

Stoffverteilungsplan Mathematik Klasse 5 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

Lambacher Schweizer 5 – G9

Klettbuch 978-3-12-733861-4

Die Kompetenzerwartungen und inhaltlichen Schwerpunkte sind entsprechend dem Kernlehrplan für die Sekundarstufe I Gymnasium Nordrhein-Westfalen vorgenommen worden. Die Inhaltsfelder und Kompetenzbereiche entsprechen den Ausführungen im Kernlehrplan.

Inhaltsfelder: Arithmetik / Algebra (Ari), Funktionen (Fkt), Geometrie (Geo), Stochastik (Sto)

Kompetenzbereiche: Operieren (Ope), Modellieren (Mod), Problemlösen (Pro), Argumentieren (Arg), Kommunizieren (Kom)

Sprachbildung: Bei sämtlichen Themen die mathematische Fach- und Symbolsprache vermittelt, eingeübt und verwendet.

Methodencurriculum: In Klasse 5-8 wird fortlaufend ein Regelheft geführt.

individuelle Förderung: Zugang zu Aufgaben in Bettermarks, Besuch des Mathe-Lernbüros

Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

<u>Unterrichtsvorhaben I:</u> Thema: <i>Zahlen und Größen</i> Inhaltsfeld: Arithmetik / Algebra Inhaltliche Schwerpunkte: - Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division natürlicher Zahlen - Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform - Größen und Einheiten: Länge, Zeit, Geld, Masse Zeitbedarf: 25 Std.	<u>Unterrichtsvorhaben II:</u> Thema: <i>Symmetrie</i> Inhaltsfeld: Geometrie Inhaltliche Schwerpunkte: - Ebene Figuren: besondere Dreiecke, besondere Vierecke, Strecke, Gerade, kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung - Lagebeziehung und Symmetrie: Parallelität, Orthogonalität, Punkt- und Achsensymmetrie - Abbildungen: Punkt- und Achsenspiegelungen Zeitbedarf: 15 Std.	<u>Unterrichtsvorhaben III:</u> Thema: <i>Rechnen mit natürlichen Zahlen</i> Inhaltsfeld: Arithmetik / Algebra Inhaltliche Schwerpunkte: - Grundrechenarten: schriftliche Division - Gesetze und Regeln: Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz für Addition und Multiplikation natürlicher Zahlen, Teilbarkeitsregeln - Grundvorstellung/ Basiskonzepte: Primfaktorzerlegung, Rechenterm Zeitbedarf: 30 Std.
<u>Unterrichtsvorhaben IV:</u> Thema: <i>Flächen</i> Inhaltsfeld: Geometrie, Arithmetik / Algebra, Funktionen Inhaltliche Schwerpunkte: - Ebene Figuren: Umfang und Flächeninhalt (Rechteck, rechtwinkliges Dreieck), Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien - Größen und Einheiten: Flächeninhalt - Zusammenhang zwischen Größen: Maßstab Zeitbedarf: 25 Std.	<u>Unterrichtsvorhaben V:</u> Thema: <i>Körper</i> Inhaltsfeld: Geometrie, Arithmetik / Algebra Inhaltliche Schwerpunkte: - Körper: Quader, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel, Schrägbilder und Netze (Quader und Würfel), Oberflächeninhalt und Volumen (Quader und Würfel) - Größen und Einheiten: Volumen Zeitbedarf: 25 Std.	<u>Unterrichtsvorhaben VI:</u> Thema: <i>Brüche – das Ganze und seine Teile</i> Inhaltsfeld: Arithmetik / Algebra Inhaltliche Schwerpunkte: - Grundvorstellung/ Basiskonzepte: Anteile, Kürzen, Erweitern - Zahlbereichserweiterung: Positive rationale Zahlen - Darstellung: Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, Prozentzahl Zeitbedarf: 20 Std.

Bei Zeitmangel kann das Unterrichtsvorhaben VI in die Klasse 6 verschoben werden, die Inhalte werden dort wiederholt.

Stoffverteilungsplan Mathematik Klasse 5 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

Lambacher Schweizer 5 – G9

Klettbuch 978-3-12-733861-4

Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Zeitraum	Lambacher Schweizer 5 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
(1 UE entspricht 45 Minuten)	Kapitel I Zahlen und Größen	Die Schülerinnen und Schüler....	Die Schülerinnen und Schüler....
2 UE	1 Zählen und Darstellen	Arithmetik / Algebra (4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6) (5) kehren Rechenanweisungen um (Pro-6, Pro-7) (9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5) (14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-4, Kom-5, Kom-8) <u>Optional: Quadratzahlen bis 20^2 auswendig</u> Stochastik (1) erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen (Mod-3, Kom-2)	Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern) Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus Pro-7 überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen Kom-2 recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese TIPP: Problemlösen mit LeMaMop
3 UE	2 Zahlen ordnen		
3 UE	3 Große Zahlen und Runden		
3 UE	4 Grundrechenarten		
3 UE	5 Rechnen mit Geld		
3 UE	6 Rechnen mit Längenangaben		
3 UE	7 Rechnen mit Gewichtsangaben		
3 UE	8 Rechnen mit Zeitangaben		
2 UE	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test		
	optional am KGH: Exkursion: Römische Zahlzeichen Exkursion: Zählen und Darstellen mit dem Computer	Stochastik (2) stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation) (Ope-11) (3) bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten (Mod-7, Kom-1)	Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter) Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Arg-1 stellen Fragen, die für die Mathematik charakteristisch sind, und stellen begründete Vermutungen über die Existenz und Art von Zusammenhängen auf Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten

Stoffverteilungsplan Mathematik Klasse 5 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

Lambacher Schweizer 5 – G9

Klettbuch 978-3-12-733861-4

			und Darstellungen
Zeitraum	Lambacher Schweizer 5 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
(1 UE entspricht 45 Minuten)	Kapitel II Symmetrie	Die Schülerinnen und Schüler....	Die Schülerinnen und Schüler....
2 UE	1 Senkrechte und parallele Geraden – Abstände	Geometrie (1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3, Kom-3) (2) charakterisieren und klassifizieren besondere Vierecke (Arg-4, Arg-6, Kom-6) (4) zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal, Geodreieck oder dynamische Geometriesoftware (Ope-9, Ope-11, Ope-12) (5) erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte (Ope-8, Pro-3, Pro-9) (6) stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar (Ope-9, Ope-11) (7) erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem (Ope-9, Ope-11, Pro-6) (8) nutzen dynamische Geometriesoftware zur Analyse von Verkettungen von Abbildungen ebener Figuren (Ope-11, Ope-13)	Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation) Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus Ope-13 nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung und zur Gestaltung mathematischer Prozesse Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf Pro-9 analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache
2 UE	2 Koordinatensystem		
3 UE	3 Achsensymmetrische Figuren		
3 UE	4 Punktsymmetrische Figuren		
3 UE	5 Eigenschaften von Vielecken		
2 UE	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test		
	Exkursion: DGS – Geometrie mit dem Computer Exkursion: Erklärfilme und Stop-Motion-Tricks: Erzeugen von Symmetrien		

Stoffverteilungsplan Mathematik Klasse 5 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

Lambacher Schweizer 5 – G9

Klettbuch 978-3-12-733861-4

Zeitraum	Lambacher Schweizer 5 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
(1 UE entspricht 45 Minuten)	Kapitel III Rechnen	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
2 UE	1 Terme	Arithmetik / Algebra	
4 UE	2 Rechenvorteile beim Addieren und Multiplizieren	(1) erläutern Eigenschaften von Primzahlen, zerlegen natürliche Zahlen in Primfaktoren und verwenden dabei die Potenzschreibweise (Ope-4, Arg-4)	Ope-1 wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)
4 UE	3 Ausklammern und Ausmultiplizieren		
2 UE	4 Potenzieren	<i>Optional: Sieb des Eratosthenes, Beweis „Es gibt unendlich viele Primzahlen“</i>	Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch)
3 UE	5 Teilbarkeit	(2) bestimmen Teiler natürlicher Zahlen, wenden dabei die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 4, 5 und 10 an und kombinieren diese zu weiteren Teilbarkeitsregeln (Arg-5, Arg-6, Arg-7)	Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese
3 UE	6 Primzahlen und Primfaktorzerlegung	<i>Optional: Teilbarkeitsregeln auch für 6; 8; 9; 11</i>	
2 UE	7 Schriftliches Addieren und Subtrahieren		
3 UE	8 Schriftliches Multiplizieren	(3) begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese (Ope-4, Arg-5)	
3 UE	9 Schriftliches Dividieren	(4) verbalisieren Rechenterme unter Verwendung von Fachbegriffen und übersetzen Rechenanweisungen und Sachsituationen in Rechenterme (Ope-3, Mod-4, Kom-6)	
2 UE	10 Sachaufgaben systematisch lösen	(6) nutzen Variablen bei der Formulierung von Rechengesetzen und bei der Beschreibung von einfachen Sachzusammenhängen (Ope-5, Mod-4, Mod-5) (14) führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar (Ope-1, Kom-5, Kom-8)	
2 UE	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test		

Stoffverteilungsplan Mathematik Klasse 5 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

Lambacher Schweizer 5 – G9

Klettbuch 978-3-12-733861-4

Zeitraum	Lambacher Schweizer 5 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
(1 UE entspricht 45 Minuten)	Kapitel IV Flächen	Die Schülerinnen und Schüler....	Die Schülerinnen und Schüler....
2 UE	1 Flächeninhalte vergleichen	Arithmetik / Algebra (9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5) Geometrie (10) schätzen die Länge von Strecken und bestimmen sie mithilfe von Maßstäben (Pro-5, Arg-7) (11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung (Pro-4, Arg-5) (12) berechnen den Umfang von Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken (...) (Ope-4, Ope-8) (13) bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien (Arg-3, Arg-5) <u>optional:</u> - Flächeninhalt vom allgemeinen Dreieck - Einsetzen von Zahlen in Terme mit Variablen anhand der Formeln für Flächeninhalt und Umfang (Ari-7; Ope-5) Funktionen (4) rechnen mit Maßstäben und fertigen Zeichnungen in geeigneten Maßstäben an (Ope-4, Ope-9)	Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern) Arg-3 präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) TIPP: Argumentieren üben mit LeMaMop
5 UE	2 Flächeneinheiten		
4 UE	3 Flächeninhalt eines Rechtecks		
3 UE	4 Flächeninhalte rechtwinkliger Dreiecke		
4 UE	5 Umfang von Figuren		
5 UE	6 Schätzen und Rechnen mit Maßstäben		
2 UE	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test		
	Exkursion: Sportplätze sind auch Flächen		

Stoffverteilungsplan Mathematik Klasse 5 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

Lambacher Schweizer 5 – G9

Klettbuch 978-3-12-733861-4

Zeitraum	Lambacher Schweizer 5 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
(1 UE entspricht 45 Minuten)	Kapitel V Körper	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
2 UE	1 Körper und Netze	Arithmetik / Algebra	Ope-2 stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven
4 UE	2 Netze von Quadern und Würfeln	(9) schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um (Ope-7, Mod-3, Pro-5)	Ope-3 übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt
4 UE	3 Schrägbilder	Geometrie	Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch
2 UE	4 Rauminhalte vergleichen	(1) erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander (Ope-3, Kom-3)	Ope-7 führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch
4 UE	5 Volumeneinheiten	(3) identifizieren und charakterisieren Körper in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt (Ope-2, Mod-3, Mod-4, Kom-3)	Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln
3 UE	6 Volumen eines Quaders	(11) nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächen- und Volumenbestimmung (Pro-4, Arg-5)	Mod-1 erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen
4 UE	7 Oberflächeninhalte von Quadern und Würfeln	(12) berechnen (...) den Oberflächeninhalt und das Volumen von Quadern (Ope-4, Ope-8)	Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor
		(14) beschreiben das Ergebnis von Drehungen und Verschiebungen eines Quaders aus der Vorstellung heraus (Ope-2, Kom-5)	Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen
		(15) stellen Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen (Ope-2, Mod-1, Kom-3)	Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus
			Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, systematisches Probieren oder Ausschließen, Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden, Invarianten finden, Zurückführen auf Bekanntes, Zerlegen in Teilprobleme, Fallunterscheidungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Schlussfolgern, Verallgemeinern)
			Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente
			Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen
			Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege
			TIPP: Modellieren mit LeMaMop
2 UE	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test		
	Exkursion: Modellieren mit Quadern und Würfeln		

Stoffverteilungsplan Mathematik Klasse 5 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

Lambacher Schweizer 5 – G9

Klettbuch 978-3-12-733861-4

Zeitraum	Lambacher Schweizer 5 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
(1 UE entspricht 45 Minuten)	Kapitel VI Brüche – das Ganze und seine Teile	Die Schülerinnen und Schüler....	Die Schülerinnen und Schüler....
2 UE	1 Bruch und Anteil	Arithmetik / Algebra (8) stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen (Ope-6, Kom-7) (11) deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse (Pro-2, Arg-4, Kom-5) (12) kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung (Ope-4, Pro-2, Kom-5) <u>optional:</u> ggT, kgV, (13) berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext (Mod-4, Pro-4, Kom-3)	Ope-4 führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus Mod-4 übersetzten reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen Pro-2 wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren) Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen Kom-5 verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen
3 UE	2 Kürzen und erweitern		
4 UE	3 Brüche vergleichen		
2 UE	4 Prozente		
4 UE	5 Brüche als Quotienten		
3 UE	6 Brüche auf dem Zahlenstrahl		
2 UE	Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test		
	Exkursion: Kleinstes gemeinsames Vielfaches (kgV) und größter gemeinsamer Teiler (ggT)		