

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

Jahrgang 6

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

ISBN 3-12-720320-2

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!? 1.1 Wir messen mit einem eigenen Längenmaß - unterschiedliche Skalen - Dezimalzahlen darstellen - Dezimalzahlen vergleichen 3.2 Tiefe Temperaturen - Negative Zahlen darstellen und ordnen <i>Thema: Der Mensch in Zahlen</i> <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i>	7	Arithmetik/Algebra Darstellen negative Zahlen auf verschiedene Weise darstellen (Zahle ngerade, Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform); Dezimalzahlen als andere Darstellungsform für Brüche deuten und an der Zahle ngerade 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 eignen Arbeit, eigene Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren (S11/A8; S12/A19; S16/A45f)
		8-18		
		19-22		
		23-24		
		25		
26				

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: Orientierung mit Karte und Kompass 2.1 Richtungsbestimmung in der Natur - Drehung auf der Kreisskala - Winkelarten, Winkel benennen - Winkel messen und zeichnen 2.2 Hinweisschilder auf Versorgungsleitungen - Umwandlung von Koordinaten in Richtungs- und Entfernungsangaben <i>Thema: Schatzsuche im Gelände</i> <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i>	27	Geometrie Erfassen Grundbegriffe zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren verwenden: Strecke, Gerade, Winkel Konstruieren grundlegende ebene Figuren und Muster im ebenen Koordinatensystem zeichnen (Winkel) Messen Winkel schätzen und messen	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)
		28-37		
		38-40		
		41-42 43 44		

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. 9 Wochen	Kontext 3: Rund um den Sport	87	Arithmetik/Algebra	Argumentieren/Kommunizieren
	3.1 Zehntel und Hundertstel entscheiden über den Sieg - Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen	88-91	Darstellen Umwandlung zwischen Brüchen, Dezimalzahlen und Prozentzahlen durchführen	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)
	3.2 Football und Fußball - Power und Ausdauer - Multiplikation von Dezimalzahlen - Division von Dezimalzahlen durch natürliche Zahlen	92-100	Operieren Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen ausführen	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)
	3.3 Olympia der Tiere - Division von Dezimalzahlen durch Dezimalzahlen - Multiplizieren mit und Dividieren durch Zehnerpotenzen - Dezimalzahlen in Brüche umwandeln	101-106	Anwenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen	Präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren (S101/A3; S106/A9b)
	3.4 Wurfquoten - Quoten, Brüche und Dezimalzahlen - Brüche in Dezimalzahlen umwandeln - periodische Dezimalzahlen <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i>	107-108 109 110	Systematisieren Anzahlen auf systematische Weise bestimmen	Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S96/A12; S104/A17; S106/A8; S107/A2; S108/A3)
	Mathematische Werkstatt	168-173	Funktionen Darstellen Beziehungen zwischen Zahlen und Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen	Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S93/A4; S95/A3; S101/A1+2)
			Interpretieren Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen	Lösen 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)

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 4: Gewinnen und Verlieren 4.1 Die Mischung macht's - Anteile berechnen 4.2 Gleich oder nicht gleich? - Erweitern und kürzen von Brüchen - Teilbarkeitsregeln - Teiler und Vielfache - Brüche vergleichen 4.3 Wer hat die beste Gewinnchance? - Brüche addieren und subtrahieren <i>Thema: Primzahlen</i> <i>Thema: Zufall und Wahrscheinlichkeit</i> <i>Zusammenfassung</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	45	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)
		46-50		
		51-54		
		55-58		
		59-60		
		61-62		
		63		
		64		
		174-177		

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..9 Wochen	<p>Kontext 5: Wie wir wohnen</p> <p>5.1 Hier wohnen und arbeiten wir</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßstab - Flächen vergleichen <p>5.2 Wohnen und mieten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeneinheiten <p>5.3 Bodenbeläge auswählen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninhalt des Rechtecks - Flächeninhalt von Vielecken - Umfang des Rechtecks - Umfang von Vielecken <p>- Klassenarbeit -</p> <p>5.4 In welche Kiste passte mehr hinein?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raumeinheiten - Rauminhalt des Rechtecks - Oberflächeninhalt des Quaders <p><i>Thema: Menschen, Länder, Kontinente</i></p> <p><i>Thema: Postpakete</i></p> <p><i>Zusammenfassung</i></p> <p><i>Test</i></p> <p>Mathematische Werkstatt</p>	<p>111</p> <p>112-119</p> <p>120-124</p> <p>125-130</p> <p>131-137</p> <p>138-139</p> <p>140</p> <p>141</p> <p>142</p> <p>178-180</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Darstellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p> <p>Anwenden arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen, Techniken des Überschlagens, Probe</p> <p>Funktionen</p> <p>Darstellen Beziehungen zwischen Größen in Tabellen darstellen</p> <p>Anwenden gängige Maßstabsverhältnisse nutzen</p> <p>Geometrie</p> <p>Konstruieren Schrägbilder, Netze von Würfeln und Quadern skizzieren</p> <p>Messen Umfänge von Vielecken und Flächeninhalte von Rechtecken messen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S113/A4; S120/A1+2; S121/A3; S139/A5);</p> <p>Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S127/A7+13; S130/A12; S140/A6)</p> <p>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)</p> <p>Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (S117/A12+13; S122/A1+2; S132/A1; S135/A11; S140/A2)</p> <p>Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S118/A2; S127/A5; S130/A14+Kasten; S132/A2)</p> <p>Problemlösen</p> <p>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)</p> <p>Lösen Näherungswerte 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)</p> <p>Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten (S121/A4; S135/A5; S137/A4)</p>

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>
	Zusatzthema	143		
	Schule und Freizeit	144-152	Stochastik	
	Tag für Tag		Auswerten	relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median bestimmen
	- Darstellen von statistischen Erhebungen		Beurteilen	statistische Darstellungen lesen und interpretieren
	- Kreisdiagramm und Blockdiagramm	153-154		
	- Daten vergleichen – Kennwerte	155		
	- arithmetisches Mittel	156		
	- relative Häufigkeit			
	<i>Thema: Tabellenkalkulation</i>			
	<i>Zusammenfassung</i>			
	<i>Test</i>	181-183		
	Mathematische Werkstatt			
				Argumentieren/Kommunizieren
				Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S144/A1+3; S145/A5+6; S152/A4);
				Kommunizieren Vernetzen Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen (S148/A4; S149/A1)
				Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S146/A1; S148/A4; S150/A5; S152/A6a)
				Modellieren
			Mathematisieren	Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S147/A2; S148/A4+7; S152/A5a)
			Validieren	am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen (S147/A5+6; S152/A5b)
			Realisieren	einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S146/A1; S147/A3; S152/A6)
				Werkzeuge
			Darstellen	Präsentationsmedien nutzen (S155/156)