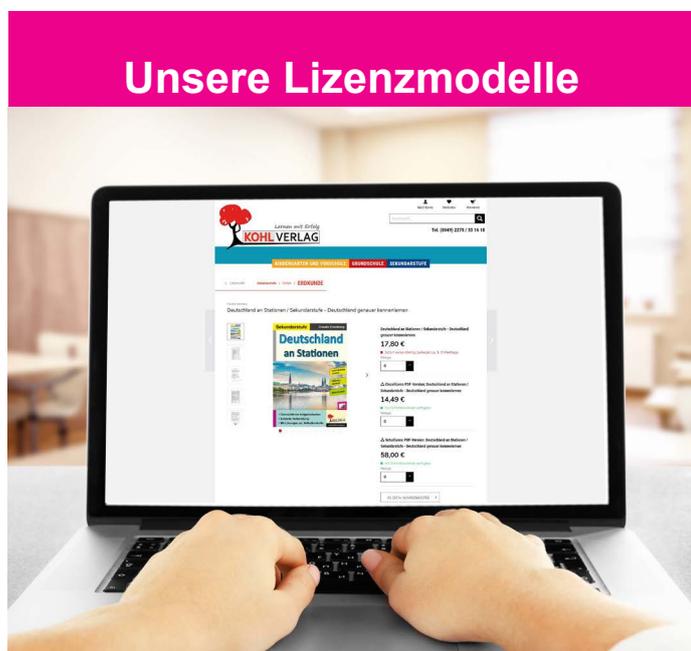
© Kohl-Verlag, Kerpen 2020. Alle Rechte vorbehalten.

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. Lehr-auftrag 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.

# Inhalt

	<u>Seite</u>
Vorwort	4
<b>1</b> Das Rechnen mit Längen	5 - 6
<b>2</b> Das Umrechnen von Längen	7 - 8
<b>3</b> Längenangaben ohne Komma schreiben	9 - 10
<b>4</b> Die Addition und die Subtraktion von Längen	11 - 12
<b>5</b> Die Klassifikation der Vierecke	13 - 14
<b>6</b> Die Benennung von Vierecken	15 - 16
<b>7</b> Der Umfang u von Rechtecken	17 - 19
<b>8</b> Der Umfang u von Quadraten	20 - 21
<b>9</b> Test 1	22 - 23
<b>10</b> Das Umrechnen von Flächen	24 - 25
<b>11</b> Der Flächeninhalt A von Rechtecken	26 - 27
<b>12</b> Der Flächeninhalt A von Quadraten	28 - 29
<b>13</b> Test 2	30 - 31
<b>14</b> Das Koordinatensystem – Einführung	32 - 33
<b>15</b> Das Koordinatensystem – Übungen	34 - 35
<b>16</b> Ein Quader als Würfel – oder umgekehrt?!	36 - 37
<b>17</b> Benennung von Quader und Würfel	38 - 39
<b>18</b> Zeichnen von Quadern und Würfeln	40 - 41
<b>19</b> Oberflächenberechnung von Quader und Würfel	42 - 45
<b>20</b> Test 3	46 - 47
<b>21</b> Der Rauminhalt V von Würfeln	48 - 49
<b>22</b> Der Rauminhalt V von Quadern	50 - 51
<b>23</b> Das Umrechnen von Volumenmaßen	52 - 54
<b>24</b> Test 4	55 - 57
<b>25</b> Lösungen	58 - 78

# Vorwort

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

der sichere Umgang mit Längen-, Flächen- und Volumenmaßen\* stellt eine Kernkompetenz für Schüler aller Schularten dar. Daher erscheint es sehr wichtig zu sein, diesen Umgang kleinschrittig einzuführen und immer wieder einzuüben. Im Kontext von Rechtecken und Quadraten sollen sich die Schüler daran gewöhnen und ihr Wissen vertiefen. Aber auch das Wissen zu verschiedenen Formen, Figuren und Körpern ist eine elementare Fähigkeit, welche die Schüler sicher und richtig anwenden sollen.

Dieses Werk soll eben dies vermitteln und vertiefen, da auf diesen Umgang mit Rechtecken, Quadraten, Würfeln und Quadern in weiteren Jahrgangsstufen aufgebaut wird. Jeder Abschnitt wird mit einem Test abgerundet.

Viele Übungsmöglichkeiten sollen den Schülern die nötige Sicherheit geben, um alle Leistungsfeststellungen bestmöglich zu absolvieren.

Viel Spaß und Erfolg wünschen das Team des Kohl-Verlags sowie

*Kevin Koch, Bernhard Hartl & Laszlo Wenzl*

---

Bedeutung der Symbole:



EA

Einzelarbeit



Internetsuche

\* Hinweis: Um Verwirrungen bei den jungen Schülern zu vermeiden, wurde auf den Begriff "Hohlmaß" verzichtet. Es wurde durchgängig von Raum- oder Volumenmaßen gesprochen.

# 1 Das Rechnen mit Längen

In unserer Umwelt sind wir fortlaufend mit verschiedenen Längen und Längenangaben konfrontiert. Dabei reichen die Angaben meist von Millimeter (mm) bis Kilometer (km). Doch es ist nicht immer so einfach, die richtigen Einheiten für verschiedene Gegenstände anzugeben.

Um die Einheiten möglichst geeignet und passend zuzuordnen, sollen die geläufigen Einheiten kurz wiederholt werden:

- mm (Millimeter)
- cm (Zentimeter)
- dm (Dezimeter)
- m (Meter)
- km (Kilometer)



EA

**Aufgabe 1:** Ordne nun den folgenden Gegenständen/Lebewesen die richtigen Einheiten zu! Kannst du auch mehrere Einheiten angeben? Begründe!

a)



---

---

---

b)

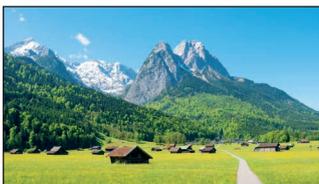


---

---

---

c)



---

---

---




---



---



---




---



---



---




---



---



---



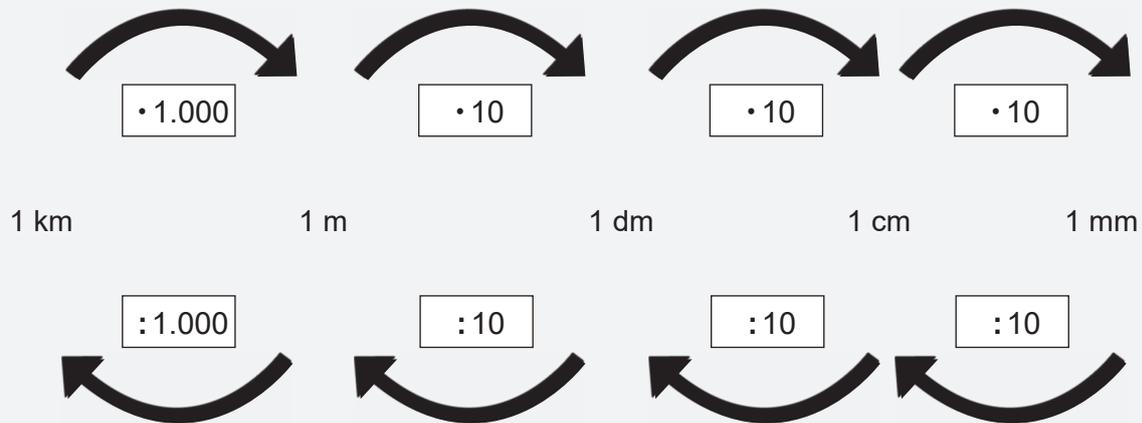
**Aufgabe 2:** *Finde nun selbstständig passende Beispiele für die folgenden Längeneinheiten:*

Millimeter (mm)	Zentimeter (cm)	Dezimeter (dm)	Meter (m)	Kilometer (km)

## 2 Das Umrechnen von Längen

Wir wissen bereits, dass es verschiedene Längeneinheiten gibt. Dabei ist es wichtig, dass man diese Längeneinheiten unter Berücksichtigung der Umrechnungszahlen umwandeln kann.

Um dir dabei zu helfen, wird eine Umrechnungsabbildung aufgezeigt und erklärt.



Nach dieser Abbildung können die Längeneinheiten wie folgt umgewandelt werden:

Beispiele:

- $2 \text{ km} = 2.000 \text{ m} = 20.000 \text{ dm} = 200.000 \text{ cm} = 2.000.000 \text{ mm}$
- $350 \text{ mm} = 35 \text{ cm} = 3,5 \text{ dm} = 0,35 \text{ m} = 0,00035 \text{ km}$
- $27 \text{ cm} = 270 \text{ mm} = 2,7 \text{ dm} = 0,27 \text{ m} = 0,00027 \text{ km}$



EA

**Aufgabe 1:** Wandle in die angegebenen Einheiten um:

- in mm:  $27 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}$   $3,4 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$   $271 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $0,87 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}$   $2.167 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$
- in cm:  $0,987 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}$   $543 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}}$   $3,6 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $0,74 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}}$   $3,4 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}$
- in dm:  $3.456 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}}$   $8,9 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$   $3.987 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $4,189 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}$   $4.871 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}}$
- in m:  $170 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}}$   $9,871 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}$   $745 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $147.234 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}}$   $645 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}}$
- in km:  $0,817 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$   $4,333 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}}$   $789 \text{ mm} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $111 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}}$   $71,09 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}}$



EA

**Aufgabe 2:** Wandle in die nächstkleinere Einheit um:

- a) 814 km = \_\_\_\_\_ 31 m = \_\_\_\_\_ 198 dm = \_\_\_\_\_  
 45 cm = \_\_\_\_\_ 87 km = \_\_\_\_\_ 1.434 cm = \_\_\_\_\_
- b) 431,44 km = \_\_\_\_\_ 0,76 m = \_\_\_\_\_ 3,54 m = \_\_\_\_\_  
 1,87 cm = \_\_\_\_\_ 0,00981 km = \_\_\_\_\_ 1,4333 dm = \_\_\_\_\_
- c) 1,09 km = \_\_\_\_\_ 44 cm = \_\_\_\_\_ 49.900 km = \_\_\_\_\_  
 198,5 m = \_\_\_\_\_ 3.421,4 dm = \_\_\_\_\_ 1,001 km = \_\_\_\_\_



EA

**Aufgabe 3:** Wandle in die nächstgrößere Einheit um:

- a) 274 mm = \_\_\_\_\_ 88 m = \_\_\_\_\_ 1.459 cm = \_\_\_\_\_  
 432 m = \_\_\_\_\_ 34.309 mm = \_\_\_\_\_ 3.222 m = \_\_\_\_\_
- b) 8.786,90 mm = \_\_\_\_\_ 123,76 m = \_\_\_\_\_ 0,1456 m = \_\_\_\_\_  
 3,21 dm = \_\_\_\_\_ 4,716 cm = \_\_\_\_\_ 645,89 cm = \_\_\_\_\_
- c) 2.345 m = \_\_\_\_\_ 234 mm = \_\_\_\_\_ 983 dm = \_\_\_\_\_  
 3.980 cm = \_\_\_\_\_ 3.453 cm = \_\_\_\_\_ 1.450 dm = \_\_\_\_\_



EA

**Aufgabe 4:** Der größte NBA Spieler aller Zeiten ist George Muresan mit einer Länge von 2,31 m. Der kleinste Spieler ist Mugsy Bogues mit einer Länge von 160 cm. Schreibe die Lösungen in dein Heft.

- a) Wandle die Angaben in die übrigen Längeneinheiten um.  
 b) Überlege dir selbstständig Fragen zu der Angabe.  
 c) Welche Angaben würden dich noch interessieren? Recherchiere dazu im Internet und formuliere weitere Fragen.



EA

**Aufgabe 5:** Im Formel 1-Kalender der Saison 2018 stehen 21 Rennen auf 5 Kontinenten.

- a) Beim Großen Preis von Hockenheim müssen insgesamt 67 Rennrunden zurückgelegt werden, was einer Gesamtdistanz von 306,458 km entspricht. Gib die Distanz in Meter und Millimeter an.



- b) Die kürzeste Runde des Jahres gibt es beim Großen Preis in Monaco mit 3,145 km. Die längste Runde wird in Belgien mit 6,968 km zurückgelegt. Welchen Unterschied haben die Runden in Dezimeter?



EA

**Aufgabe 6:** Wenn du mit deinen Eltern am Wochenende spazieren gehst, ist es dann für dich möglich 10.000.000 mm zurückzulegen? Schreibe deine Überlegungen in dein Heft.