

Inhaltsübersicht

Fach: Mathematik
Jahrgang: 8

FachkollegInnen
Schuljahr: 2016/2017

Halbjahr: 1/2

Halbjahr/1 Zeit (in Wochen)	Inhalte	Seite	Inhaltsbezogene Kompetenzen Berufswahlorientierung
<p>/ 1</p> <p>4 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 1</p> <p>21.09. - 22.09.16</p>	<p>1. Terme 1.1 Noch fit? 1.2 Terme umformen und vereinfachen 1.3 Terme mit Klammern 1.4 Klammern auflösen und setzen 1.5 Produkte von Summen 1.6 Binomische Formeln 1.7 Thema: Das Pascal'sche Dreieck 1.8 Vermischte Übungen 1.9 Alles klar? 1.10 Zusammenfassung</p>	<p>6 7-10 11-14 15-18 19-22 23-27 28-29 30-32 33 34</p>	<p>Arithmetik/Algebra <i>Operieren:</i> fassen Terme zusammen, multiplizieren sie aus (E-Kurs: auch Produkt von Summen) und faktorisieren Terme mit einem einfachen Faktor Operieren: sie nutzen binomische Formeln als Rechenstrategie</p> <p>Berufswahlorientierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechenstrategien in unterschiedlichen Bereichen nutzen • Mögliche Berufsfelder: Allgemeinbildung; Techn. Berufe (Bauzeichner, produzierendes Handwerk, Vermessungstechniker); Kaufmännische Berufe
<p>/ 1</p> <p>6 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 2</p> <p>21.11.</p>	<p>2. Lineare Gleichungen und Funktionen 2.1 Noch fit? 2.2 Gleichungen aufstellen und lösen 2.3 Sachaufgaben systematisch lösen 2.4 Thema: Mischungsprobleme 2.5 Thema: Bewegungsprobleme 2.6 Formeln umstellen 2.7 Methode: Tabellenkalkulation mit dyn. Formelsammlung 2.8 Thema: Geschwindigkeiten im Sonnensystem 2.9 Lineare Funktionen erkennen und darstellen 2.10 Methode: Modellieren 2.11 Vermischte Übungen 2.12 Alles klar? 2.13 Zusammenfassung</p>	<p>36 37-40 41-44 45 46 47-49 50-51 52 53-57 58-59 60-64 65 66</p>	<p>Arithmetik/Algebra <i>Operieren:</i> lösen lineare Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle <i>Anwenden:</i> verwenden ihre Kenntnisse über lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme</p> <p>Berufswahlorientierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachsituationen mit Gleichung bewältigen • <i>Mögliche Berufsfelder:</i> Allgemeinbildung, Technische Berufe (Baugewerbe, Handwerk...), Logistik
<p>/ 1</p> <p>6 Wochen</p> <p>Klassenarbeit 3</p> <p>16.01. - 20.01.16</p>	<p>5. Dreiecke und Vierecke 5.1 Noch fit? 5.2 Umfänge und Flächeninhalte von Dreiecken 5.3 Vierecke charakterisieren und benennen 5.4 Methode: Besondere Vierecke konstruieren 5.5 Umfänge und Flächeninhalte von Vierecken 5.6 Thema: Dreiecke und Vierecke in der Architektur 5.7 Vermischte Übungen 5.8 Alles klar? 5.9 Zusammenfassung</p>	<p>112 113-116 117-119 120-122 123-127 128-129 130-132 133 134</p>	<p>Geometrie <i>Anwenden:</i> benennen und charakterisieren Parallelogramme, Rauten, Trapeze und identifizieren sie in ihrer Umwelt <i>Messen:</i> schätzen und bestimmen Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogrammen und daraus zusammengesetzten Figuren</p> <p>Berufswahlorientierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Körper und Flächen rund ums Baugewerbe • <i>Mögliche Berufsfelder:</i> Technische Berufe;(Bauzeichner, produzierendes Handwerk, Vermessungstechniker), Grafiker; Werbung; Logistik

Inhaltsübersicht

Fach: Mathematik
Jahrgang: 8

FachkollegInnen
Schuljahr: 2016/2017

Halbjahr: 1/2

1 / 2 2 Wochen ggf. Test	Noch nicht festgelegt!		
---------------------------------------------------------	------------------------	--	--

Fett: Inhalte, die nur im E-Kurs zu behandeln sind

Prozessbezogene Kompetenzen

Prozessbezogene Kompetenzen	
Anforderungen im Rahmenplan Mathematik, Klassenstufen 7/8	Umsetzung in <i>Zahlen und Größen 8, Nordrhein-Westfalen</i> (beispielhaft aufgeführte Aufgaben und Lerneinheiten)
Argumentieren/Kommunizieren Die Schülerinnen und Schüler ...	
<u>Lesen</u> <ul style="list-style-type: none"> ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph), strukturieren und bewerten sie 	Dies geschieht insbesondere im Kapitel Terme (z.B. S.10 Nr.21; S.11 Nr. 3-5; S.15 Nr.1; S.19 Nr.1; S.22 Nr.19) und im Kapitel Lineare Gleichungen und Funktionen (z.B. S.37; S.38 Nr.2; S.46 Nr.1 + 4; S.53 Nr.2; S.55ff.); ebenso z.B. S.79 Nr.7 + 9; S.80; S.89 Nr.3; S.94 Nr. 32 + 35; S.95 Nr.4; S.98 Nr. 20 + 21; S.106 Nr. 25, 26, 28 + 29; S.108 d); S.116 Nr.17; S.199 Nr.4; S.127 Nr.28; S.113 Nr.2; S.141; S.148 Nr.6; S.162 Nr.14 + 15; S.169 Nr.10 + 11 sowie auf den Themenseiten z.B. S.80, S.99, S.128/129.
<u>Verbalisieren</u> <ul style="list-style-type: none"> erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen 	z.B. S.11 Nr.1b) + 3a); S.18 Nr.19; S.19 Nr.2a); S.23 Nr.3; S.26 Nr.20a) + 22; S.27 Nr.31; S.45 Nr.1a); S.46 Nr.1a); S.89 Nr.4b); S.93 Nr. 17; S.98 Nr.15; S.101 Nr.6a); S.108 d); S.127 Nr.19; S.123 Nr.3; S.140 Nr.9b); S.136 Nr.2b); S.163 Nr.1d); S.163 Nr.2c)
<u>Kommunizieren</u> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen 	z.B. S.7 Nr.1c); S.14 Nr.22; S.23 Nr.2; S.37; S.46 Nr.1a); S.40 Nr.20; S.47 Nr.1a); S.100 Nr.1e); S.113 Nr.1c); S.116 Nr.11a); S.123 Nr.4d); S.126 Nr.15a); S.132 f); S.145 Nr.10; 149 Nr.8; S.141 Nr.14; S.155 Nr.3; S.158 Nr.9b) + 12d); S.159 Nr.2d); S.161 Nr.5; S.163 Nr.2c); S.169 Nr.9a)
<u>Präsentieren</u> <ul style="list-style-type: none"> präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen 	z.B. S.7 Nr.1c); S.26 Nr.19; S.29 Nr.2; S.128 Nr.2; S.129 Nr.4; S.139 Nr.3c); S.140 Nr.8; S.167 Nr.3
<u>Vernetzen</u> <ul style="list-style-type: none"> geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (z. B. Proportionalität, Viereck) 	z.B. S.57 Nr.22; S.83 Nr.12 + 13; S.119 Nr.5 + 7; S.130 Nr.10; S.168 Nr.3

Inhaltsübersicht

Fach: Mathematik
Jahrgang: 8

FachkollegInnen
Schuljahr: 2016/2017

Halbjahr: 1/2

Prozessbezogene Kompetenzen	
<u>Begründen</u> <ul style="list-style-type: none"> nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen 	z.B. S.7 Nr.2b); S.13 Nr.16; S.14 Nr.25c); S.25 Nr.13; S.27 Nr.33 + 38; S.31 Nr.16b); S.49 Nr.6a); S.53 Nr.2b); S.55 Nr.4c) + 10; S.71 Nr.4, 6 + 7; S.95 Nr.4; S.100 Nr.2; S.105 Nr.20b); S.108 b); S.116 Nr.16; S.119 Nr.7 + 8; S.126 Nr.17; S.130 Nr.7; S.155 Nr.8b); S.140 Nr.10; S.149 Nr.10b); S.157 Nr.2-4; S.160 Nr.2; S.165 Nr.11 sowie in allen Aufgaben auf den Alles-klar-Seiten
Problemlösen Die Schülerinnen und Schüler...	
<u>Erkunden</u> <ul style="list-style-type: none"> untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf 	Thema: Das Pascal'sche Dreieck; z.B. S.25 Nr.18; S.32; S.36 Nachgedacht; S.130 Nr.8; S.116 Nr.16a)
<u>Lösen</u> <ul style="list-style-type: none"> planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabellen, Skizzen, Gleichungen) zur Problemlösung 	z.B. S.23 Nr.3; S.79 Nr.7; S.93 Nr.23; S.95 Nr.1; S.112 Nr.3; S.113 Nr.1 + 3; S.116 Nr.11,13 + 15b); S.128 Nr.2; S.132 f); S.150 g) z.B. S.9 Nr.8; Gleichungen aufstellen und lösen (S.38ff.); Sachaufgaben systematisch lösen (S.42ff.); Methode: Modellieren (S.58f.) z.B. S.11 Nr.3b) + 5; S.14 Nr.22 + 25c); S.23 Nr.2; S.36 Nr.4; S.41 Nr.3; S.57 Nr.17d); S.64 g); S.69 Nr.2; S.71 Nr.9; S.77 Nr.3c); S.76 Nr.11; S.89 Nr.4a); S.119 Nr.3 + 9; S.136 Bunt gemischt Nr.1; S.158 Nr.11b); S.163 Nr.2c); S.167 Nr.2 z.B. S.18 Nr.27; S.22 Nr.21; S.69 Nr. 1 Schwerpunktmäßig in den Kapiteln Terme (z.B. S.7 Nr.2; S.10 Nr.26) und Lineare Gleichungen und Funktionen (Gleichungen aufstellen und lösen; Sachaufgaben systematisch lösen; Mischungsprobleme; Bewegungsprobleme; auch S.48 Nr.4a); S.69 Nr.2
<u>Reflektieren</u> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit 	Im Kapitel Lineare Gleichungen und Funktionen, insbesondere bei Sachaufgaben systematisch lösen. z.B. auch S.72 Nr.16e); S.77 Nr.3; S.93 Nr.23; S.169 Nr.10 z.B. S.8 Nr.5; S.10 Nr.24; S.15 Nr.1d); S.17 Nr.8; S.18 Nr.21 + 23; S.24 Nr.5 + 6; S.25 Nr.15; S.27 Nr.30; S.40 Nr.20 + 25; S.49 Nr.6b)

Inhaltsübersicht

Fach: Mathematik
Jahrgang: 8

FachkollegInnen
Schuljahr: 2016/2017

Halbjahr: 1/2

Prozessbezogene Kompetenzen	
Modellieren Die Schülerinnen und Schüler...	
<u>Mathematisieren</u> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle (Zuordnungen, lineare Funktionen, Gleichungen, Zufallsversuche) 	Schwerpunktmäßig in den Kapiteln Terme (z.B. S.26 Nr.23); Lineare Gleichungen und Funktionen (Sachaufgaben systematisch lösen; Mischungsprobleme, Bewegungsprobleme, Modellieren) und Zufall und Wahrscheinlichkeiten (Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeiten; Summenregel)
<u>Validieren</u> <ul style="list-style-type: none"> überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell 	Thema: Betrüger entlarven mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung (S.80f.); Methode: Modellieren (S.58f.) z.B. S.169 Nr.10
<u>Realisieren</u> <ul style="list-style-type: none"> ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph, Gleichung) eine passende Realsituation zu 	z.B. S.43 Nr.12; S.71 Nr.8; S.83 Nr.12 + 13; S.89 Nr. 4b); S140 Nr.6; S.169 Nr.7
Werkzeuge Die Schülerinnen und Schüler...	
<u>Erkunden</u> <ul style="list-style-type: none"> nutzen Tabellenkalkulation und Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge 	S.19 Nr.2; Methode: Tabellenkalkulation mit dynamischer Formelsammlung (S.50f.); S.53 Nr.3; Raten berechnen mit einer Tabellenkalkulation (S.100f.); Kredite und Tilgung mit Tabellenkalkulation (S.102f.) S.131 Nr.22
<u>Berechnen</u> <ul style="list-style-type: none"> nutzen den Taschenrechner 	Methode: Prozent- und Zinsrechnung mit dem Taschenrechner (S.92) wird der Taschenrechner eingeführt. Danach treten, vor allem in den Aufgaben der Kapitel Zinsrechnung und Prismen, Zahlenwerte auf, die mit dem Taschenrechner berechnet werden sollten.
<u>Darstellen</u> <ul style="list-style-type: none"> tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar 	Methode: Tabellenkalkulation mit dynamischer Formelsammlung (S.50f.); Raten berechnen mit einer Tabellenkalkulation (S.100f.); Kredite und Tilgung mit Tabellenkalkulation (S.102f.); Tabellenkalkulation - Diagramme erstellen (S.146f.)
<u>Recherchieren</u> <ul style="list-style-type: none"> nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung 	z.B. S.49 Nr.9e); S.52 Nr.3a); S.89 Nachgedacht; S.101 Nr.6; S.106 Nr.23; S.129 Nr.4; S.140 Nr.8