

Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik an der Bertha-von-Suttner – Gesamtschule in Dormagen – Nievenheim (Stand 8/2011)

Jahrgang 7

Die im Lehrplan angeführten Seitenzahlen beziehen sich auf das verwendete Lehrbuch **mathe live 7** - Mathematik für Sekundarstufe I
Ernst Klett Verlag
ISBN 978-312-720630-2

Im 7. Jahrgang wird zusätzlich das zum Schulbuch passende Arbeitsheft verwendet. ISBN 3-12-720636-4

Der schulinterne Lehrplan ist an den vom Klett-Verlag empfohlenen Stoffverteilungsplan mit eingearbeiteten Kompetenzen angelehnt.

Die Dauer der Unterrichtsvorhaben wird von der Terminierung der Klassenarbeiten bestimmt.

Zu Beginn des Schuljahres wird die Abfolge der Unterrichtsvorhaben von der Fachkonferenz festgelegt und kann dem jeweiligen Protokoll entnommen werden.

Den Schülerinnen und Schülern wird die Reihenfolge der Themen zu Beginn des Schuljahres vom Fachlehrer für das Mitteilungsheft mitgeteilt.

Werden die aufgeführten Kompetenzen im Wesentlichen erreicht, so entspricht das in einem Grundkurs der Note „befriedigend“ und im E-Kurs der Note „ausreichend“.

Zeit- rahmen	Lernsituationen/ Unterrichtsinhalte I	Seite	Kernlehrplan Mathematik	
			Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen (Schlüsselaufgaben)
4 – 5 Wochen	Kapitel 1: Plus und Minus Mit Minuszahlen spielen - Rationale Zahlen darstellen, ordnen und vergleichen Guthaben und Schulden - Rationale Zahlen addieren und subtrahieren <i>Thema: Ein eigenes Bankkonto</i> <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	10-15	Arithmetik/Algebra Ordnen	rationale Zahlen ordnen und vergleichen
		16-21	Operieren	Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen
		24 25 26	Anwenden	Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemen nutzen
		202-220	Systematisieren	außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlenbereichserweiterung nennen
				Argumentieren/Kommunizieren Kommunizieren Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten (S.10/A1; S.16/A 1-6; Problemlösen Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen (S.16 A1 -6 S. Lösen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems planen und beschreiben (S.135A11+12; Die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ und „Verallgemeinern“ anwenden (S.11/A5; S.16/A5; S.21/A22); Reflektieren Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen (S.13/A6; S.21/A21) Modellieren Mathematisieren einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S11/A1b; S.16/A2; S.18/A2; S.24) Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.13/A7; S.11/A3-5; S.18; S.19/A5) Werkzeuge Recherchieren Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung nutzen (S.13/A8; S.14/A7; S.15/A12 Lernzirkel“Rationale Zahlen“ Station 1: Zahlengerade S.12 A 1a,b/2a,b Station 2: Größer oder kleiner, S. 14 A1/3a/4a,d Station 3:Bewegungen auf der Zahlengeraden: S 12 A4 S 20 A 11 Station 4:Addieren /Subtrahieren auf der Zahlengeraden, (Kopfrechnen) S 18 A1a,c S 19 A4a

Zeit- rahmen	Lernsituationen/ Unterrichtsinhalte Ohne Kursarbeit	Seite	Kernlehrplan Mathematik	
			Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen (Schlüsselaufgaben)
4 – 5 Wochen	Kapitel 3: Von Flaschen und Gläsern	55-74	Arithmetik/Algebra	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen ziehen, diese strukturieren und bewerten S.63/A2,3,4 Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.61/Kasten; S.64/A12 S. 63 A4) Präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beispielen präsentieren (Plakat erstellen) Vernetzen Ober- und Unterbegriffe angeben und Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg angeben (S.27/A3b; S.35/A2; S.41/A3; S.44/A7+8b) Begründen mathematisches Wissen für Begründungen nutzen (S.151/A4,5 Problemlösen Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen (S.64 A8/10 S. 65 A 16) Lösen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen (S.63/A1 /5 S. 65 A14 ; die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ und „Verallgemeinern“ anwenden (S.51 A4; S.156/A7 verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen (S.69/A21; S.63/A3/4; Reflektieren Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen S.65 A 20/ Modellieren Mathematisieren einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.60 A9/10; S.67/A5/6; Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.66)
	Brüche vervielfachen	59/60	Operieren Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen	
	- Bruch mal ganze Zahl	61	Systematisieren außermathematische Gründe und Beispiele für die	
	- Brüche multiplizieren	63-65	Zahlenbereichserweiterung nennen	
	Brüche dividieren	67-69	Anwenden Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen	
	<i>Zusammenfassung</i>	73		
	<i>Test</i>	74		
	Kapitel 7: Alles dreht sich	145-162		
	Kehrwert	151		
	Positive und negative Zahlen	153/154		
	Rationale Zahlen multiplizieren	155/156		
	Rationale Zahlen dividieren	157		
	<i>Zusammenfassung</i>	161		
<i>Test</i>	162			

Zeit- rahmen	Lernsituationen/ Unterrichtsinhalte II	Seite	Kernlehrplan Mathematik	
			Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen (Schlüsselaufgaben)
4 – 5 Wochen	Kapitel 5: Glück und Zufall Spiele, Spiele, Spiele - Zufall, Zufallsversuch - Chancen und Wahrscheinlichkeiten - Laplace-Versuche - günstiges Ereignis - Zusammengesetzte Ereignisse Heftzwecken werfen - Schätzen von Wahrscheinlichkeiten - Simulation von Zufallszahlen - Deutung von Wahrscheinlichkeiten <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	104-124	Stochastik Auswerten relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten nutzen; einstufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen nutzen; Wahrscheinlichkeiten bei einstufigen Zufallsexperimenten mit Hilfe der Laplace-Regel bestimmen Beurteilen Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten nutzen	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen ziehen, diese strukturieren und bewerten (S.106/; S.110; S.115 Kasten; S.122) Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.107/A1; S.110/A10) Kommunizieren Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten (S.108/A3; S.114/Kasten; S.116/A3) Vernetzen Ober- und Unterbegriffe angeben und Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg angeben (S.110 A10, S 112 A6 S.119 A4) Begründen mathematisches Wissen für Begründungen nutzen (S.110/A4; S.108/A3; S.117/A4; S.118/A5; S122A1/2b) Problemlösen Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen (S.109/A3, S.110 A4/9; S.115 Kasten) Lösen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen (S.111-118); die Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei einem Problem überprüfen (S.109/A3; S.112/A9; S.114/Kasten;) Reflektieren Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen überprüfen und bewerten (S.112 A10; S.116 A3; S.119 A4b) Werkzeuge Berechnen Taschenrechner nutzen (S.118 Kasten - Simulation)
		106-113		
		116-119		
		123		
		124		
		215		
		218/219		

Zeit- rahmen	Lernsituationen/ Unterrichtsinhalte III	Seite	Kernlehrplan Mathematik	
			Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen (Schlüsselaufgaben)
4 – 5 Wochen	Kapitel 2: Unterwegs	28-54	Funktionen	
	Bewegungsgeschichten	30-36	Darstellen	Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf darstellen und zwischen den Darstellungen wechseln
	- Schaubilder lesen und zeichnen - Zuordnungen		Interpretieren	Grafen von Zuordnungen interpretieren
	Je mehr, desto mehr?	37-43	Anwenden	proportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen sowie antiproportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen anwenden; Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen sowie einfachen Dreisatzaufgaben zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden
	- proportionale Zuordnungen - Lösung mit Dreisatz			
	Je mehr, desto weniger?	44-47		
- antiproportionale Zuordnung - Lösung mit Dreisatz				
Verschiedene Zuordnungen	48/49			
Zusammenfassung	53			
Test	54			
				Argumentieren/Kommunizieren
				Lesen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen ziehen, diese strukturieren und bewerten (S.30/31; S.33; S.35)
				Kommunizieren Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten (S.31/A1; S.35/A5; S.37; S.44; S.47/A4)
				Begründen mathematisches Wissen für Begründungen nutzen (S.37; S.40/A7/8b)
				Problemlösen
				Lösen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen (S.42 A1; S.39/Kasten;; S.47 A1; S.46 Kasten); die Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei einem Problem überprüfen (); verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen (S. 33/A4; S.35/A4; S.36/Kasten;)
				Reflektieren Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen (S.39/Kasten; S.46/Kasten)
				Modellieren
				Mathematisieren einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.33/A4; S.36/Kasten; S.40)
				Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.31/AD; S.33/A3+5; S.36/Kasten)

Zeit- rahmen	Lernsituationen/ Unterrichtsinhalte IV	Seite	Kernlehrplan Mathematik	
			Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen (Schlüsselaufgaben)
4 – 5 Wochen	Kapitel 4: Überall Prozente: Gesundheit, Ernährung und Konsum Gesund leben Hundertprozentig - Prozent - Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert - Berechnungen mit Dreisatz, am Zahlenstrahl und mit der Formel Ich kauf mir was - Rabatt, Skonto, Mehrwertsteuer - Tabellenkalkulation - Darstellen von Prozenten mit dem Computer <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i>	76-102	Funktionen Anwenden einfache Dreisatzaufgaben zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden; Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen berechnen Stochastik Erheben Datenerhebungen durch Tabellenkalkulation erfassen	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen ziehen, diese strukturieren und bewerten (S.78 B; S.87/A31+33; S.88 A36-38; S.96/A3; S.100 A2 Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S 78 B; S.95/A10; S.03 A15); Kommunizieren Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten (S.78/A; S.87A33; S.90; S.94/A21; S.95/A1c) Präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren (S.78/A; S.88/A37; S.90;) Begründen mathematisches Wissen für Begründungen nutzen (S.89/A41; S.84/A6; S.87/A32+34; S.92/A10) Problemlösen Lösen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems planen und beschreiben (S.90; S.100); Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen (S.81/Kasten; S.84-86); verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen (S. 80 A2; S.81/A12; S.81 A11; S.83/A1+2; S.86 A20-22; S.88/A39+40; S.97) Werkzeuge Erkunden Tabellenkalkulation zum Erkunden nutzen (S.93/Kasten+A15-16; S.94/A18; S.95-97); Taschenrechner nutzen (S.81/A10; S.85/A17-19; S.91/92); Darstellen Daten in elektronischer Form zusammentragen und mit Hilfe der Tabellenkalkulation darstellen (S.93/Kasten+A16-17; S.94/A21; S.95-97) Recherchieren Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung nutzen (S.79 C; S 96/A6; S.100/A1)
		78-81		
		82-89		
		90-97		
		101		
		102		
			Kernlehrplan Mathematik	

Zeit- rahmen	Lernsituationen/ Unterrichtsinhalte V	Seite	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen (Schlüsselaufgaben)
4 – 5 Wochen	Kapitel 8: Rund ums Dreieck	164-192	Geometrie	Argumentieren/Kommunizieren
	Parkette und Netze aus Dreiecken	166-173-	Erfassen	Vernetzen
	- Dreiecksformen - Winkelsumme im Dreieck			Begründen
	Alles Parallel	174-175	Konstruieren	Problemlösen
	-Parallelen und Winkel			Erkunden
	Probieren und konstruieren	176-181		Lösen
	- Dreiecke konstruieren - Kongruenzsätze			Reflektieren
Falten statt Zeichnen	182		Werkzeuge	
-Besondere Linien im Dreieck			Erkunden	
	<i>Zusammenfassung</i>	191		
	<i>Test</i>	192		
	Mathematische Werkstatt	228-230		
	(blau = Inhalte des E-Kurses)			

Zeit- rahmen	Lernsituationen/ Unterrichtsinhalte VI	Seite	Kernlehrplan Mathematik	
			Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen (Schlüsselaufgaben)

4 – 5 Wochen	Kapitel 6: Sprache der Mathematik I	126-144	Arithmetik/Algebra	Argumentieren/Kommunizieren
	X-beliebig	128-137	Operieren	Lesen
	- Variablen und Terme - Terme addieren und subtrahieren - Terme multiplizieren und dividieren			Verbalisieren
	Formeln aufstellen	138/139	Anwenden	Problemlösen
	- Formeln nutzen Formeln mit dem Computer <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i>	142 143 144		Erkunden
Mathematische Werkstatt	224-227		Lösen	Reflektieren
				Werkzeuge
				Erkunden
				Darstellen