

Mathe üben bis es sitzt

5./6.
Klasse



eBook



Klett

Monika Albrecht

Klett

Mathematik üben bis es sitzt

380 Kurz-Tests

Klett Lerntraining

Der Titel besteht in Teilen aus 978-3-12-927536-8.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in
anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen
Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 60a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile
dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt
werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.
Fotomechanische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Verlages.

1. Auflage 2022

© PONS Langenscheidt GmbH, Stöckachstraße 11, 70190 Stuttgart 2022. Alle Rechte
vorbehalten. www.klett-lernttraining.de; kundenservice@klett-lernttraining.de
Cover: Shutterstock, New York: peterschreiber.media
Satz: tebitron gmbh, Gerlingen
ISBN 978-3-12-050472-6

Natürliche Zahlen

	Seite	Kurztests
Große Zahlen	S. 8	1–2
Die Anordnung der natürlichen Zahlen	S. 9	3–4
Zahlen vergleichen	S. 10	5–6
Runden	S. 11	7–9

Rechnen mit natürlichen Zahlen

	Seite	Kurztests
Addieren und Subtrahieren	S. 12–15	10–17
Rechnen mit Überschlag	S. 16	18–20
Rechengesetze	S. 17–18	21–24
Multiplizieren	S. 19–21	25–28
Dividieren	S. 21–22	29–32
Verknüpfung der Grundrechenarten – Terme	S. 23–24	33–37
Das Distributivgesetz	S. 25	38–39
Terme vereinfachen	S. 26	40–41
Terme aufstellen – Textaufgaben	S. 27	42–43
Aufgaben zum Tüfteln	S. 28	44–45
Gleichungen und Ungleichungen	S. 29	46–47

Zahldarstellungen

	Seite	Kurztests
Stellenwertsysteme	S. 30	48–49
Das Zweiersystem	S. 31	50–52
Das Zweiersystem und andere Systeme	S. 32	53–54
Römische Zahlzeichen	S. 33	55–56

Entdeckungen bei natürlichen Zahlen

	Seite	Kurztests
Teiler und Teilbarkeit	S. 34–35	57–60
Primzahlen	S. 36	61–63
Teilbarkeitsregeln	S. 37–38	64–67
Magische Quadrate	S. 39–40	68–71

Ganze Zahlen	Seite	Kurztests
Ganze Zahlen	S. 41	72 – 73
Vergleichen und Anordnen	S. 42	74 – 75
Addieren und Subtrahieren	S. 43 – 46	76 – 84
Addieren und Subtrahieren: Terme	S. 47	85 – 86
Vorzeichen und Rechenzeichen	S. 48	87 – 88
Textaufgabe	S. 49	89
Multiplizieren und Dividieren	S. 50	90 – 91
Rechenregeln bei ganzen Zahlen	S. 51 – 54	92 – 99
Magische Quadrate mit ganzen Zahlen	S. 55	100 – 101
Das Koordinatensystem	S. 56 – 57	102 – 105
Der Betrag einer Zahl	S. 58	106 – 107
Größen	Seite	Kurztests
Basiswissen Größen	S. 59	108 – 109
Längen: Einheitentafel	S. 60	110 – 111
Längen	S. 61	112 – 113
Umwandeln von Längeneinheiten	S. 62 – 65	114 – 121
Textaufgaben zu Längen	S. 66	122 – 123
Maßstab	S. 67 – 68	124 – 127
Gewichte: Einheitentafel	S. 69	128 – 129
Gewichte	S. 70	130 – 131
Umwandeln von Gewichtseinheiten	S. 71 – 73	132 – 137
Textaufgaben zu Gewichten	S. 74	138 – 139
Zeiten	S. 75	140 – 141
Umrechnen von Zeiteinheiten	S. 76 – 78	142 – 147
Textaufgaben zu Zeitspannen	S. 79	148 – 149
Zeitverschiebung	S. 80	150 – 151
Terme mit Größen	S. 81 – 84	152 – 159
Textaufgaben	S. 85 – 89	160 – 170

Rationale Zahlen	Seite	Kurztests
Anteile	S. 90–96	171–182
Brüche vergleichen und anordnen	S. 97–99	183–189

Rechnen mit Brüchen	Seite	Kurztests
Brüche erweitern	S. 100	190–191
Brüche kürzen	S. 101	192–193
Gleichnamige Brüche: Vorbereitung	S. 102	194–195
Gleichnamige Brüche	S. 103	196–197
Unechte Brüche	S. 104–105	198–201
Brüche addieren und subtrahieren	S. 106–113	202–217
Brüche vervielfachen (Bsp.: $\frac{1}{3} \cdot 5$)	S. 114–117	218–225
Teilen von Brüchen (Bsp.: $\frac{1}{4} : 2$)	S. 118–121	226–233
Vervielfachen und Teilen von Brüchen	S. 122–123	234–239
Brüche multiplizieren (Bsp.: $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{8}$)	S. 124–125	240–243
Brüche dividieren (Bsp.: $\frac{3}{2} : \frac{1}{4}$)	S. 126–128	244–250
Vermischte Übungen zum Rechnen mit Brüchen	S. 129–133	251–260
Textaufgaben	S. 134	261–262

Dezimalzahlen	Seite	Kurztests
Dezimalzahlen	S. 135–140	263–273
Periodische Dezimalzahlen	S. 141–146	274–286
Rechnen mit Dezimalzahlen	S. 147–150	287–294
Vermischte Aufgaben zu Dezimalzahlen	S. 151–153	295–300
Prozent	S. 154	301–302

Kreise und Winkel	Seite	Kurztests
Kreise	S. 155–157	303–308
Winkel	S. 158–163	309–320
Winkel an Geraden	S. 164–165	321–324

Symmetrien und Abbildungen	Seite	Kurztests
Achsensymmetrie	S. 166–168	325–330
Punktsymmetrie	S. 169–170	331–334
Parallelverschiebung	S. 171	335–336

Geometrie in der Ebene und im Raum	Seite	Kurztests
Entfernung und Abstand	S. 172	337–338
Vierecke	S. 173–174	339–342
Umfang und Flächeninhalt	S. 175–178	343–351
Einheiten bei Flächenberechnung	S. 179–180	352–356
Körper	S. 181–183	357–362
Volumen	S. 184–185	363–366
Vermischte Aufgaben	S. 186–187	367–370

Abhängigkeiten zwischen Größen	Seite	Kurztests
Zuordnungen	S. 188–189	371–374
Proportionale Zuordnungen	S. 190	375–376
Proportionale und antiproportionale Zuordnungen	S. 191–192	377–380

Hallo liebe Schülerin, hallo lieber Schüler!

In diesem Buch findest du Kurztests, mit denen du zwischendurch oder zur Vorbereitung auf eine Klassenarbeit üben kannst, bis das Thema sitzt.

So gehst du mit diesem Buch um:

1. Im Inhaltsverzeichnis sind alle **wichtigen Themen** übersichtlich aufgelistet. Suche das Thema heraus, das du üben möchtest.
2. Alle Kurztests sind in drei Schwierigkeitsstufen eingeteilt. An den drei Sternchen erkennst du, ob ein Kurztest leicht ★☆☆, mittelschwierig ★★☆ oder schwierig ★★★ ist.
3. Wenn du einen Kurztest bearbeitet hast, überprüfe anhand der **Lösungen**, ob du alles richtig gemacht hast. Die Lösungen zu jedem Kurztest stehen auf dem Kopf unten auf jeder Seite.
4. Um festzuhalten, wie gut du in einem Kurztest warst, kannst du den passenden Smiley 😊 😐 😞 direkt beim Test abhaken.

Viel Erfolg bei deinem Test und in deiner Klassenarbeit wünscht dir

deine Redaktion
Klett-Lerntraining

1 ☆☆☆ Große Zahlen schreiben

So gut war ich.



Schreibe die Zahlen als Ziffern bzw. in Worten auf. Beachte: Zahlen über einer Million schreibt man auseinander!

- a) sechshundertachtzigtausend: _____
- b) siebenundzwanzig Milliarden dreihundertzwei: _____
- c) dreihunderttausendvier: _____
- d) siebenhundertneuntausendsechsdreißig: _____
- e) 90 004 010: _____
- f) 712 900 802 009 611: _____
- g) 40 000 265 001: _____
- h) 9 001 043: _____

2 ☆☆☆ Zahlenkärtchen

So gut war ich.



Gib die größte und die kleinste Zahl an, die du mit diesen Kärtchen legen kannst.



Jetzt bekommst du ein weiteres Kärtchen mit einer 9 dazu.

Wie heißt nun die größte Zahl, die du mit allen 7 Kärtchen legen kannst? Wo musst du dafür die 9 anlegen und warum?

werden.

1 a) 680 000 b) 27 000 000 c) 300 004 d) 709 036 e) Neunzig Millionen viertausendzweihundertvierzig
 Billionen neunhundert Milliarden achtundertzwei Millionen neuntausendsechshundertelf g) Vierzig Milliarden
 zweihundertfünfundsechzigtausend h) Neun Millionen eintausenddreihundertvierzig
 2) Größte Zahl: 875430 (achtundertfünfundsechzigtausendvierhundertdreißig); kleinste Zahl: (0)34578 (vier-
 unddreißigttausendfünfhundertachtundsechzig); mit neun: 9875430 (neun Millionen achtundertfünfundsechzig-
 tausendvierhundertdreißig). Die 9 muss links angelegt werden, da die Stellenwerte von rechts nach links größer

3 ★★★ Wissenswertes über Zahlen

So gut war ich



Ergänze den Text über unsere Zahlen.

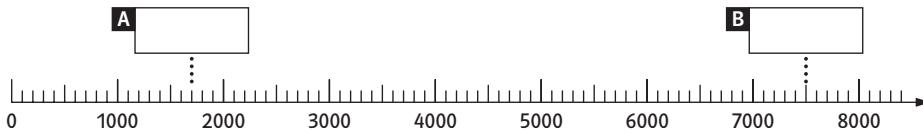
Unsere Zahlen werden in einem _____-System dargestellt. Das heißt, man kommt von einem Stellenwert zum nächstgrößeren, indem man immer mit _____ multipliziert. Nach den Einern kommen also die Zehner, danach die _____, die _____ usw. Die Zahl zweitausend hat somit _____ Stellen, die Zahl vierhundert Billionen bereits _____. Die größte Zahl mit zehn Stellen ist _____. Hast du schon einmal bis zu einer Sextillion gezählt? Du wärst sehr lange beschäftigt! Bekommst du heraus, wie viele Stellen eine Sextillion besitzt? Es sind _____.

4 ★★★ Zahlen am Zahlenstrahl

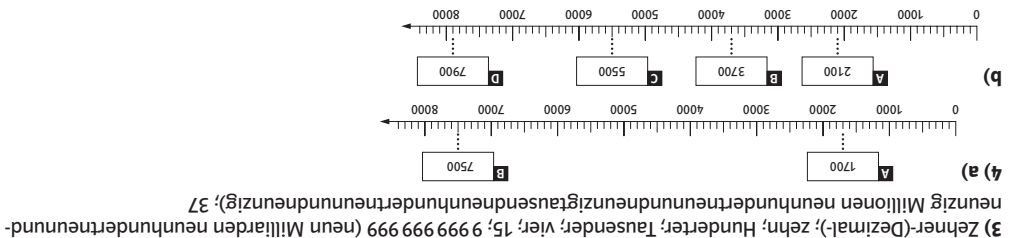
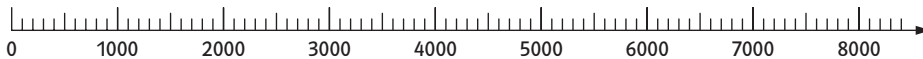
So gut war ich



a) Lies die markierten Zahlen ab.



b) Markiere die Zahlen 2100, 3700, 5500 und 7900 auf dem Zahlenstrahl.



3) Zehner-(Dezimal-)zehr; Hunderter; Tausender; Vier; 15; 9 999 999 999 (neun Milliarden neunhundertneunundneunzigtausendneunhundertneunundneunzig); 37

So gut war ich.



5 ★★★ Vorgänger und Nachfolger

Fülle die Tabellen aus.

Vorgänger				
Zahl	123456789	700 000	3 500 000 000	1 030 507 090
Nachfolger				

Vorgänger		102 030 498		
Zahl	10 000 000 000			
Nachfolger			100 200 300 000	40 500 000

So gut war ich.



6 ★★★ Größer oder kleiner?

a) Vergleiche die Zahlen. Setze dafür =, <, oder > in die Lücken ein.

34 980 _____ 34 809

9 876 432 _____ 9 876 532

527 212 670 _____ 527 221 670

678 910 _____ 678 901

38 394 143 _____ 38 394 134

101 010 010 _____ 101 010 101

b) Ordne die Zahlen der Größe nach.

2345; 1989; 2346; 23 450; 2054

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

112 093; 93 712; 113 092; 102 913; 12 930

_____ < _____ < _____ < _____ < _____

5 a) Vorgänger: 123 456 788; 699 999; 3 499 999 999; 1 030 507 089; Nachfolger: 123 456 790; 700 001; 3 500 000 001; 1 030 507 091;
 b) Vorgänger: 9 999 999 999; 102 030 498; 100 200 299 998; 40 499 998; Zahl: 10 000 000 000; 102 030 499; 100 200 299 999; 40 499 999;
 Nachfolger: 10 000 000 001; 102 030 500; 100 200 300 000; 40 500 000
 6 a) 34 980 < 34 809; 9 876 432 < 9 876 532; 527 212 670 < 527 221 670; 678 910 < 678 901; 38 394 143 > 38 394 134;
 b) 1989 < 2054 < 2345 < 2346 < 23 540; 12 930 < 93 712 < 102 913 < 112 093 < 113 092

7 ★★★ Rund ums Runden

So gut war ich



Fülle die Tabelle aus.

Runde auf diese Stelle:	Zehner	Hunderter	Tausender
891			
72 315			
951			
99 949			
8500			

8 ★★★ Eine runde Sache

So gut war ich



a) Nenne die größte und die kleinste Zahl, die durch Runden 34 000 ergibt.

größte Zahl: _____ ; kleinste Zahl: _____

b) Nenne die größte und die kleinste Zahl, die auf Hunderter gerundet 34 000 ergibt.

größte Zahl: _____ ; kleinste Zahl: _____

c) Wie viele Zahlen gibt es, die auf Zehner gerundet 34 000 ergeben? Welche?

9 ★★★ Runden oder nicht?

So gut war ich



Entscheide, ob es bei diesen Angaben sinnvoll ist, zu runden. Wenn ja, runde.

a) In der 89. Minute glich die Gastmannschaft noch aus. _____

b) Die Rede dauerte 19 Minuten und 57 Sekunden. _____

c) Die Läuferin schaffte die Strecke in 19,32 Sekunden – Weltrekord! _____

So gut war ich.



10 ★☆☆ Kennst du die Fachbegriffe?

Ergänze die Lücken mit den angegebenen Begriffen.

Differenz, Minuend, Subtrahend, Summanden, Summe, Summe

Bei einer Addition gibt es mindestens zwei _____. Diese darf man beliebig vertauschen, ohne dass sich das Ergebnis, die _____, ändert. Auch einen Rechenausdruck (Term) wie $5 + 7$ nennt man _____.

Bei dem Ausdruck $78 - 58$ verhält es sich anders: Die erste Zahl (hier die 78) heißt _____, die zweite (hier 58) nennt man _____.

Diese beiden dürfen keinesfalls vertauscht werden! Sowohl der Ausdruck $78 - 58$ als auch das Ergebnis (nämlich 20) heißen _____.

So gut war ich.



11 ★☆☆ Addieren mit Tricks

Berechne im Kopf, indem du – wenn nötig – die Summanden zuerst so vertauschst, dass eine Zehner- oder Hunderterzahl herauskommt.

a)	b)	c)	d)
$5 + 2 + 5$	$84 + 37 + 6$	$49 + 1113 + 51$	$793 + 63 + 207$
$17 + 41 + 3$	$54 + 599 + 146$	$377 + 388 + 123$	$1844 + 99 + 56$
$2 + 99 + 1$	$387 + 67 + 33$	$3 + 4 + 51 + 23$	$999 + 999 + 1 + 1$

12 ★★★ Subtrahieren mit Tricks

So gut war ich

**Berechne im Kopf.**

Tipp: Addiere zuerst die Subtrahenden und ziehe dann die Summe vom Minuenden ab.

a)	b)	c)	d)
$25 - 7 - 8$	$284 - 78 - 106$	$49 - 19 - 20$	$1000 - 99 - 891$
$97 - 13 - 24$	$544 - 29 - 115$	$3777 - 307 - 470$	$299 - 9 - 199$
$102 - 17 - 2$	$1017 - 114 - 3$	$798 - 4 - 51 - 143$	$909 - 189 - 1 - 19$

13 ★★★ Und jetzt umgekehrt!

So gut war ich



Das Addieren einer Zahl kann durch das Subtrahieren der gleichen Zahl rückgängig gemacht werden. Notiere hinter den Rechnungen die passende Umkehraufgabe wie im Beispiel und trage die gesuchte Zahl ein.

Beispiel: $- 14 = 21$. Umkehraufgabe: $21 + 14 =$ 35 Gesuchte Zahl: **35**.

a) $- 35 = 12$. _____

b) $+ 12 = 40$. _____

c) $- 3678 = 3680$. _____

d) $+ 205 = 375$. _____

So gut war ich.



18 ★★★ Rechnen mit Überschlag

Welche Aufgabe gehört zu welcher Lösung? Notiere zuerst eine Überschlagsrechnung hinter die Aufgabe, verbinde und rechne dann schriftlich nach.

Aufgaben	
a)	$98\,985 - 6512 \approx$
b)	$47982 + 39761 \approx$
c)	$119\,763 - 99\,871 \approx$
d)	$282 + 19\,793 \approx$

Lösungen	
1)	87743
2)	20075
3)	92473
4)	19892

So gut war ich.



19 ★★★ Einkauf mit Köpfchen I

Runde die Preise so, dass du leicht eine Überschlagsrechnung erstellen kannst.

- a) $0,89\text{ €} + 6,95\text{ €} + 2,99\text{ €}$ _____
- b) $5,89\text{ €} + 4,49\text{ €} + 19,99\text{ €}$ _____
- c) $58,59\text{ €} + 69,95\text{ €} + 21,45\text{ €}$ _____

So gut war ich.



20 ★★★ Einkauf mit Köpfchen II

Ida kauft ein. Sie hat Cornflakes für 2,99 €, Käse für 3,61 € und Wurst für 4,39 € im Einkaufskorb. Der Kassierer sagt zu ihr: „Das macht 12,99 €.“

Mache eine sinnvolle Überschlagsrechnung. Gib auch den exakten Preis an, den Ida bezahlen muss. Beurteile die Forderung des Kassierers. Warum ist es vorteilhaft, schon vor dem Bezahlen zu wissen, wie viel alles insgesamt ungefähr kostet?

18 a) Überschlag: $99\,000 - 6500 = 92\,500 \rightarrow 3$; b) Überschlag: $48\,000 + 40\,000 = 88\,000 \rightarrow 1$; c) Überschlag: $120\,000 - 100\,000 = 20\,000 \rightarrow 4$; d) Überschlag: $300 + 19\,800 = 20\,100 \rightarrow 2$

19 a) $1,00\text{ €} + 7,00\text{ €} + 3,00\text{ €} = 11,00\text{ €}$; b) $6,00\text{ €} + 4,50\text{ €} + 20,00\text{ €} = 30,50\text{ €}$; c) $58,50\text{ €} + 70,00\text{ €} + 21,50\text{ €} = 150,00\text{ €}$

20 Überschlag: $3,00\text{ €} + 3,60\text{ €} + 4,40\text{ €} = 11,00\text{ €}$; Exaktes Ergebnis: $10,99\text{ €}$. Die Ware war eventuell falsch ausgeschrieben oder der Scanner der Kasse war kaputt. Es ist vorteilhaft für Ida, direkt eine Überschlagsrechnung zu erstellen, damit sie nicht zu viel bezahlt und den Irrtum aufklären kann.

21 ★☆☆ Rechengesetze bei der Addition

So gut war ich



a) Gib den Term $(33 + 99) + (14 + 46)$ in Wortform an und berechne den Wert des Terms.

Berechnung:

b) Beurteile, ob die Aussagen stimmen und begründe.

Lena behauptet: „Der Term $(14 + 46) + (33 + 99)$ ist gleichwertig zu dem Term in Teilaufgabe a), es kommt das gleiche heraus!“ – „Hm“, meint Leo, „ich denke, man könnte hier sogar schreiben $14 + 46 + 33 + 99$, ohne dass sich der Wert verändert.“

22 ★☆☆ Klammern haben Vorfahrt!

So gut war ich



Welcher Term mit Zahlen gibt den Term in Wortform richtig wieder? Kreuze an und begründe.

„Subtrahiere die Differenz der Zahlen 54 und 36 von der Zahl 94.“

a) $94 - 54 - 36$ b) $94 - (54 - 36)$

21 a) „Addiere die Summe aus 33 und 99 und die Summe aus 14 und 46“. Ergebnis: 192; b) Lena hat Recht, da man Summanden vertauschen kann (Vertauschungs- oder Kommutativgesetz). Leo hat auch Recht, da man beliebig Klammern setzen oder weglassen kann (Verbindungs- oder Assoziativgesetz).
 22) Nur b) passt, da dort zuerst die Differenz von 54 und 36 gebildet wird. Ergebnisse: a) 4; b) 76. Man erkennt, dass bei der Subtraktion das Verbindungsgesetz (Assoziativgesetz) nicht gilt, die Klammern dürfen also nicht beliebig gesetzt oder weggelassen werden, denn sonst ändert sich der Wert des Terms. Bei b) muss man die Klammer zuerst ausrechnen. Ohne Klammer wie bei a) (oder innerhalb einer Klammer) rechnet man immer von links nach rechts.

So gut war ich.



23 ★★★ Alles klar trotz Klammerschar!

Berechne jeweils den Wert der Terme. Beachte: innere Klammern* zuerst.

a) $1000 + [100 - (30 + 4)] - (99 + 101) - (17 + 49)$

b) $431 - (28 + 172) + [59 - (9 + 21)] - (8 + 9 + 10 + 11 + 12)$

c) $18 - [9 - (6 - 4) - (7 - 3) - (9 - 8)]$

* In manchen Schulbüchern werden die äußeren Klammern auch rund dargestellt.

So gut war ich.



24 ★★★ Mathe im Kino

Das Kino in Filmerstadt hat 479 Plätze. Da es gerade renoviert wird, können 165 Sitze derzeit nicht genutzt werden. Für eine Vorstellung des Filmes „Die Welle“ haben sich sieben Schulklassen angemeldet und vorab insgesamt 212 Karten bestellt. An der Kasse wurden bis zu einer halben Stunde vor Beginn zusätzlich 46 Karten verkauft.

Es gibt mehrere richtige Terme zur Berechnung der Zahl der Plätze, die noch an spontane Besucher verkauft werden können. Findest du zwei? Berechne die Zahl der freien Plätze.
