

Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik an der Bertha-von-Suttner – Gesamtschule in Dormagen – Nievenheim (Stand 10/2017)

Jahrgang 6

Die im Lehrplan angeführten Seitenzahlen beziehen sich auf das verwendete Lehrbuch **mathe live 6** - Mathematik für Sekundarstufe I
Ernst Klett Verlag

ISBN 3-12-720620-3

Im 6. Jahrgang wird zusätzlich das zum Schulbuch passende Arbeitsheft verwendet ISBN 3-12-720325-7

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

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

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

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21) <i>Schülerinnen und Schüler können</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>
4 -5 Wochen	Kontext 1: Messen – aber genau!? 1.0 Check-in 1.1 Alte Längenmaße - Dezimalzahlen 1.2 Tiefe Temperaturen - Negative Zahlen Check <i>Thema: Der Mensch in Zahlen</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i>	7 8/9 10-20 21-25 26/27 28 29 30	Arithmetik/Algebra Darstellen negative Zahlen auf verschiedene Weise darstellen (Zahlengerade, Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform); Dezimalzahlen als andere Darstellungsform für Brüche deuten und an der Zahlengerade darstellen Ordnen Dezimalzahlen ordnen und vergleichen; Dezimalzahlen runden	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S9/A17; S13/A22; S14/A26; S17/A55; S20/A1; S21/A6; S23/A1); Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S11/A6d; S16/A45e; S17/A54) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen (S8/A1c; S11/A6; S12/A16; S14/A25; S15/A40; S17/Kasten; S21/A2b) Präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren (S16/A43c; S21/Kasten) Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (S9/A8; S11/A7+9; S15/A33; S16/A34) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S9/A8d; S11/A6d; S12/A16; S14/A26; S16/A47; S17/Kasten; S18/A60) Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S8/A1; S9/A3; S14/A25; S19/A2+5) Lösen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden (S21/A6; S23/A1; S24/A6b); elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S13/A21+24; S14/A28; S15/A41; S19/A5; S23/A2) Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten (S8/A4; S9/A6; S14/A29b; S16/A50b; S18/A62; S21/A2c; S22/A12) Werkzeuge Darstellen Präsentationsmedien nutzen (S21/A4+Kasten); die eigene Arbeit, eigene Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren (S11/A8; S12/A19; S16/A45f)

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21) <i>Schülerinnen und Schüler können</i>		
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>	
4 -5 Wochen	Kontext 2: Karte und Kompass – Orientierung 2.0 Check-in 2.1 Himmelsrichtungen - Drehungen und Kompass - Winkelarten - Winkel messen und zeichnen 2.2 Hinweisschild Versorgungsleitung - Richtungs-, Entfernungs- angaben Check <i>Thema: Entfernungen im Gelände</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i>	31	Geometrie Erfassen	Grundbegriffe zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren verwenden: Strecke, Gerade, Winkel	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S28/A2+4b; S38/A4; S40/A5); Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (S29/A7b; S30/A1; S36/A9) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S29/A5; S33/A5; S36/A7c; S38/A4) Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S28/A1+3; S29/A5+6; S37/A16; S38/A2+3; S42/A6+7) Lösen elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S31/A6; S33/A6; S37/A14+16; S40/A5+6) Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten (S29/A7c; S33/A7; S37/A12b+15; S39/A3; S41/A3+4) Werkzeuge Konstruieren Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen nutzen (S34 bis 41)
		32/33			
		34-43			
		44-47	Konstruieren	grundlegende ebene Figuren und Muster im ebenen Koordinatensystem zeichnen (Winkel)	
		48/49	Messen	Winkel schätzen und messen	
		50			
51					
52					

			fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21)
--	--	--	-------------------------------------------------------------

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	<i>Schülerinnen und Schüler können</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)
4 -5 Wochen	Kontext 3: Gewinnen und Verlieren 3.0 Check-in 3.1 Die Mischung macht's - Anteile berechnen - Brüche erweitern und kürzen 3.2 Beste Gewinnchancen - Brüche addieren und subtrahieren 3.3 Zufallsversuche durchführen - Chancen und Wahrscheinlichkeiten Check <i>Thema: Mit Brüchen spielen</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	53 54 56 58 61 63 64 67 68 70 72 73 74 206, 208- 211, 215	Arithmetik/Algebra Darstellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, zeichnerisch, symbolisch, Zahlengerade, Brüche als Größen, Operatoren und Verhältnisse deuten; das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößerung bzw. Verfeinerung der Einteilung nutzen Ordnen Zahlen ordnen und vergleichen Operieren Grundrechenarten mit einfachen Brüchen ausführen; Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen bestimmen, Teilbarkeitsregel für 2, 3, 5, 10 anwenden Anwenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S46/A1+2; S47/A8; S51/A5; S55/A1; S61/A1; S62/A1) Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S46/A4; S49/A8; S51/A4; S52/A8; S53/A18; S54/A22; S56/A3; S58/A20) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (S51; S54/A26; S57/A5; S62/A8) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S46/A2; S48/A3; S52/A6; S59/A2b; S60/A9c) Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S46/A5; S47/A7; S53/A11; S55/A1; S58/A18-22; S59/A3; S60/A4+9) Lösen elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S46/A3; S49/A9+Kasten; S58/A16+17; S60/A7); die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden (S49/Kasten; S53/A15; S54/A21; S56/A1+2; S57/A6; S58/A15c) Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten (S47/A6c; S54/A22; S57/A6+9; S58/A21; S59/A1c; S62/A10e) Modellieren Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S47/A6+7; S50; S59/A1)

Zeit-	Lernkontexte/	fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21) <i>Schülerinnen und Schüler können</i>
-------	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

rahmen	Unterrichtsinhalte	Seite	inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)
ca. 4 Wochen	Kontext 4: Mandalas und andere Kreismuster 4.0 Check-in 4.1 Von kleinen und großen Kreisen - Kreis 4.2 Scherenschnitte und Klecksbilder - Achsensymmetrie - Kreise spiegeln 4.3 Alles dreht sich - Punktsymmetrie - Punktspiegelung - Drehsymmetrie - Drehsymmetrische Zeichnungen Check <i>Thema: Kirchenfenster</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt Arbeitsheft auch Jg. 5: Symmetrien, Spiegeln und Verschieben	75 76 78 80 84 85 86 89 90 91 93 94 96 98 101 102 201, 212, 214	Arithmetik/Algebra Darstellen Operieren Anwenden Systematisieren Funktionen Darstellen Interpretieren	Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren Kommunizieren Präsentieren Begründen Problemlösen Erkunden Lösen Reflektieren Modellieren Mathematisieren

			fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21)
--	--	--	-------------------------------------------------------------

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	<i>Schülerinnen und Schüler können</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>
ca. 9 Wochen	Kontext 5: Rund um den Sport	103	Arithmetik/Algebra	Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S88/A3; S89/A4+5; S98/A19; S100/A5d; S103/A4) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen (S90/A6; S91/A10; S95/A8; S98/A22; S100/A10; S103/A4+5; S106/A7) Präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren (S101/A3; S106/A9b) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S96/A12; S104/A17; S106/A8; S107/A2; S108/A3) Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S93/A4; S95/A3; S101/A1+2) in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden (S91/A10; S98/A21; S104/A17); Nährungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln (S98/A24; S100/A4+Kasten; S103/A7); elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S88/A16+17; S60/A7; S88/89; S91/A12; S92; A4); die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden (S98/A23; S100/A11; S103/A9) Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten (S98/A25+26; S100/A7; S103/A3) Modellieren Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S95/A7b; S103/Kasten)
	5.0 Check-in	104	Darstellen Umwandlung zwischen Brüchen, Dezimalzahlen und Prozentzahlen durchführen	
	5.1 Hundertstel entscheiden	106	Operieren Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen ausführen	
	- Dezimalzahlen addieren und subtrahieren	108		
	5.2 Football und Fußball	110	Anwenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen	
	5.3 Power und Ausdauer	111		
	- Dezimalzahlen multiplizieren	112	Systematisieren Anzahlen auf systematische Weise bestimmen	
	- Dezimalzahlen durch natürliche Zahl dividieren	117		
	5.3 Olympia der Tiere	119	Funktionen Darstellen Beziehungen zwischen Zahlen und Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen	
	- Dezimalzahl durch Dezimalzahl dividieren	120		
	- Rechnen mit Zehnerpotenzen	123	Interpretieren Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen	
	- Quoten, Brüche und Dezimalzahlen	125		
	Check	126		
	<i>Thema: Erkunde Brüche und Dezimalzahlen</i>	128		
	<i>Kompakt</i>	129		
	<i>Test</i>	130		
	Mathematische Werkstatt	202- 207, 215		

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21) <i>Schülerinnen und Schüler können</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>
ca. 8-9 Wochen	Kontext 6: Wie wir wohnen 6.0 Check-in 6.1 Hier wohnen und arbeiten wir - Maßstab 6.2 Ein neues Zimmer - Flächen vergleichen - Flächeninhalt des Rechtecks - Umfang des Rechtecks - Klassenarbeit - 6.3 In welche Kiste passt mehr? - Rauminhalt des Quaders - Oberflächeninhalt des Quaders Check <i>Thema: Menschen, Länder, Kontinente</i> <i>Thema: Postpakete</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	131 132 134 136 140 142 144 148 150 151 155 158 160 162 163 164 202- 206, 212, 215	Arithmetik/Algebra Darstellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen Anwenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen, Techniken des Überschlagens, Probe Funktionen Darstellen Beziehungen zwischen Größen in Tabellen darstellen Anwenden gängige Maßstabsverhältnisse nutzen Geometrie Konstruieren Schrägbilder, Netze von Würfeln und Quadern skizzieren Messen Umfänge von Vielecken und Flächeninhalte von Rechtecken messen	Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S113/A4; S120/A1+2; S121/A3; S139/A5); Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S127/A7+13; S130/A12; S140/A6) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen (S112/113; S115/A2; S117/A11; S129/A2; S125/A2; S135/A7) Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (S117/A12+13; S122/A1+2; S132/A1; S135/A11; S140/A2) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S118/A2; S127/A5; S130/A14+Kasten; S132/A2) Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S116/A7; S118/A1; S125/A2; S131/A2+3; S133/A10; S136/A16; S138/139) Lösen Nährungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln (S117/A16; S119/A3+11; S124/A18a; S131/A2b; S138/A1); elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S115/A3+5; S124; S127/A4; S129/A3 bis 6); die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden (S119/A5+6; S127/A12; S135/A7; S137/A4+5) Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten (S121/A4; S135/A5; S137/A4)
			fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21)	

Zeit- rahmen	Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte	Seite	<i>Schülerinnen und Schüler können</i>	
			inhaltsbezogene Kompetenzen	prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i>
	<p>Zusatzthema</p> <p>Schule und Freizeit</p> <p>Check-in</p> <p>Nachgefragt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreisdiagramm - Kreisdiagramm zeichnen - Stängel-Blätter-Diagramm - Daten vergleichen - Häufigkeiten vergleichen <p>Check</p> <p><i>Thema: Tabellenkalkulation</i></p> <p><i>Thema: Ist deine Schultasche zu schwer?</i></p> <p><i>Kompakt</i></p> <p><i>Test</i></p> <p>Mathematische Werkstatt</p>	165ff	<p>Stochastik</p> <p>Auswerten relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median bestimmen</p> <p>Beurteilen statistische Darstellungen lesen und interpretieren</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S144/A1+3; S145/A5+6; S152/A4);</p> <p>Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit);</p> <p>Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (S148/A4; S149/A1)</p> <p>Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S146/A1; S148/A4; S150/A5; S152/A6a)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S147/A2; S148/A4+7; S152/A5a)</p> <p>Validieren am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen (S147/A5+6; S152/A5b)</p> <p>Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S146/A1; S147/A3; S152/A6)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Darstellen Präsentationsmedien nutzen (S155/156)</p>