

Christine Kestler

Fit in Test und Klassenarbeit

Mathematik 5./6. Klasse

4. Auflage 2019
ISBN: 978-3-8044-1592-8
PDF: 978-3-8044-5592-4
© 2014 by C. Bange Verlag GmbH, 96142 Hollfeld
Alle Rechte vorbehalten!
Umschlagfoto: Fotolia.com
Druck und Weiterverarbeitung: Druckerei KOPA, Litauen

Tipps zum Training mit diesem Buch

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

mit diesem Heft kannst du dich optimal auf deinen nächsten **Mathematik-Test** oder auf deine **Mathematik-Klassenarbeit** vorbereiten und dabei eine gute Leistung erzielen. Es zeigt dir, was bei der nächsten Klassenarbeit drankommen könnte, und hilft dir, **Lücken** in deinem Mathe-Wissen zu **finden** und **gezielt** zu **schließen**. Du kannst damit überprüfen, ob du **gut vorbereitet** bist und den **Prüfungsstoff beherrschst**. Außerdem kannst du für dich klären, ob du die Tests oder Klassenarbeiten in der **vorgegebenen Zeit schaffen** kannst. Und falls du vielleicht **Prüfungsangst** hast, sind die Übungstests, die dir dieses Heft bietet, gut dazu geeignet, diese zu überwinden: Wenn du mit Tests, die echten Tests und Klassenarbeiten **ähnlich** sind, den „Ernstfall“ trainierst, **gewinnst** du an **Sicherheit**, und kein Prüfungsstress wird dich so leicht mehr aus der Ruhe bringen.

Das Heft deckt **maßgeschneidert** alle Anforderungen des **Mathematik-Lehrplans** der **5./6. Klasse** am Gymnasium ab: das Rechnen mit natürlichen, ganzen und rationalen Zahlen, mit Brüchen, Geometrie, Größen und ihre Einheiten, die Berechnung von Flächen und Körpern sowie Prozent- und Schlussrechnung.

Zunächst werden **einzelne Themen** durch „**Kurztests**“ geübt, danach werden diese Einheiten **zusammenfassend** mit einem längeren **Abschlusstest** trainiert. Bei jedem Test ist angegeben, wie lange du etwa für die Bearbeitung brauchen solltest. Dabei entsprechen die Kurztests von der Thematik her etwa einem Test, die Abschlusstests etwa einer Klassenarbeit. Wichtiger als das Einhalten der angegebenen Zeit ist jedoch, dass du die Aufgaben richtig löst. Mithilfe des **Punkteschlüssels** kannst du anschließend deine Leistung genau einschätzen.

Damit du mit diesem Heft **selbstständig** arbeiten kannst, gibt es **ausführliche Lösungen** zu allen Tests. Mithilfe des **Inhaltsverzeichnisses** kannst du das Training ganz **gezielt** an deinen **persönlichen Bedürfnissen** ausrichten.

Inhalt

Tests und Abschlusstests für die 5. Klasse

Natürliche Zahlen

Kurztest 1: Anordnen und Veranschaulichen	15 Minuten	10
Kurztest 2: Dezimalsystem, Runden	15 Minuten	11
Kurztest 3: Römische Zahlen	20 Minuten	12
Abschlusstest 1	45–60 Minuten	13

Addition und Subtraktion natürlicher Zahlen

Kurztest 4: Addieren und Subtrahieren	20 Minuten	16
Kurztest 5: Vorteilhaftes Rechnen und Rechengesetze	20 Minuten	17
Kurztest 6: Gliedern und Berechnen von Termen	20 Minuten	18
Abschlusstest 2	45–60 Minuten	19

Die ganzen Zahlen: Addition und Subtraktion

Kurztest 7: Negative Zahlen	15 Minuten	22
Kurztest 8: Das Koordinatensystem	15 Minuten	23
Kurztest 9: Anordnung, Betrag und Gegenzahl	20 Minuten	24
Kurztest 10: Addieren und Subtrahieren	20 Minuten	25
Kurztest 11: Vorteilhaftes Rechnen	20 Minuten	26
Abschlusstest 3	45–60 Minuten	27

Geometrische Grundbegriffe

Kurztest 12: Geometrische Körper	15 Minuten	30
Kurztest 13: Geraden	15 Minuten	31
Kurztest 14: Kreise	15 Minuten	32
Kurztest 15: Winkel	20 Minuten	33
Kurztest 16: Achsensymmetrie	15 Minuten	34
Abschlusstest 4	45–60 Minuten	35

Multiplikation und Division natürlicher Zahlen

Kurztest 17: Grundlagen der Multiplikation und Division	20 Minuten	38
Kurztest 18: Schriftliches Multiplizieren und Dividieren	20 Minuten	39
Kurztest 19: Verbindung der Grundrechenarten, Rechengesetze	20 Minuten	40
Kurztest 20: Potenzieren	20 Minuten	41
Kurztest 21: Faktorisieren von Zahlen, Primzahlen	20 Minuten	42

Kurztest 22: Gliedern und Berechnen von Termen	<i>20 Minuten</i>	43
Kurztest 23: Zählprinzip und Baumdiagramme	<i>15 Minuten</i>	44
Abschlusstest 5	<i>60–75 Minuten</i>	45

Multiplikation und Division ganzer Zahlen

Kurztest 24: Multiplizieren	<i>15 Minuten</i>	48
Kurztest 25: Dividieren	<i>15 Minuten</i>	49
Kurztest 26: Verbindung der Grundrechenarten, Rechengesetze	<i>20 Minuten</i>	50
Abschlusstest 6	<i>45–60 Minuten</i>	51

Größen und ihre Einheiten

Kurztest 27: Längen und Massen	<i>20 Minuten</i>	54
Kurztest 28: Geld und Zeit	<i>15 Minuten</i>	55
Kurztest 29: Rechnen mit Größen	<i>20 Minuten</i>	56
Kurztest 30: Maßstab	<i>15 Minuten</i>	57
Abschlusstest 7	<i>60–75 Minuten</i>	58

Flächen und Flächenmessung

Kurztest 31: Flächeninhalte messen und Flächeneinheiten	<i>20 Minuten</i>	61
Kurztest 32: Flächeninhalt des Rechtecks	<i>20 Minuten</i>	62
Kurztest 33: Flächeninhalt von einfach zusammengesetzten Figuren	<i>15 Minuten</i>	63
Kurztest 34: Oberflächeninhalt des Quaders	<i>20 Minuten</i>	64
Abschlusstest 8	<i>60–75 Minuten</i>	65

Tests und Abschlusstests für die 6. Klasse

Brüche

Kurztest 1:	Brüche und ihre Veranschaulichung	15 Minuten	70
Kurztest 2:	Erweitern und Kürzen	15 Minuten	71
Kurztest 3:	Bruchzahlen	20 Minuten	72
Kurztest 4:	Die Menge \mathbb{Q} der rationalen Zahlen	15 Minuten	73
Kurztest 5:	Dezimalbrüche	20 Minuten	74
Kurztest 6:	Umwandeln von Brüchen in Dezimalbrüche und umgekehrt	20 Minuten	75
Kurztest 7:	Runden von Dezimalbrüchen	20 Minuten	76
Abschlusstest 1		60 Minuten	77

Relative Häufigkeit

Kurztest 8:	Zufallsexperimente	15 Minuten	80
Kurztest 9:	Relative Häufigkeit	20 Minuten	81
Abschlusstest 2		45 Minuten	82

Addition und Subtraktion von Bruchzahlen

Kurztest 10:	Addieren und Subtrahieren gleichnamiger Brüche	15 Minuten	84
Kurztest 11:	Addieren und Subtrahieren ungleichnamiger Brüche	20 Minuten	85
Kurztest 12:	Addieren und Subtrahieren von Dezimalbrüchen	20 Minuten	86
Kurztest 13:	Addieren und Subtrahieren gemischter Zahlen	20 Minuten	87
Abschlusstest 3		45–60 Minuten	88

Multiplikation und Division von Bruchzahlen

Kurztest 14:	Multiplizieren eines Bruchs mit einer natürlichen Zahl	20 Minuten	90
Kurztest 15:	Dividieren eines Bruchs durch eine natürliche Zahl	20 Minuten	91
Kurztest 16:	Multiplizieren von Brüchen	25 Minuten	92
Kurztest 17:	Dividieren von Brüchen	25 Minuten	93
Kurztest 18:	Multiplizieren von Dezimalbrüchen	20 Minuten	94
Kurztest 19:	Dividieren von Dezimalbrüchen	20 Minuten	95
Kurztest 20:	Periodische Dezimalbrüche	20 Minuten	96
Kurztest 21:	Verbindung der Grundrechenarten bei Bruchzahlen	20 Minuten	97
Abschlusstest 4		45–60 Minuten	98

Flächeninhalt von Dreiecken und Vierecken

Kurztest 22: Flächeninhalt eines Parallelogramms	<i>20 Minuten</i>	100
Kurztest 23: Flächeninhalt eines Dreiecks	<i>20 Minuten</i>	101
Kurztest 24: Flächeninhalt eines Trapezes	<i>20 Minuten</i>	102
Abschlusstest 5	<i>60–75 Minuten</i>	103

Körper und ihr Volumen

Kurztest 25: Körperansichten und Schrägbilder	<i>15 Minuten</i>	106
Kurztest 26: Netze und Oberflächeninhalt von Körpern	<i>20 Minuten</i>	107
Kurztest 27: Volumeneinheiten	<i>20 Minuten</i>	108
Kurztest 28: Volumen des Quaders	<i>20 Minuten</i>	109
Kurztest 29: Volumen verschiedener Körper	<i>20 Minuten</i>	110
Abschlusstest 6	<i>60 Minuten</i>	111

Rechnen mit rationalen Zahlen

Kurztest 30: Vergleichen und Ordnen von rationalen Zahlen	<i>20 Minuten</i>	114
Kurztest 31: Addieren und Subtrahieren rationaler Zahlen	<i>20 Minuten</i>	115
Kurztest 32: Multiplizieren und Dividieren rationaler Zahlen	<i>20 Minuten</i>	116
Kurztest 33: Verbindung der Grundrechenarten, Rechenvorteile	<i>20 Minuten</i>	117
Abschlusstest 7	<i>60–75 Minuten</i>	118

Prozentrechnung, Schlussrechnung und Diagramme

Kurztest 34: Prozentangaben	<i>20 Minuten</i>	120
Kurztest 35: Berechnen von Prozentwert und Prozentsatz	<i>25 Minuten</i>	121
Kurztest 36: Berechnen des Grundwerts	<i>25 Minuten</i>	122
Kurztest 37: Darstellen von Daten – Diagramme	<i>20 Minuten</i>	123
Kurztest 38: Schlussrechnung (Dreisatz)	<i>15 Minuten</i>	124
Abschlusstest 8	<i>60–75 Minuten</i>	125

Lösungen Tests und Abschlusstests 5. Klasse

129

Lösungen Tests und Abschlusstests 6. Klasse

153

Mathematik 5. Klasse



15 Minuten

Natürliche Zahlen

Kurztest 1: Anordnen und Veranschaulichen

1 a) Welche Zahlen sind am Zahlenstrahl durch die Punkte dargestellt? Schreibe die Zahlen dazu.

/ 4



b) Wähle auf dem Zahlenstrahl eine geeignete Einheit und trage möglichst genau folgende Zahlen ein: 7, 28, 30, 35, 50, 70, 80, 91, 100, 112.

/ 5



2 Trage die fehlenden Zahlen ein.

/ 5

Vorgänger			77 834 519		
Zahl	6 782			1	
Nachfolger		230 001			10 001

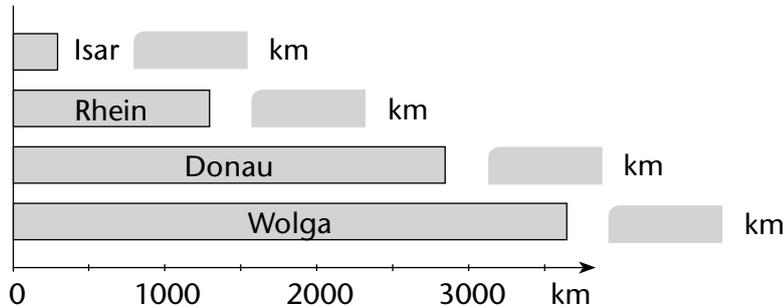
3 Ordne der Größe nach und beginne mit der kleinsten Zahl: 345; 354; 234; 324; 432; 423; 331.

/ 2

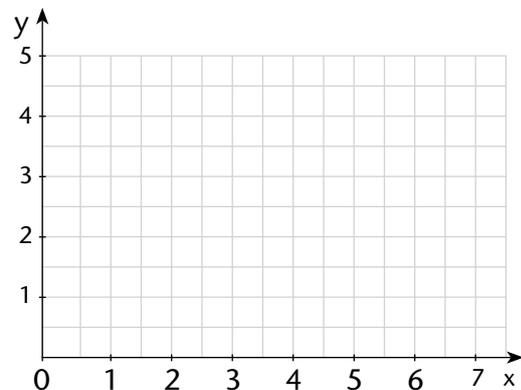


4 Wie lang sind etwa die im Diagramm dargestellten Flüsse (1000 km \triangleq 2 cm)?

/ 4



5 Zeichne die Punkte A(1|0), B(4|1), C(6|0), D(5|4) und E(0|3) in das Koordinatensystem und verbinde sie der Reihe nach zum Fünfeck ABCDE.



/ 4

Bewertung: 24 – 17 Punkte: 😊 16 – 9 Punkte: 😊 8 – 0 Punkte: 😞

/ 24



Kurztest 2: Dezimalsystem, Runden

1 Trage in die Stellenwerttafel ein.

- a) 345 009 b) 3 004 507 c) 8060 d) 980 500 051

	Millionen			Tausender					
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)									
b)									
c)									
d)									

/ 2

2 Schreibe mit Ziffern.

a) vierundsechzigtausenddreißig: _____

b) dreihundert Milliarden zwei Millionen elf: _____

/ 2

3 Schreibe ohne Zehnerpotenz.

a) $73 \cdot 10^4 =$ _____ b) $8 \cdot 10^{11} =$ _____

c) $109 \cdot 10^5 =$ _____ d) $220 \cdot 10^3 =$ _____

/ 4

4 Runde die Zahlen auf die angegebenen Stellen.

	Gerundet auf Zehner	Gerundet auf Hunderter	Gerundet auf Tausender
99 999 884			
841 527			
58 820			

/ 9

5 Runde auf die angegebene Einheit.

a) 37162 m \approx km b) 621793 g \approx kg

c) 13 min 42 s \approx min d) 365 mm \approx m

e) 65 t 610 kg \approx t f) 74 m 39 cm \approx dm

/ 6

6 Welche natürliche Zahlen ergeben auf Zehner gerundet die Zahl 90?

/ 3

=====

/ 26

Bewertung: 26 – 18 Punkte: 😊 17 – 9 Punkte: 😊 8 – 0 Punkte: ☹️



Kurztest 3: Römische Zahlen

1 Schreibe in Dezimalschreibweise.

- a) CDLXXIV = b) MDCLXIX =
 c) MMMDCXL = d) CDXVII =
 e) CCCLXX = f) DCCXCIII =
 g) MI = h) MMCCLXXXIX =

/ 8

2 Schreibe mit römischen Zahlen.

- a) 1308 = b) 759 =
 c) 3791 = d) 667 =
 e) 724 = f) 1452 =

/ 6

3 Gib die Vorgänger und Nachfolger mit römischen Zahlen an.

Zahl	DL	CCC	MDXXXIX	MMC
Vorgänger	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nachfolger	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

/ 8

4 Schreibe mit römischen Zahlzeichen auf, welche Zahl genau in der Mitte der beiden Zahlen liegt.

- a) MDXXVIII und MCDXXVIII: _____
 b) CCCXXXVI und CCCXCII: _____
 c) DLXI und CCCI: _____

/ 6

5 Ordne MMDCVI, MMCDXXXVII, MMDCIX, MMCDXC der Größe nach.

/ 4

_____ < _____ < _____ < _____

6 Gib das Ergebnis wieder als römische Zahl an.

- a) MC – DCC = b) XCIX – LII =

/ 4

/ 36

Bewertung: 36 – 25 Punkte: 😊 24 – 13 Punkte: 😊 12 – 0 Punkte: 😞



Abschlusstest 1

1 Setze jeweils das richtige Zeichen < oder > ein.

a) $28 \square 21$

b) $1011 \square 1101$

c) $91 \square 19$

/ 3

2 An einem Zahlenstrahl ist zwischen den Zahlen 91 und 129 ein Abstand von 19 cm. Welchen Abstand haben dann die Zahlen 3 und 5?

Der Abstand beträgt _____ .

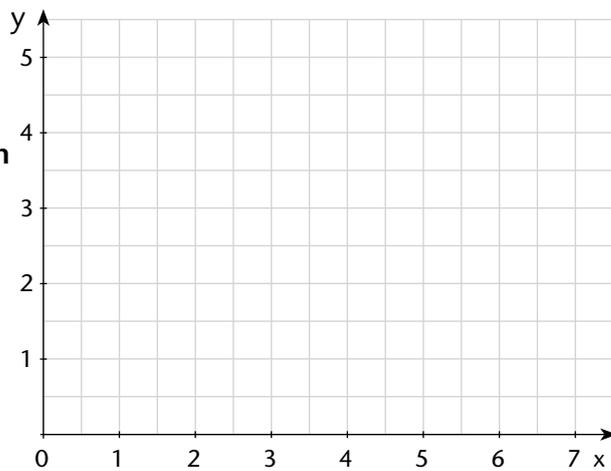
/ 4

3 Wähle auf dem Zahlenstrahl eine geeignete Einheit und trage möglichst genau die Zahlen 0, 8, 12, 40, 64, 96 ein.



/ 3

4 Zeichne die Punkte A(1|0), B(3|1), C(6|0), D(7|2), E(6|5), F(5|3), G(2|5) und H(0|4) in das Koordinatensystem und verbinde sie der Reihe nach zum Achteck ABCDEFGH.



/ 5

5 Gib jeweils den Vorgänger an.

a) 780

b) 3 040 000

c) MC

/ 3

6 Gib jeweils den Nachfolger an.

a) 890

b) 4 109 099

c) LXIX

/ 3

7 Schreibe mit Ziffern.

a) dreihundertvier Billionen sechstausendfünfundzwanzig

b) zweitausendfünfhunderteins

c) vierzehn Milliarden siebentausendzweihundertacht

/ 3

8 Sind die Aussagen wahr w oder falsch f ?

- a) Jede natürliche Zahl hat einen Nachfolger.
- b) Jede natürliche Zahl hat einen Vorgänger.
- c) Eine Billiarde enthält in Ziffern geschrieben 14 Nullen.
- d) Bei dem Zahlenpaar (7/1) heißt 7 auch y-Koordinate.
- e) 100 000 kann in Potenzschreibweise als 10^6 geschrieben werden.

/ 5

9 Welche römischen Zahlenzeichen dürfen höchstens einmal in einer Zahl vorkommen?

/ 3

10 Schreibe ohne Zehnerpotenz.

/ 2

- a) $30 \cdot 10^6 =$ _____ b) $11 \cdot 10^9 =$ _____

11 Wie viele fünfstellige Zahlen

- a) kann man mit den Ziffern 1 und 5 schreiben? _____
- b) haben genau viermal die 0? _____
- c) haben 0 als Einerziffer und 2 als Zehnerziffer? _____

/ 3

/ 1

12 Wie viele Nullen hat eine Trillion? _____ Nullen

13 a) Runde 3465 auf Zehner: _____

b) Runde 71 982 auf Hunderter: _____

c) Runde 10 678 auf Tausender: _____

/ 4

d) Runde 1 780 536 auf Zehntausender: _____

14 Runde auf die angegebene Einheit:

/ 2

- a) $7\,106\,208 \text{ cm} \approx$ _____ km b) $24\,065 \text{ g} \approx$ _____ kg

15 Welche natürlichen Zahlen ergeben auf Zehner gerundet 100?

/ 4

Lösungen Tests und Abschlusstests 5. Klasse

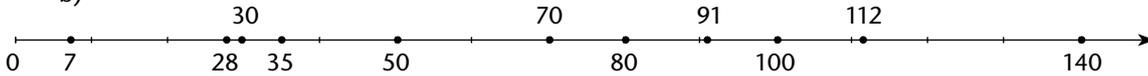
Natürliche Zahlen

Kurztest 1: Anordnen und Veranschaulichen

Seite 10 <

1 a) 40; 120; 160; 280; 360; 440; 520; 560

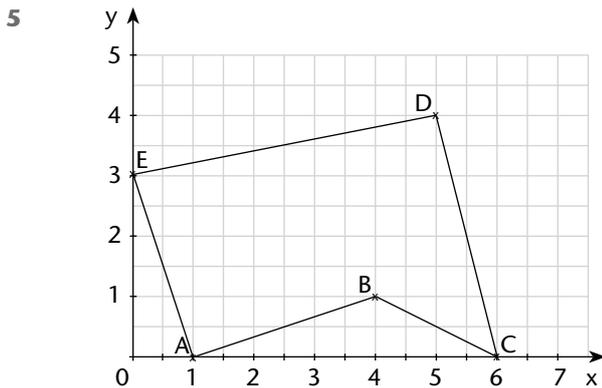
b)



2	Vorgänger	6781	229999	77 834 519	0	9999
	Zahl	6782	230000	77 834 520	1	10000
	Nachfolger	6783	230001	77 834 521	2	10001

3 $234 < 324 < 331 < 345 < 354 < 423 < 432$

4 Isar 300 km; Rhein 1300 km; Donau 2850 km; Wolga 3700 km



Kurztest 2: Dezimalsystem, Runden

Seite 11 <

1	Millionen			Tausender					
	H	Z	E	H	Z	E	H	Z	E
a)				3	4	5	0	0	9
b)			3	0	0	4	5	0	7
c)						8	0	6	0
d)	9	8	0	5	0	0	0	5	1

2 a) 64 003 b) 300002000011

3 a) 730000 b) 800000000000 c) 10 900000 d) 220000

hier abtrennen

4

	Gerundet auf Zehner	Gerundet auf Hunderter	Gerundet auf Tausender
99 999 884	99 999 880	99 999 900	100 000 000
841 527	841 530	841 500	842 000
58 820	58 820	58 800	59 000

5 a) 37 km b) 622 kg c) 14 min d) 0 m e) 66 t f) 744 dm

6 85; 86; 87; 88; 89; 90; 91; 92; 93; 94

Seite 12 <

Kurztest 3: Römische Zahlen

1 a) 474 b) 1669 c) 3640 d) 417 e) 370 f) 793 g) 1001 h) 2289

2 a) MCCCVIII b) DCCLIX c) MMMDCCXCI d) DCLXVII
 e) DCCXXIV f) MCDLII

3

Zahl	DL	CCC	MDXXXIX	MMC
Vorgänger	DXLIX	CCXCIX	MDXXXVIII	MMXCIX
Nachfolger	DLI	CCCI	MDXL	MMCI

4 a) MCDLXXVIII b) CCCLXIV c) CDXXXI

5 MMCDXXXVII (2437) < MMCDXC (2490) < MMDCVI (2606) < MMDCIX (2609)

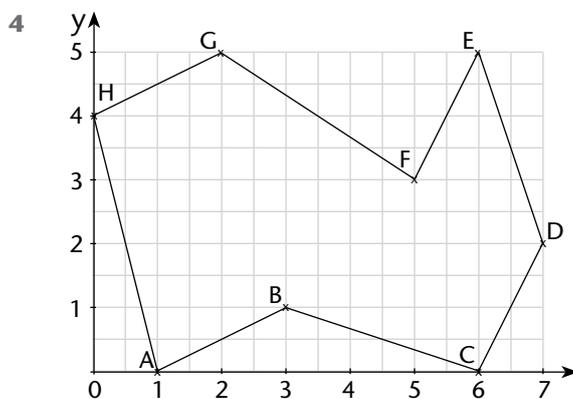
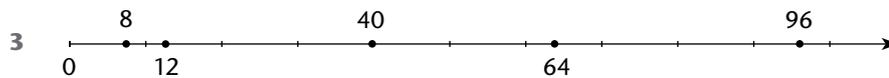
6 a) $1100 - 700 = 400$; CD b) $99 - 53 = 46$; XLVI

Seite 13 <

Abschlusstest 1

1 a) > b) < c) >

2 Der Abstand beträgt 1 cm.



- 5 a) 779 b) 3 039 999 c) MXCIX
- 6 a) 891 b) 4 109 100 c) LXX
- 7 a) 304 000 000 006 025 b) 2501 c) 14 000 007 208

- 8 a) w b) f (Null hat keinen Vorgänger.) c) f (15 Nullen)
- d) f (x-Koordinate) e) f (10^5)

Seite 14 <

- 9 D, L, V 10 a) 30 000 000 b) 11 000 000 000

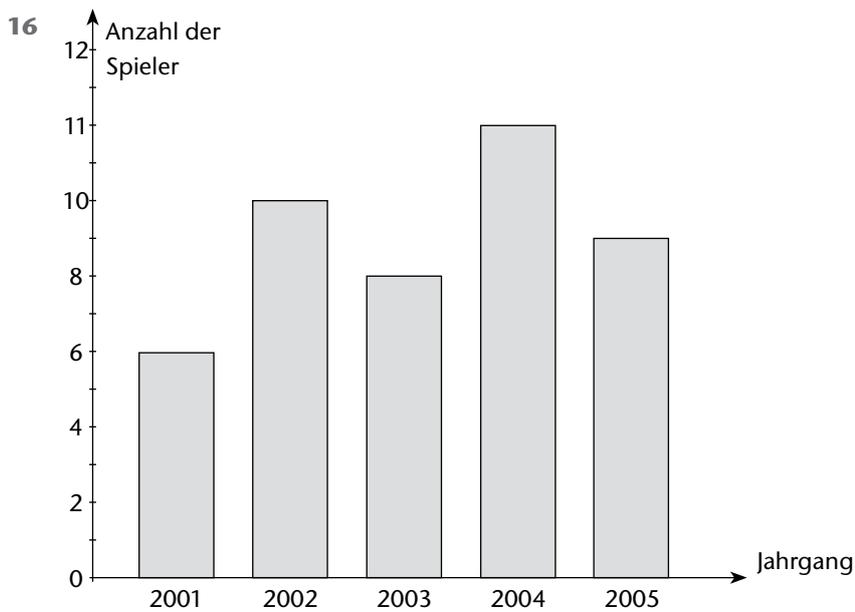
- 11 a) $2^5 = 32$ Zahlen b) 9 Zahlen c) $9 \cdot 10 \cdot 10 = 900$ Zahlen

12 18 Nullen

- 13 a) 3470 b) 72 000 c) 11 000 d) 1 780 000

- 14 a) 71 km b) 24 kg

15 95; 96; 97; 98; 99; 100; 101; 102; 103; 104



Seite 15 <

- 17 a) 2609 b) 1474

- 18 a) MMCXIX b) MMMDCCXLVIII c) MCMXCII d) MCDLVII

- 19 a) w b) w c) w d) f (z. B. VII ist nicht größer als X) e) w