

# Jahresplanung

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
1.	<b>A Aus verschiedenen Sachgebieten – Grundlegende Wiederholung</b> A 1. Unterwegs – Schlussrechnungen	1-20, K21-K28, Ü29-Ü40
2.	A 2. Prozent- und Promillerechnungen A 3. Aus dem Geschäftsleben	41-75, K76-K83, Ü84-Ü97 98-123, K124-K136, Ü137-Ü151
Standardüberprüfung		S152-S158
<p><b>Zu A: H1, 2, 3 – I1, 2 – K1, 2, 3</b> Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... gegebene arithmetische Sachverhalte und funktionale Abhängigkeiten in eine (andere) Mathematische Darstellung übertragen, wobei dafür das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) hergestellt werden müssen;</li> <li>... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener mathematischer Darstellungen (Modelle) arithmetischer Sachverhalte und funktionaler Abhängigkeiten angeben und bewerten;</li> <li>... elementare Rechenoperationen (+, −, ·, /) mit konkreten Zahlen und Größen durchführen, wobei diese Operationen miteinander und mit anderen mathematischen Inhalten verbunden werden müssen;</li> <li>... Aussagen zur Abfolge, Wirkung, Zulässigkeit, Genauigkeit und Korrektheit arithmetischer Operationen und Lösungswege machen und bewerten sowie Rechenabläufe dokumentieren;</li> <li>... Zahlenwerte aus Tabellen, grafischen oder symbolischen Darstellungen ablesen, mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten verbinden und sie sowie Rechenoperationen und Rechenergebnisse im jeweiligen Kontext deuten.</li> </ul>		

## Umsetzung im Buch

Abschnitt A	Standardüberprüfung
H1/I1	S158
H1/I4	S154
H2/I1	S155, S156, S157
H2/I2	S152
H3/I2	S153
H4/I2	S153

1. Unterwegs – Schlussrechnungen			
I2	K1	K2	K3
H1	10, 12, 15	7, 9, 11, 14, 18-20	1-4, 13, 16
H2	5, 10, 12, 15	6-9, 11, 14, 18-20	1-4, 13, 16
H3		7, 9	1, 16
H4		9	2-4

2. Prozent- und Promillerechnungen			
I1	K1	K2	K3
H1	47, 51, 53, 62, 74, 75	46, 68-70, 72	55, 73
H2	47, 48, 50, 51, 53, 54, 56, 59, 60, 62, 64-67, 74, 75	41-43, 46, 52, 68-70, 72	55, 71, 73
H3		68	55, 73
H4	56		

3. Aus dem Geschäftsleben			
I2	K1	K2	K3
H1	98, 104, 107	109	
H2	98-105, 107	108, 109	
H3	98, 104	106	
H4	104	106	
I1	K1	K2	K3
H1		116, 117	
H2	110	111-114, 116-123	
H3			
H4			

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
3.	<b>B Algebra I</b> B 4. Addieren und Subtrahieren mit Variablen	159-189, K190-K202, Ü203-Ü217
4.	B 5. Multiplizieren mit Variablen – Potenzen	218-251, K252-K264, Ü265-Ü278
5.	B 6. Binome und Polynome  B 7. Dividieren mit Variablen	279-307, K308-K319, Ü320-Ü335  336-369, K370-K382, Ü383-Ü403
Standardüberprüfung		S404-S411

**Zu B: H1, 2, 3 – I1, 2 – K1, 2, 3**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... gegebene algebraische Sachverhalte in eine (andere) mathematische Darstellung übertragen, wobei dafür das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener mathematischer Darstellungen (Modelle) algebraischer Sachverhalte machen und bewerten;
- ... elementare Rechenoperationen (+, −, ·, /) mit Variablen durchführen, einfache Terme umformen, wobei diese (Rechen-)Operationen miteinander und mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) verbunden werden müssen;
- ... Aussagen zur Abfolge, Wirkung, Zulässigkeit und Korrektheit algebraischer Operationen und Lösungswege machen und bewerten sowie Rechenabläufe dokumentieren;
- ... algebraisch, tabellarisch oder grafisch dargestellte Strukturen beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten, wobei dafür auch Verbindungen mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen.

**Umsetzung im Buch**

Abschnitt B	Standardüberprüfung
H1/I2	S404, S409
H2/I2	S405
H3/I2	S406, S407, S411
H4/I2	S408, S410

4. Addieren und Subtrahieren mit Variablen			
I2	K1	K2	K3
H1	161, 167-169, 171	181, 182, 186	159, 160, 172, 180
H2	164-171, 173-176	181-183, 186-189	159, 160, 172, 180
H3	167-169	182	159, 160
H4		187	

5. Multiplizieren mit Variablen – Potenzen			
I2	K1	K2	K3
H1		218-220, 223, 228, 236-242, 248, 249	247, 251
H2	222	218-220, 223, 228, 234-242, 248, 249	247, 251
H3		220, 223, 236-241, 248, 249	247
H4		236-241, 248	

6. Binome und Polynome			
I2	K1	K2	K3
H1	279, 286, 305-307	280, 291, 294, 296, 297	295, 304
H2	279, 286, 305-307	280, 281, 285, 287, 288, 294, 296-303	295, 304
H3	286	280,291, 294, 297	295, 304
H4		294	295

7. Dividieren mit Variablen			
I2	K1	K2	K3
H1	336, 337, 342, 356, 357, 364-366, 369	338	348, 351, 355
H2	336, 337, 342, 356-358, 364-366, 369	338-340, 352	348, 351, 355
H3	342, 356		351, 355
H4		352	

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
6.	<b>C Statistik</b> C 8. Häufigkeitsverteilung	412-425, K426-K428, Ü429-Ü434
7.	C 9. Kastenschaubild und Streudiagramm  C 10. Statistik in vielfältigen Zusammenhängen	435-443, K444-K445, Ü446-Ü448  449-454, K455-K456, Ü457-Ü460
Standardüberprüfung		S461-S467

**Zu C: H1, 2, 3, 4 – I4 – K1, 2, 3**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... gegebene statistische Sachverhalte (Daten) in eine andere mathematische Darstellung übertragen, wobei dafür das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener Darstellungen (Modelle) statistischer Sachverhalte machen und bewerten;
- ... einfache Operationen und Manipulationen in und mit statistischen Daten durchführen, wobei dafür auch Verbindungen mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zu Abfolge, Wirkung, Zulässigkeit, Genauigkeit und Korrektheit arithmetischer Operationen und Lösungswege bzw. Manipulationen mit statistischen Daten machen und bewerten sowie derartige Operationen dokumentieren;
- ... Werte aus statistischen Tabellen und Grafiken ablesen, Strukturen, Muster und Zusammenhänge erkennen, und diese sowie statistische Kennzahlen im jeweiligen Kontext deuten, wobei die Daten miteinander, mit anderen mathematischen Inhalten (Begriff, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten in Verbindung gesetzt werden müssen;
- ... Aussagen zur Angemessenheit und Aussagekraft kontextbezogener Interpretationen von statistischen Tabellen, Grafiken und Kennzahlen machen und bewerten;
- ... mathematische Argumente nennen bzw. Begründungen angeben, die für oder gegen die Verwendung einer bestimmten statistischen Kennzahl, einer statistischen Darstellung, eines statistischen Satzes, einer statistischen Vorgehensweise oder einer bestimmten Interpretation statistischer Daten sprechen, wobei dafür auch Verbindungen mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... zutreffende und unzutreffende mathematische Argumente bzw. Begründungen bezüglich statistischer Darstellungen und Kennzahlen, bezüglich statistischer Sätze, bezüglich bestimmter statistischer Vorgehensweisen oder bestimmter Interpretationen statistischer Daten erkennen sowie begründen, warum eine algebraische oder funktionale Argumentation bzw. Begründung (un-)zutreffend ist.

**Umsetzung im Buch**

Abschnitt C	Standardüberprüfung
H1/I4	S461
H2/I4	S463
H3/I4	S462, S466, S467
H4/I4	S464, S465

8. Häufigkeitsverteilung			
I4	K1	K2	K3
H1		412-414, 416-418, 420-424	415, 419, 425
H2		412-414, 416-418, 420-424	415, 419, 425
H3		414, 416, 418, 420, 421	415, 419, 425
H4			415, 425

9. Kastenschaubild und Streudiagramm			
I4	K1	K2	K3
H1		435-443	
H2		435-443	
H3		435-441, 443	
H4		442, 443	

10. Statistik in vielfältigen Zusammenhängen			
I4	K1	K2	K3
H1		451	449, 450, 452-454
H2		451	449, 450, 452-454
H3			449, 450, 452-454
H4			453, 454

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
8.	<b>D Algebra II</b> D 11. Kürzen von Brüchen – Faktorenerlegung	468-503, K504-K511, Ü512-Ü520
9.	D 12. Erweitern von Brüchen	521-540, K541-K546, Ü547-Ü554
10.	D 13. Addieren und Subtrahieren von Brüchen	555-585, K586-K597, Ü598-Ü615
11.	D 14. Multiplizieren und Dividieren von Brüchen	616-659, K660-K674, Ü675-Ü703
12.	D 15. Gleichungen D 16. Umformen von Formeln	704-741, K742-K753, Ü754-Ü769 770-786, K787-K790, Ü791-Ü796
Standardüberprüfung		S797-S806

**Zu D: H1, 2, 3 – I1, 2 – K1, 2, 3**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... gegebene arithmetische/algebraische Sachverhalte in eine (andere) mathematische Darstellung übertragen, wobei dafür das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener mathematischer Darstellungen (Modelle) arithmetischer/algebraischer Sachverhalte machen und bewerten;
- ... elementare Rechenoperationen (+, -, ·, /) mit konkreten Zahlen und mit Variablen durchführen, einfache Terme und (Un-)Gleichungen umformen sowie einfache (Un-)Gleichungen lösen, wobei diese (Rechen-)Operationen miteinander und mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) verbunden werden müssen;
- ... Aussagen zur Abfolge, Wirkung, Zulässigkeit und Korrektheit algebraischer Operationen und Lösungswege machen und bewerten sowie Rechenabläufe dokumentieren;
- ... algebraisch, tabellarisch oder grafisch dargestellte Strukturen beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten, wobei dafür auch Verbindungen mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen.

**Umsetzung im Buch**

Abschnitt D	Standardüberprüfung
H1/I2	S803
H2/I2	S800, S804, S806
H3/I2	S797-S799, S805
H4/I2	S801, S802

11. Kürzen von Brüchen – Faktorenerlegung				
I2	K1	K2	K3	
H1	468	477-483, 486-492, 495, 498-501	469	
H2	470	477-483, 486-490, 495, 496, 498-501	469	
H3		477, 491, 492		
H4		486-490, 498, 499		

12. Erweitern von Brüchen				
I2	K1	K2	K3	
H1		523, 524, 527, 528, 533, 535, 536	521	
H2	522	523, 524, 527, 528, 533, 535, 536, 539, 540	521	
H3		523	521	
H4		523		

13. Addieren und Subtrahieren von Brüchen				
I2	K1	K2	K3	
H1	555	571	559, 560, 568	
H2	555	571, 576-578, 580, 581-585	559, 560, 568	
H3		571	568	
H4			559, 560, 579	

14. Multiplizieren und Dividieren von Brüchen				
I2	K1	K2	K3	
H1	616, 622, 630, 631	632, 643, 647, 652, 653, 655, 658, 659	621, 623, 644, 645	
H2	618, 622, 631	620, 624-629, 632-643, 647, 652-655, 658, 659	617, 621, 623, 644, 645	
H3	631	647, 655	621, 623	
H4		643, 652, 653	644, 645	

15. Gleichungen			
I2	K1	K2	K3
H1		704, 707, 710-712, 718-726, 730, 732, 738, 739	705, 706, 737
H2		704, 707, 710-712, 718-726, 730, 732, 738, 739	705, 706, 737
H3		704, 718-720, 738, 739	
H4		725, 726	

16. Umformen von Formeln			
I2	K1	K2	K3
H1		771, 772, 774, 775, 778, 779, 783-786	770, 780
H2		771-775, 778, 779, 781-786	780
H3		771, 772, 779	770, 780
H4		783	

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
13.	<b>E Die Satzgruppe des Pythagoras</b> E 17. Quadratzahlen – Quadratwurzeln	807-860, K861-K872 Ü873-Ü896
14.	E 18. Der pythagoräische Lehrsatz	897-916, K917-K925 Ü926-Ü935
15.	E 19. Ebene Figuren – Anwendung des pythagoräischen Lehrsatzes I	936-977, K978-K990 Ü991-Ü1006
16.	E 20. Ebene Figuren – Anwendung des pythagoräischen Lehrsatzes II	1007-1030, K1031-K1039 Ü1040-Ü1050
17.	E 21. Höhensatz und Kathetensatz	1051-1058, K1059-K1061 Ü1062-Ü1065
Standardüberprüfung		S1066-S1074

**Zu E: H1, 2, 3, 4 – I3 – K1, 2, 3**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... gegebene geometrische Sachverhalte in eine (andere) mathematische Darstellung übertragen, wobei dabei das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener mathematischer Darstellungen (Modelle) geometrischer Sachverhalte machen und bewerten.
- ... elementare geometrische Konstruktionen durchführen, wobei dafür auch Verbindungen zwischen Konstruktionsschritten, mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zur Abfolge, Wirkung, Zulässigkeit und Korrektheit elementarer geometrischer Konstruktionen machen und bewerten sowie Konstruktionsabläufe dokumentieren;
- ... geometrische Figuren, Körper und Eigenschaften/Beziehungen beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zu Angemessenheit und Aussagekraft kontextbezogener Interpretationen von geometrischen Figuren, Körpern und Eigenschaften/Beziehungen machen und bewerten;
- ... mathematische Argumente nennen bzw. Begründungen angeben, die für oder gegen ein bestimmtes geometrisches Modell, eine geometrische Darstellung, eine geometrische Konstruktion, eine geometrische Eigenschaft/Beziehung oder einen bestimmten geometrischen Lösungsweg sprechen, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen.

**Umsetzung im Buch**

Abschnitt E	Standardüberprüfung
H1/I1	S1069
H2/I1	
H3/I1	S1066, S1070, S1071
H4/I1	S1068
H1/I3	S1072
H2/I3	S1067, S1073, S1074

**17. Quadratzahlen – Quadratwurzeln**

I1	K1	K2	K3
H1	831, 832, 834, 837	829, 833, 854	827, 851, 852
H2	807, 808, 815, 816, 825, 828, 831, 832, 834, 837, 845, 846, 859	829, 830, 833, 853, 855-858	826, 827
H3	834, 837	830, 833, 854, 857, 858	851, 852
H4			
I2	K1	K2	K3
H1		844, 849	
H2		844, 849	
H3		844	
I3	K1	K2	K3
H1	820	819, 821, 822, 824, 839, 841-844, 848	850
H2	809, 817, 818	819, 821-824, 839-844, 848	850
H3		844	850
H4		839	

**18. Der pythagoräische Lehrsatz**

I3	K1	K2	K3
H1	905, 907	903, 906, 909, 914-916	897, 898
H2	900, 905, 907	899, 903, 904, 906, 908-910, 912, 914-916	897, 898
H3			897, 898
H4			

**19. Ebene Figuren – Anwendung des pythagoräischen Lehrsatzes**

I3	K1	K2	K3
H1	952, 956, 965, 967	936, 937, 943, 947, 948, 950, 961, 962, 972-976	964, 977
H2	938-940, 952-956, 958, 959, 965, 967, 970	936, 937, 941-951, 961-963, 972-976	960, 977
H3	959	936, 937, 943, 950, 975	964, 977
H4		943	
I1	K1	K2	K3
H1		968	
H2		968	
H4		968	
I2	K1	K2	K3
H1		969	
H4		969	

**20. Ebene Figuren – Anwendung des pythagoräischen Lehrsatzes II**

I3	K1	K2	K3
H1		1007, 1009-1011, 1013, 1021, 1022	
H2	1012	1007, 1009-1011, 1015-1018, 1021-1030	
H3	1012	1007, 1009, 1019, 1021, 1028	
H4		1009, 1019	
I1	K1	K2	K3
H1	1008		
H2	1008		
I2	K1	K2	K3
H1		1013	

**21. Höhensatz und Kathetensatz**

I3	K1	K2	K3
H1		1051, 1052, 1057	
H2		1051-1055, 1057, 1058	
H3		1051, 1057	
H4		1051, 1057	

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
18.	<b>F Funktionen – Gleichungen mit zwei Variablen</b> F 22. Graphische Darstellung – Funktionsgleichung	1075-1100, K1101-K1106 Ü1107-Ü1118
19.	F 23. Lineare Gleichungssysteme	1119-1146, K1147-K1152 Ü1153-Ü1158
20.	F 24. Textaufgaben	1159-1188, K1189-K1196 Ü1197-Ü1212
Standardüberprüfung		S1213-S1220

**Zu F: H1, 2, 3, 4 – I2 – K1, 2, 3**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... gegebene algebraische Sachverhalte und funktionale Abhängigkeiten in eine (andere) mathematische Darstellung übertragen, wobei dafür das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener mathematischer Darstellungen (Modelle) algebraischer Sachverhalte und funktionaler Abhängigkeiten machen und bewerten;
- ... elementare Rechenoperationen mit Variablen und Termen durchführen, einfache Terme und (Un-)Gleichungen umformen sowie einfache (Un-)Gleichungen und lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen lösen, wobei diese (Rechen-)Operationen miteinander und mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) verbunden werden müssen;
- ... Aussagen zur Abfolge, Wirkung, Zulässigkeit und Korrektheit algebraischer Operationen und Lösungswege machen und bewerten sowie Lösungswege dokumentieren;
- ... algebraisch, tabellarisch oder grafisch dargestellte (funktionale) Zusammenhänge beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten, wobei dafür auch Verbindungen mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zur Angemessenheit und Aussagekraft kontextbezogener Interpretationen von algebraisch, tabellarisch oder grafisch dargestellten (funktionalen) Zusammenhängen machen und bewerten;
- ... mathematische Argumente nennen bzw. Begründungen angeben, die für oder gegen ein bestimmtes algebraisches oder funktionales Modell, eine algebraische oder funktionale Darstellung, eine algebraische Operation oder einen bestimmten algebraischen Lösungsweg sprechen, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... zutreffende und unzutreffende mathematische Argumente bzw. Begründungen bezüglich algebraischer oder funktionaler Darstellungen und Modelle, bezüglich algebraischer Operationen oder algebraischer Lösungswege erkennen sowie begründen, warum eine algebraische oder funktionale Argumentation bzw. Begründung (un-)zutreffend ist.

**Umsetzung im Buch**

Abschnitt F	Standardüberprüfung
H1/I2	S1215, S1216, S1218, S1220
H2/I2	S1213, S1214
H3/I2	S1217
H4/I2	S1219

22. Graphische Darstellung – Funktionsgleichung			
I2	K1	K2	K3
H1		1076-1080, 1083, 1084, 1086-1088, 1091-1093, 1095, 1097, 1098	1075, 1082, 1090, 1096, 1100
H2	1081	1077-1079, 1083, 1084, 1086-1088, 1091, 1093-1095, 1097, 1098	1075, 1082, 1096, 1100
H3		1076, 1078-1080, 1083, 1084, 1086, 1089, 1093, 1095, 1098	1075, 1082, 1090, 1096, 1100
H4		1080, 1098	1075, 1082, 1090, 1096, 1100

23. Lineare Gleichungssysteme			
I2	K1	K2	K3
H1		1122, 1125, 1128	1119, 1140
H2		1120, 1122, 1125, 1128, 1129	1119, 1140-1142, 1145
H3			1119, 1140, 1142-1146
H4			1144

24. Textaufgaben			
I2	K1	K2	K3
H1		1159-1161, 1164-1166, 1169-1171, 1177-1179, 1182, 1184	1163, 1180
H2		1159-1161, 1164-1166, 1169-1171, 1174, 1177-1179, 1182-1188	1163, 1180, 1181
H3			1163, 1180
H4			1163, 1180

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
21.	<b>G Körper I</b> G 25. Eigenschaften und Darstellungen von Prismen	1221-1236, K1237-K1242 Ü1243-Ü1248
22.	G 26. Oberfläche und Volumen gerader Prismen	1249-1306, K1307-K1317 Ü1318-Ü1332
23.	G 27. Kubieren – Kubikwurzel	1333-1351, K1352-K1359 Ü1360-Ü1366
24.	G 28. Oberfläche und Volumen von Pyramiden	1367-1413, K1414-K1426 Ü1427-Ü1450
Standardüberprüfung		S1451-S1458

**Zu G: H1, 2, 3, 4 – I3 – K1, 2, 3**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... gegebene geometrische Sachverhalte in eine (andere) mathematische Darstellung übertragen, wobei dabei das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen über die Angemessenheit sowie über die Stärken und Schwächen verschiedener Darstellungen (Modelle) geometrischer Sachverhalte machen und bewerten;
- ... elementare geometrische Konstruktionen durchführen, wobei dafür auch Verbindungen zwischen Konstruktionsschritten, mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zur Abfolge, Zulässigkeit und Korrektheit elementarer geometrischer Konstruktionen machen und bewerten sowie Konstruktionsabläufe dokumentieren;
- ... geometrische Figuren, Körper und Eigenschaften/Beziehungen beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zur Angemessenheit und Aussagekraft kontextbezogener Interpretationen von geometrischen Figuren, Körpern und Eigenschaften/Beziehungen machen und bewerten;
- ... mathematische Argumente nennen bzw. Begründungen angeben, die für oder gegen ein bestimmtes geometrisches Modell, eine geometrische Darstellung, eine geometrische Konstruktion, eine geometrische Eigenschaft/Beziehung oder einen bestimmten geometrischen Lösungsweg sprechen, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... zutreffende und unzutreffende mathematische Argumente bzw. Begründungen bezüglich geometrischer Darstellungen und Modelle, bezüglich geometrischer Konstruktion, geometrischer Eigenschaften/Beziehungen oder geometrischer Lösungswege erkennen sowie begründen, warum eine geometrische Argumentation bzw. Begründung (un-)zutreffend ist.

## Umsetzung im Buch

Abschnitt G	Standardüberprüfung
H1/I3	S1454, S1456
H2/I3	S1451, S1455
H3/I3	S1452, S1453, S1457
H4/I3	
H2/I2	S1458

25. Eigenschaften und Darstellungen von Prismen			
I3	K1	K2	K3
H1	1222, 1223	1221, 1230, 1232	
H2	1223	1224-1228, 1230, 1231, 1233, 1236	
H3		1232	
H4	1222	1221, 1232	
I2	K1	K2	K3
H1		1234	
H2		1234	
H4		1234	

26. Oberfläche und Volumen gerader Prismen			
I3	K1	K2	K3
H1	1263, 1265, 1290-1292	1272, 1274, 1275, 1277-1281, 1283, 1293, 1296	1273
H2	1269, 1287, 1289-1292, 1295	1266-1268, 1272, 1274, 1275, 1277-1286, 1288, 1293, 1294, 1296-1306	1273
H3	1263, 1265		1273
H4	1263		1273
I1	K1	K2	K3
H1	1249		
H2	1249, 1257		
H3	1249		
H4	1249		
I2	K1	K2	K3
H1		1264	
H3		1264	
H4		1264	

27. Kubieren – Kubikwurzel			
I3	K1	K2	K3
H1	1333		1349
H2	1348	1347	
H3			1349
H4	1333		
I1	K1	K2	K3
H1	1341, 1342		
H2	1335-1338, 1341-1344		
H3	1336, 1342		

28. Oberfläche und Volumen von Pyramiden			
I3	K1	K2	K3
H1	1367-1370, 1373, 1386, 1387	1378, 1385, 1388, 1393, 1395-1397, 1399, 1400, 1402, 1406, 1407	1375, 1408
H2	1371, 1374, 1387	1372, 1377, 1378-1382, 1384, 1385, 1391-1403, 1406, 1407, 1410	1408
H3	1368, 1370, 1387	1397, 1399, 1407	1375, 1408
H4	1369, 1386	1388	1408
I2	K1	K2	K3
H1	1376		
H2		1383, 1389, 1390, 1409	
H3			
H4	1376		

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
25.	<b>H Aus dem Bankwesen</b> H 29. Währung – Bei uns und anderswo	1459-1475, K1476-K1481 Ü1482-Ü1488
26.	H 30. Jahreszinsen	1489-1505, K1506-K1510 Ü1511-Ü1516
27.	H 31. Zinsen für Teile eines Jahres	1517-1528, K1529-K1534 Ü1535-Ü1541
28.	H 32. Zinseszinsen	1542-1565, K1566-K1575 Ü1576-Ü1588
Standardüberprüfung		S1589-S1595
<p><b>Zu H: H1, 2, 3, 4 – I1, 4 – K1, 2, 3</b>                      Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... gegebene arithmetische Sachverhalte in eine andere mathematische Darstellung übertragen, wobei dafür das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) hergestellt werden müssen;</li> <li>... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener mathematischer Darstellungen (Modelle) arithmetischer Sachverhalte machen und bewerten.</li> <li>... elementare Rechenoperationen (+, –, ·, /) mit konkreten Zahlen und Größen durchführen sowie Maßeinheiten umrechnen, wobei diese Operationen miteinander und mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten verbunden werden müssen;</li> <li>... Zahlenwerte aus Tabellen, grafischen oder symbolischen Darstellungen ablesen und sie sowie Rechenoperationen und Rechenergebnisse im jeweiligen Kontext deuten sowie sie miteinander und mit anderen mathematischen Inhalten und Tätigkeiten verbinden;</li> <li>... Aussagen zur Angemessenheit und Aussagekraft kontextbezogener Interpretationen von Zahlenwerten, Rechenoperationen und Rechenergebnisse machen und bewerten;</li> <li>... mathematische Argumente nennen bzw. Begründungen angeben, die für oder gegen die Verwendung eines bestimmten arithmetischen/funktionalen Modells, einer arithmetischen Operation, einer arithmetischen Eigenschaft/Beziehung, einer funktionalen Darstellung, einen arithmetischen Lösungsweg oder eine bestimmte Lösung sprechen, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;</li> <li>... zutreffende und unzutreffende mathematische Argumente bzw. Begründungen bezüglich arithmetischer Modelle, arithmetischer Operationen, arithmetischer Eigenschaften/Beziehungen, arithmetischer Lösungswege oder Lösungen erkennen sowie begründen, warum eine arithmetische Argumentation oder Begründung (un-)zutreffend ist.</li> </ul>		

**Umsetzung im Buch**

Abschnitt H	Standardüberprüfung
H1/I1	S1591
H2/I1	S1589, S1592, S1595
H3/I1	S1593
H4/I1	S1590, S1594

29. Währung – Bei uns und anderswo			
I1	K1	K2	K3
H1		1459	
H2	1465-1469	1460, 1463, 1470, 1474, 1475	
H3			
H4			

30. Jahreszinsen			
I1	K1	K2	K3
H1	1489, 1492, 1493, 1498, 1500, 1503, 1505	1501	
H2	1490, 1492-1494, 1497, 1498, 1500, 1502, 1503, 1505	1491, 1495, 1496, 1499, 1501	
H3		1501	
H4			

31. Zinsen für Teile eines Jahres			
I1	K1	K2	K3
H1	1517, 1521	1523-1528	
H2	1518, 1520-1522	1523-1528	
H3	1517		
H4			

32. Zinseszinsen			
I1	K1	K2	K3
H1	1546	1544, 1547-1549, 1551, 1553, 1554, 1556, 1558, 1560, 1564, 1565	1552, 1557, 1561-1563
H2	1546, 1550, 1555	1542, 1543, 1547-1549, 1551, 1553, 1554, 1556, 1558, 1560, 1564, 1565	1552, 1557, 1559, 1561-1563
H3		1544, 1547, 1554, 1558	1552, 1561-1563
H4			1552, 1561-1563

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
29.	<b>I Körper II</b> I 33. Umfang und Flächeninhalt eines Kreises	1596-1629, K1630-K1638 Ü1639-Ü1656
30.	I 34. Kreisring – Kreisteile	1657-1684, K1685-K1693 Ü1694-Ü1704
31.	I 35. Volumen und Oberfläche eines Drehzylinders	1705-1750, K1751-K1766 Ü1767-Ü1790
32.	I 36. Volumen und Oberfläche eines Drehkegels	1791-1828, K1829-K1838 Ü1839-Ü1853
33.	I 37. Volumen und Oberfläche einer Kugel	1854-1882, K1883-K1893 Ü1894-Ü1905
Standardüberprüfung		S1906-S1912

**Zu I: H1, 2, 3, 4 – I3 – K1, 2, 3**

Die Schülerinnen und Schüler können ...

- ... gegebene geometrische Sachverhalte in eine (andere) mathematische Darstellung übertragen, wobei dabei das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen über die Angemessenheit sowie über die Stärken und Schwächen verschiedener Darstellungen (Modelle) geometrischer Sachverhalte machen und bewerten;
- ... elementare geometrische Konstruktionen durchführen, wobei dafür auch Verbindungen zwischen Konstruktionsschritten, mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zur Abfolge, Zulässigkeit und Korrektheit elementarer geometrischer Konstruktionen machen und bewerten sowie Konstruktionsabläufe dokumentieren;
- ... geometrische Figuren, Körper und Eigenschaften/Beziehungen beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... Aussagen zur Angemessenheit und Aussagekraft kontextbezogener Interpretationen von geometrischen Figuren, Körpern und Eigenschaften/Beziehungen machen und bewerten;
- ... mathematische Argumente nennen bzw. Begründungen angeben, die für oder gegen ein bestimmtes geometrisches Modell, eine geometrische Darstellung, eine geometrische Konstruktion, eine geometrische Eigenschaft/Beziehung oder einen bestimmten geometrischen Lösungsweg sprechen, wobei dafür auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;
- ... zutreffende und unzutreffende mathematische Argumente bzw. Begründungen bezüglich geometrischer Darstellungen und Modelle, bezüglich geometrischer Konstruktionen, geometrischer Eigenschaften/Beziehungen oder geometrischer Lösungswege erkennen sowie begründen, warum eine geometrische Argumentation bzw. Begründung (un-)zutreffend ist.

## Umsetzung im Buch

Abschnitt I	Standardüberprüfung
H1/I3	S1910, S1911
H2/I3	S1906, S1909
H3/I3	S1908
H4/I3	S1907, S1912

33. Umfang und Flächeninhalt eines Kreises			
I3	K1	K2	K3
H1	1596, 1597, 1602, 1604, 1606, 1611, 1616, 1617, 1625	1599, 1605, 1608, 1609, 1612, 1618-1624, 1629	
H2	1597, 1602, 1604, 1606, 1611, 1616, 1617, 1625	1599, 1605, 1608, 1609, 1612, 1618-1622, 1624, 1629	
H3	1597, 1602	1599, 1612, 1624, 1629	
H4	1596	1623	
I2	K1	K2	K3
H1	1598	1607, 1613, 1623	
H2	1598, 1600, 1601	1607, 1613	
H3		1613	
H4		1613, 1623	

34. Kreisring – Kreisteile			
I3	K1	K2	K3
H1	1659, 1660, 1664-1666, 1669, 1670, 1680	1661-1663, 1667, 1675, 1677, 1679, 1681-1684	
H2	1659, 1660, 1664-1666, 1669, 1670, 1680	1661-1663, 1677, 1679, 1681-1684	
H3	1659	1661, 1663, 1667, 1675, 1681	
H4	1659	1661, 1667, 1681	
I2	K1	K2	K3
H1	1657, 1658, 1665, 1666, 1674	1667	
H2	1665, 1666, 1668, 1671, 1674	1676	
H3		1667	
H4		1667	

35. Volumen und Oberfläche eines Drehzylinders			
I3	K1	K2	K3
H1	1705-1707, 1710, 1726, 1729, 1731, 1737, 1738, 1746, 1748	1711-1723, 1727, 1730, 1732, 1735, 1736, 1742-1745, 1747, 1749, 1750	
H2	1710, 1726, 1729, 1731, 1737, 1738, 1746, 1748	1711, 1713-1723, 1727, 1730, 1732, 1735, 1736, 1742-1745, 1747, 1749, 1750	
H3	1705-1707	1712, 1714	
H4	1705-1707		

Fortsetzung 35.			
I2	K1	K2	K3
H1	1708-1710, 1724, 1725, 1728, 1739-1741	1711	
H2	1708-1710, 1728, 1739-1741	1711	
H3	1708, 1724		
H4	1708, 1725		
I1	K1	K2	K3
H1	1710	1711	
H2	1710	1711	

36. Volumen und Oberfläche eines Drehkegels			
I3	K1	K2	K3
H1	1797, 1802, 1807, 1820	1791, 1793, 1799, 1806, 1809, 1814, 1816-1819, 1822, 1826, 1828	1801
H2	1797, 1802, 1807, 1820	1799, 1809, 1814, 1816-1819, 1822, 1826, 1828	1801
H3	1797, 1802	1791, 1793, 1806	1801
H4	1792		
I2	K1	K2	K3
H1	1794, 1803, 1808	1800, 1813, 1815, 1821	
H2	1803, 1808	1800, 1813, 1815, 1821	
H3	1794		
H4			
I4	K1	K2	K3
H1		1798	
H2		1798	
H3		1798	
H4		1798	

37. Volumen und Oberfläche einer Kugel			
I3	K1	K2	K3
H1	1861-1863	1854, 1856-1859, 1864-1866, 1868, 1869, 1871, 1872, 1874, 1877, 1878, 1881	
H2	1861, 1862	1854, 1857-1859, 1866, 1869, 1871, 1872, 1874, 1877, 1878, 1881	
H3	1863	1854, 1857, 1864-1866	
H4		1854, 1856, 1868	
I2	K1	K2	K3
H1	1855, 1867	1860	
H2	1855, 1867	1860	
H3			
H4			

Woche	Lehrstoff	Aufgaben
34.	<b>J Algebra III</b> J 38. Binomische Formeln und Bruchterme	1913-1927, K1928-K1934 Ü1935-Ü1940
35.	J 39. Gleichungen mit Brüchen  J 40. Ungleichungen – Vorbereitung auf weiterführende Schulen	1941-1961, K1962-K1967 Ü1968-Ü1974  1975-1987, K1988-K1993 Ü1994-Ü1999
Standardüberprüfung		S2000-S2007
<p><b>Zu J: H1, 2, 3 – I1, 2 – K1, 2, 3</b> Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... gegebene arithmetische/algebraische Sachverhalte in eine (andere) mathematische Darstellung übertragen, wobei dafür das unmittelbare Einsetzen von Grundkenntnissen erforderlich ist, aber auch Verbindungen zu anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen;</li> <li>... Aussagen über die Angemessenheit sowie über Stärken und Schwächen verschiedener mathematischer Darstellungen (Modelle) arithmetischer/algebraischer Sachverhalte machen und bewerten;</li> <li>... elementare Rechenoperationen (+, −, ·, /) mit konkreten Zahlen und mit Variablen durchführen, einfache Terme und (Un-)Gleichungen umformen sowie einfache (Un-)Gleichungen lösen, wobei diese (Rechen-)Operationen miteinander und mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) verbunden werden müssen;</li> <li>... Aussagen zur Abfolge, Wirkung, Zulässigkeit und Korrektheit algebraischer Operationen und Lösungswege machen und bewerten sowie Rechenabläufe dokumentieren;</li> <li>... algebraisch, tabellarisch oder grafisch dargestellte Strukturen beschreiben und im jeweiligen Kontext deuten, wobei dafür auch Verbindungen mit anderen mathematischen Inhalten (Begriffen, Sätzen, Darstellungen) oder Tätigkeiten hergestellt werden müssen.</li> </ul>		

### Umsetzung im Buch

Abschnitt J	Standardüberprüfung
H1/I2	S2004
H2/I2	S2003
H3/I2	S2000, S2001, S2002, S2007
H4/I2	S2005, S2006

38. Binomische Formeln und Bruchterme			
I2	K1	K2	K3
H1		1913	
H2		1920, 1921	1915, 1923-1926
H3		1917, 1922	1923-1926
H4		1927	
I1	K1	K2	K3
H2	1914		

39. Gleichungen mit Brüchen			
I2	K1	K2	K3
H1			1941-1943, 1946, 1948-1951, 1954, 1960, 1961
H2			1941-1943, 1946-1951, 1954, 1957, 1958, 1960, 1961
H3			1941-1943, 1954, 1960, 1961
H4			1957, 1958, 1960, 1961

40. Ungleichungen – Vorbereitung auf weiterführende Schulen			
I2	K1	K2	K3
H1	1975, 1976	1977-1981, 1987	
H2		1979, 1981, 1987	1983
H3	1975, 1976	1977-1990	
H4		1986	