

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

Jahrgang 5

Die im Lehrplan angeführten Seitenzahlen beziehen sich auf das verwendete Lehrbuch **mathe live 5** - Mathematik für Sekundarstufe I

Ernst Klett Verlag

ISBN 3-12-720610-4

Im 5. Jahrgang wird zusätzlich das zum Schulbuch passende Arbeitsheft verwendet ISBN 978-3-12-720615-9

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.

<p>4 -5 Wochen</p>	<p>Kontext 1: Unsere Klasse 1.0 Check-in 1.1 Fragen und Auswerten - Strichlisten und Häufigkeiten - Diagramme - Runden und Darstellen von Zahlen 1.2 Wer ist der Größte? - Rangliste, Spannweite, Zentralwert 1.3 Happy birthday! - Jahre, Monate und Tage Check <i>Kalender</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i></p> <p>Mathematische Werkstatt</p> <p>Methode: Lerntempoduett</p>	<p>7 8-9 10-20 21-23 24-25 26/27 28 31 32</p> <p>196-212</p>	<p>Arithmetik/Algebra Darstellen ganze Zahlen auf verschiedene Weise darstellen; Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen Ordnen Zahlen ordnen und vergleichen, natürliche Zahlen runden Anwenden Strategien für Rechenvorteile nutzen, Techniken des Überschlagens Systematisieren Anzahlen auf systematische Weise bestimmen</p> <p>Funktionen Darstellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen Interpretieren Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen</p> <p>Stochastik Erheben Daten erheben, in Ur- und Strichlisten zusammenfassen Darstellen Häufigkeitstabellen zusammenstellen, mithilfe von Säulendiagrammen veranschaulichen Auswerten Median bestimmen Beurteilen statistische Darstellungen lesen und interpretieren</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben (S.8/A2; S.11/A3; S.13/A7; S.15/A7; S.23/24); mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.15/A5; S.23/A4; S.24/A7) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen (S.8/A2; S.9/A4; S.15/A8) Präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren (S.11/Kasten) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S.10/A2c; S.15/A4+A8; S.19/A6d; S.23/A4) Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S.13/A7; S.14/A2; S.15/A7) Lösen Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln (S.16/Kasten); elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S.16/A12-15; S.20/A2-5; S.21/A2-4; S.22); die Problemlösestrategien „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden (S.16/A10+15; S.17/A3; S.20/A4; S.22/Kasten) Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten (S.11/A6c; S.15/A7+8c; S.19/A4b) Modellieren Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in Diagramme übersetzen (S.12/A1+2; S.13/A3+5+6; S.14/A2; S.15)</p>
<p>Zeit- rahmen</p>	<p>Lernkontexte/ Unterrichtsinhalte</p>	<p>Seite</p>	<p>fachbezogene Kompetenzen (Kernlehrplan Mathematik S. 18-21) <i>Schülerinnen und Schüler können</i> inhaltsbezogene Kompetenzen</p>	<p>prozessbezogene Kompetenzen <i>(Schwerpunkte und Schlüsselaufgaben)</i></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>
4 -5 Wochen	Kontext 2: Wir teilen auf 2.0 Check-in 2.1 Gerecht verteilen - Bruchteile bestimmen und darstellen - Bruchschreibweise - Brüche im Alltag - Bruchschreibweise von Größen 2.2 Mit Brüchen spielen - Brüche vergleichen - Brüche auf dem Zahlenstrahl - Prozentdarstellung Check <i>Mit Brüchen unterwegs</i> <i>Thema: Zeichnen und Rechnen</i> - propädeutische Erfahrungen zum Rechnen mit Brüchen <i>Kompakt</i> <i>Test</i>	33 34/35 36-45 46-49 51 52/53 54 56 57 58	Arithmetik/Algebra Darstellen einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, zeichnerisch, symbolisch, Zahlengerade; Prozentzahlen als andere Darstellungsform Brüche deuten, Umwandlungen zwischen Brüchen und Prozentzahlen durchführen; Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen Funktionen Darstellen Beziehungen zwischen und wischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen Interpretieren Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen	Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.33/A21; S.24/A23b; S.38/A8; S.40/A20; S.44/A4+6) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen; Fehler finden, erklären und korrigieren (S.30/A1; S.37/A3; S.40/A15a; S.41/A27) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S.28/A4; S.31/A8; S.37/A3; S.38/A10; S.39/Kasten) Problemlösen Lösen elementare mathematische Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S.28/29; S.34/35) Modellieren Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S.28/29; S.31/A3+4; S.35/Kasten; S.44/A2b+5) Validieren am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen (S.29/A5; S.37/A2+3; S.40/A17) Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.29/A7; S.32/A12; S.38/A6; S.44/A1+2) Werkzeuge Darstellen Präsentationsmedien nutzen; die eigene Arbeit, eigene Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren (S.29/Kasten; S.31/A9; S.32/A12d; S.40/A16)

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: Klassenkameraden besuchen 3.0 Check-in 3.1 Auf dem Stadtplan orientieren - Stadtplan, Gitternetz - Koordinatensystem 3.2 Entfernungen ermitteln - Längen als Größen - Addition und Subtraktion von Längen - Vervielfachen von Längen - Teilen von Längen - Teilen durch Längen Klassenarbeit - 3.3 Fahrpläne benutzen - Stunden, Minuten und Sekunden - Zeitspannen und Zeitpunkte 3.4 Schulwege beschreiben und darstellen - Weg-Zeit-Diagramm Check <i>Thema: Schulwege, Verkehr, Sicherheit</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	59	Arithmetik/Algebra	Darstellen	Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.52/A2; S.60/A22; S.69/A1) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen; Fehler finden, erklären und korrigieren (S.59/A14; S.71/A7-9) Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S.51/A4; S.53/A5; S.59/A14; S.68/A2+4) Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen (S.49/A5; S.53/A6+7; S.61/A35; S.62/63; S.70/A5+6) Lösen in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden (S.62/A32+35; S.66/A1+2b; S.67/A8; S.70/A5b); Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln (S.52/A3; S.53/A4+5; S.55/A3; S.56/A16; S.58/Kasten; S.58/A11+12; S.64/A1); elementare mathematische Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S.50; S.53/A8; S.57/A1-3; S.60/A23+24; S.60/A28-30; S.66/A2; S67) Modellieren Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S.50/A1+4; S.51/A2-4; S.52/A2; S.62/A3+4; S.63; S.68/A3; S.70/A5+6; S.72/A7-9) Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.65/A9; S.68/A2)	
		60/61				
		62-66	Operieren	Brüche als Größen deuten; Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen		
		67-76	Operieren	Grundrechenarten (Kopfrechnen schriftlich) mit natürlichen Zahlen ausführen		
		77-82	Anwenden	arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens, Probe		
		83-85	Interpretieren	Darstellen		Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen
		86/87				Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen;
		88/90				Muster in Beziehungen zwischen Zahlen erkunden; Vermutungen aufstellen
		91				
		92				
		198-212	Geometrie	Messen		von Längen

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: Gut verpackt 4.0 Check-in 4.1 Eckig, rund und spitz - Körper 4.2 Alles ganz flach - Körpernetze 4.3 Schöne Schachteln - parallel und senkrecht 4.4 Flächen mit vier Ecken - Besondere Vierecke 4.5 Ansichtssache - Schrägbilder Check <i>Thema: Somawürfel</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	93 94/95 96-99 100- 103 104- 107 108- 110 111- 113 114/115 116 117 118 213- 216	Geometrie Erfassen Grundbegriffe zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren verwenden: Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, parallel, senkrecht; Grundfiguren und Grundkörper benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren: Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Quader, Würfel Konstruieren grundlegende ebene und senkrechte Geraden, Figuren zeichnen: parallele Rechtecke, Quadrate, Schrägbilder, Netze von Würfeln und Quadern skizzieren; Körper herstellen	Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.76/A4; S.78/A4+5+8; S.87/A10+13) Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); Problemlösen Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen entnehmen; in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden (S.76/A3; S.87/A12; S.88/A5+6; S.79/Kasten) Modellieren Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S.81/A1; S.82/A2-4; S.83; S.86/A3+4) Werkzeuge Konstruieren Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen nutzen (S.78/A7b; S.84; S.86/A5-7; S.87/A9+11; S.88/A4; S.89/A2; S.91; S.92; S93)

			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 5: Rund um Haustiere 5.0 Check-in 5.1 Was kostet mein Haustier? - Preise überschlagen - Rückgeld beim Einkaufen - Geldbeträge vervielfachen - Teilen von Geldbeträgen 5.2 Wie alt, wie schwer, wie schnell? - Gewichte - Schätzen mit Vergleichsgrößen 5.3 Katzenstammbaum - Potenzieren Check <i>Thema: Pferdehaltung</i> <i>Thema: Ernährung von großen und kleinen Hunden</i> <i>Thema: Mein Tiersteckbrief</i> <i>Kompakt</i> <i>Test</i> Mathematische Werkstatt	119	Arithmetik/Algebra		Argumentieren/Kommunizieren
		120/121	Darstellen	Brüche als Größen deuten; Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen	Verbalisieren einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und Fachbegriffen erläutern (S.110/A16+17; S.113/A5; S.114/A1+3; S.115/A4; S.118/A3)
		122-129	Operieren	Grundrechenarten (Kopfrechnen und schriftlich) mit natürlichen Zahlen ausführen	Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen (S.98/A3+4; S.106/A3; S.107/A4b; S.110/A17)
		130-136	Anwenden	arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen; Techniken des Überschlagens, Probe	Präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren (S.98/A2; S.99/A6; S.106/A2; S.107/A5)
		137-139		Rechenvorteile nutzen; Techniken des	Begründen intuitiv verschiedene Arten des Begründens nutzen (S.102/A13; S.107/A4b; S.114/A3)
		140		Überschlagens, Probe	Problemlösen
		142	Funktionen		Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und relevante Größen entnehmen;
		143	Darstellen	Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen	in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden (S.106/A2+3; S.107/A4; S.113/A5+9; S.114/A1; S.118)
		144		Zahlen und zwischen	Lösen Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln (S.101/Kasten; S.102/A8; S.110/A15; S.111/A1+2; S.112; S.113);
		145		Größen in	elementare mathematische Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S.98/A4+5; S.99/A6; S.101/A8+9; S.103/A3; S.104/A12+13; S.107/A4);
		146		Tabellen und Diagrammen	die Problemlösestrategien „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden (S.102/A17; S.105/A17-19; S.110/A16+17; S.112/A2; S.115/A6+10)
		201-204, 211	Interpretieren	Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen; Muster in Beziehungen zwischen Zahlen erkunden, Vermutungen aufstellen	Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten (S.99/A6; S.110/A14b+15c; S.111/A1+2; S.113/A6+7c; S.117/A7)

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	Zusatzthema Blüten und Blätter Schriftliche Rechenverfahren - Teilen von Längen - Teilen durch Längen - Grundrechenführerschein Ziffern und Zahlen, Rechengesetze	147-174	Geometrie Erfassen	Grundbegriffe zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren verwenden: achsensymmetrisch, punktsymmetrisch	Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und Fachbegriffen erläutern (S.122/A4; S.123/A4; S.129/A5; S.132/A1; S.133/A1; S.134/A4; S.136/A2; S.138/A8)
		209/210	Konstruieren	grundlegende ebene Figuren, Muster im ebenen Koordinatensystem zeichnen	Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); Begründen intuitiv verschiedene Arten des Begründens nutzen (S.122/A1+2+7a; S.124/A8)
		75			Problemlösen Lösen die Problemlösestrategien „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden (S.126/A7+8; S.133/A2; S.134/A7; S.135/A3; S.136/A3+4; S.137/A2)
		KV 65ff			Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten (S.126/A6+7; S.127/A13b; S.131/A9)
AH 62ff			Modellieren Validieren am Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen (S.122/A2; S.123/Kasten; S.123/A3d)		
				Werkzeuge Konstruieren Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen nutzen (S.125-128; S.127/Kasten; S.131; S.133/Kasten; S.134; S.136; S.138)	
				Darstellen Präsentationsmedien nutzen (S.122/A3; S.123/A5d; S.137/A7f)	

Grün: Seitenzahlen nicht geändert
AH aus Klasse 5 in Klasse 6 weiter benutzen