

Mathe

Das kannst du!

Dezimalsystem, Zahlen, Runden, Teilbarkeit, Primzahlen, Grundrechenarten, Punkt-vor-Strich-Regel



5
6

- Variable Niveaustufen
- Individuell anpassbar
- **Inklusion konkret!**



Lernen mit Erfolg

KOHL VERLAG

Mathe – das kannst du! / 5.-6. Schuljahr

Aus der Reihe "Inklusion konkret!"

2. Digitalauflage 2016

© Kohl-Verlag, Kerpen 2013
Alle Rechte vorbehalten.

Inhalt: Friedhelm Heitmann & Tim Schrödel
Coverbild: © eyezoom 1001 - fotolia.com
Grafik & Satz: www.prepress-salumae.com

Bestell-Nr. P11 269

ISBN: 978-3-95513-689-5

www.kohlverlag.de

© Kohl-Verlag, Kerpen 2016. 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 eingescannt, 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, via Beamer oder Tablet 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 pädagogischen 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.

Cover	1
Impressum	2
Inhaltsverzeichnis	3
Vorwort	4
I Zahlensystem	5–10
II Positive & negative Zahlen	11–14
III Runden	15–18
VI Primzahlen	19–22
IV Teilbarkeit	23–28
V Römische Zahlen	29–33
VII Grundrechenarten	34–51
VIII Punkt-vor-Strich-Rechnungen	52–55
IX Bruchrechnung	56–62
X Textaufgaben	63–68
XI Lösungen	69–77

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

ein Kennzeichen von erfolgreichem Mathematikunterricht sind nach der Erarbeitung von neuen Inhalten neben der Wiederholung die kontinuierliche Planung von Übungsphasen und Umsetzung des didaktischen Prinzips „Übung“.

Stellvertretend für alle Lehr- und Bildungspläne, die unseren Auftrag formulieren, beziehen wir uns an dieser Stelle auf die Leitgedanken zum Kompetenzerwerb für Mathematik des Bildungsplans Hauptschule und Werkrealschule des Landes Baden-Württemberg (Stuttgart 2004, S. 75): „Das Üben hat große Bedeutung für einen am Verstehen orientierten Unterricht, der zum eigenverantwortlichen und selbstständigen Handeln der Schülerinnen und Schüler befähigen will. Übungen sollen den kreativen Umgang mit dem Erlernten ermöglichen. Sie sind dann besonders erfolgreich, wenn sie das Verstehen fördern, Einblicke in erfolgreiche Lösungsstrategien ermöglichen und Anlässe zum Weiterlernen bieten.“

Dieser Band beschäftigt sich unter anderem mit den Grundrechenarten und den sich daraus ergebenden Inhalten der Jahrgangsstufe 5/6. Die angebotenen Übungen sind in Form von Übungstests gehalten, die je nach Unterrichtsplanung auch selbstständig erarbeitet werden

können und den Lernenden Rückmeldungen über ihren individuellen Leistungsstand geben. Das am didaktischen Prinzip „Vom Leichten zum Schweren“ orientierte Konzept bietet Differenzierungsangebote in 3 Niveaustufen an:

- Niveaustufe I (unteres Niveau)
- Niveaustufe II (mittleres Niveau)
- Niveaustufe III (höheres Niveau)

Die Aufgabenstellungen innerhalb der Niveaustufe I gehen auf den Bedarf ein, der sich aus der aktuellen inklusiven Praxis ergibt und bietet daher ausführliches Übungsmaterial für den Förderbedarf.

Die Übungspraxis des Bandes berücksichtigt vorwiegend das Einüben von Einzelroutinen und dem damit verbundenen Automatisieren von Lernprozessen. Einige offene Aufgabenstellungen sind als Differenzierungsangebot gedacht und gehen auf den aktiv-entdeckenden Bereich beim Lösen von Problemstellungen ein. Die Beispiele bereiten die weiteren Planungen Ihres Mathematikunterrichts vor und entwickeln entdeckendes Üben und übendes Entdecken als wichtigen Bestandteil aktiver und zeitgemäßer Lernprozesse.

Viel Erfolg beim Einsatz dieses Buchs wünschen Ihnen der Kohl-Verlag,

**Friedhelm Heitmann
& Tim Schrödel**

Dezimalsystem (Stellenwerttafel)

Zahlen bestehen aus Ziffern. Der Wert einer Ziffer hängt davon ab, an welcher Stelle sie innerhalb der Ziffernfolge steht. So ergibt sich der Stellenwert der Ziffer.

Beispiel: 6 705 = Tausender, 7 Hunderter, 0 Zehner, 5 Einer

Aufgaben:

Trage die folgenden 9 in Worten genannten Zahlen in die jeweilige Stellenwerttafel mit Ziffern ein. Notiere die Zahlen in der vorgegebenen Reihenfolge!

1. neununddreißig
2. zweihundertdreundneunzig
3. achttausendvierhundertheins

Stellenwerttafel

Tausender	Hunderter	Zehner	Einer

4. dreiundvierzigtausendfünfhundertzehn
5. siebenundsiebzigttausendsechsendachzig
6. vierhundertzwölftausendneunhundertzweiundfünfzig

Stellenwerttafel

Millionen	Hundert-tausender	Zehn-tausender	Tausender	Hunderter	Zehner	Einer

7. fünf Millionen siebenundzwanzigttausendvierundsechzig Komma null
8. einundfünfzigtausenddreihundertneunundneunzig Komma vier
9. siebenhundertachtundsiebzigttausendfünfundachtzig Komma sechs neun

Stellenwerttafel

Millionen	Hundert-tausender	Zehn-tausender	Tausender	Hunderter	Zehner	Einer,	Zehntel	Hunderts-tel

Erreichte Punktzahl: _____

Dezimalsystem (Stellenwerttafel)

Wie heißen die folgenden, in Stellenwerttafeln dargestellten, Zahlen? Schreibe in Worten.

Stellenwerttafel

	Millionen	Hundert-tausender	Zehn-tausender	Tausen-der	Hunderter	Zehner	Einer,	Zehntel	Hunderts-tel
1.		8	2	0	7	3	0	1	
2.	2	7	0	8	3	0	1		
3.	1	0	0	0	3	7	2	9	8
4.		3	7	9	8	1	4		

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

5. Welchen Wert hat die Ziffer 2, wenn sie an der folgenden Stelle steht? Schreibe in Worten.

- | | |
|----------------------|---------------------|
| a) 3. Stelle: _____ | d) 7. Stelle: _____ |
| b) 10. Stelle: _____ | e) 2. Stelle: _____ |
| c) 5. Stelle: _____ | f) 9. Stelle: _____ |

6. Wie heißt die kleinste und die größte Zahl mit ...

- a) vier Stellen: _____
- b) acht Stellen: _____

Ergänze die Lücken in der Tabelle und in den Worten.

	Millionen	Hundert-tausender	Zehn-tausender	Tausen-der	Hunderter	Zehner	Einer,	Zehntel	Hunderts-tel
7.		7			8				
8.				3	8			0	4
9.	8	0		4	0			9	3

10. drei Millionen _____ hundertzweiunddreißigtausend _____ hundert
11. zweihundert _____ undneunzigtausendachthundert _____ Komma _____
12. _____ Millionen _____ undzwanzigtausenddreißig Komma _____

Erreichte Punktzahl: _____

Ziffern und Zahlen

Ziffern sind Zahlzeichen (Zeichen für Zahlen). Mit den arabischen Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 lassen sich alle natürlichen Zahlen darstellen.

Aufgaben:

Löse die folgenden Aufgaben!

1. Wie oft wird die Ziffer 1 benötigt, um in einem Bus die 50 Sitzplätze zu nummerieren?

2. Die Quersumme (= Ziffernsumme) zweier gesuchter zweistelliger Zahlen ist 2. Wie heißen die beiden Zahlen?

3. 23 Ziffern werden geschrieben um alle Seiten einer Schülerzeitung jeweils einmal zu nummerieren. Wie viele Seiten hat die Schülerzeitung?

4. Die erste Ziffer einer zweistelligen Zahl ist sechsmal so groß wie die zweite Ziffer. Wie lautet die zweistellige Zahl?

5. Bei welcher zweistelligen Zahl beträgt die Quersumme 18?

6. Wenn man bei einer gesuchten zweistelligen Zahl die Reihenfolge der beiden Ziffern ändert, ergibt sich eine um 72 kleinere Zahl. Welche Zahl ist die gesuchte (größere) Zahl?

7. Es ist eine zweistellige Primzahl. Die Quersumme der Primzahl ist 10. Wenn man die Ziffern dieser Primzahl tauscht, ergibt sich auch eine Primzahl. Wie heißt die kleinere dieser beiden Primzahlen?

8. Wie lautet die kleinste dreistellige Zahl, deren Quersumme 10 ist?

9. Nenne die größte dreistellige Zahl, die die Quersumme 20 aufweist!

Erreichte Punktzahl: _____

Zweiersystem (Dualsystem)

Außer dem Zehnersystem (Dezimalsystem) bestehen noch andere Stellenwertsysteme, z. B. das Zweiersystem. Im Zweiersystem kommen nur die Ziffern 1 und 0 vor. Durch Kombination dieser beiden Ziffern werden die Zahlen gebildet. Zur Unterscheidung von anderen Stellenwertsystemen werden die Zahlen des Zweiersystems oft mit der kleineren Fußnote ₂ gekennzeichnet.

Beispiel: 1101₂ gelesen: „eins-eins-null-eins im Zweiersystem“



Zahlen des Zweiersystems lassen sich aus diesem Stellenwertsystem z.B. in das Zehnersystem umrechnen.
 Beispiel: 1101₂ = 13 (im Zehnersystem)

$$\begin{array}{r}
 1 \cdot 1 = 1 \\
 0 \cdot 2 = 0 \\
 1 \cdot 4 = 4 \\
 1 \cdot 8 = 8 \\
 \hline
 13
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{r} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{array}} \right\} +$$

Aufgaben:

Rechne die nachfolgenden Zahlen des Zweiersystems in das Zehnersystem um!

1. 10₂ = _____
2. 101₂ = _____
3. 111₂ = _____
4. 1011₂ = _____
5. 11010₂ = _____
6. 101011₂ = _____

Übertrage die anschließenden Zahlen des Zehnersystems in das Zweiersystem!

7. 40 = _____
8. 79 = _____
9. 166 = _____
10. 8 = _____
11. 123 = _____
12. 255 = _____

Erreichte Punktzahl: _____