

**Schulinterner Lehrplan am
Stadtgymnasium Köln-Porz
für die Jahrgangsstufe 7 (G9)**

Mathematik

(Fassung vom 29.09.2020)

Vorwort:

Die Kernlehrpläne betonen, dass eine umfassende mathematische Grundbildung im Mathematikunterricht erst durch die Vernetzung inhaltsbezogener (fachmathematischer) und prozessbezogener Kompetenzen erreicht werden kann. Entsprechend dieser Forderung sind im neuen Lambacher-Schweizer (G9) die inhalts- und die prozessbezogenen Kompetenzen innerhalb aller Kapitel eng miteinander verwoben. So werden in den Aufgaben immer wieder Fähigkeiten der fünf prozessbezogenen Kompetenzbereiche Argumentieren, Kommunizieren, Problemlösen, Modellieren und Operieren aufgegriffen und geübt. Zusätzlich bietet der Lambacher-Schweizer größere Aufgabenkontexte, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, sich intensiv mit einem Thema zu beschäftigen und einzelne prozessbezogene Fähigkeiten zu entwickeln. Auch wenn die prozessbezogenen Kompetenzen sich in allen Kapiteln wiederfinden, werden in den folgenden Tabellen beispielhaft für das Lambacher-Schweizer 7 diejenigen Kompetenzbereiche und Kompetenzen aufgeführt, auf die in dem jeweiligen Kapitel ein Schwerpunkt gelegt wurde.

Als Konsequenz aus der LSE 2019 legt die FS Mathematik ein besonderes Augenmerk auf das Modellieren und Argumentieren, indem sie Schülerinnen und Schüler befähigt, Unterrichtsgegenstände zu visualisieren und zu erklären. Als Konsequenz der LSE 2020 wird festgelegt, dass Sprachsensibilität, Problemlösestrategien und die Herangehensweise an Textaufgaben verstärkt gefördert werden müssen. Dabei sollen leistungsstärkere SuS leistungsschwächere SuS unterstützen.

Jahrgangsstufe 7

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte		Vorhabenbezogene Absprachen
		Konkretisierte Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen	
		Die Schülerinnen und Schüler...		
<p>7.1</p> <p>Rechnen mit rationalen Zahlen</p> <p>ca. 25¹ U.-Std.</p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlbereichserweiterung: ganze Zahlen, rationale Zahlen • Gesetze und Regeln: Vorzeichenregeln, Rechengesetze für rationale Zahlen • Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, Bruch, endliche und periodische Dezimalzahl 	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p>(1) stellen rationale Zahlen auf der Zahlengeraden dar und ordnen sie der Größe nach (Ope-6, Pro-3)</p> <p>(2) geben Gründe und Beispiele für Zahlbereichserweiterungen an (Mod-3, Arg-7)</p> <p>(3) leiten Vorzeichenregeln zur Addition und Multiplikation anhand von Beispielen ab und nutzen Rechengesetze und Regeln (Ope-8, Arg-5)</p>	<p>Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</p> <p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p> <p>Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch)</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Möglicher Einstieg: Kontospiel² • Rechenregeln in Anlehnung an die bisherigen Zahlenbereiche • Sprachsensibilität <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung ganzer Zahlen bereits in ← 6.4, 6.7 • Rechenregeln mit positiven Bruchzahlen, Dezimalzahlen aufgreifen <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Brüche im Koordinatensystem

¹ In den angegebenen Stundenzahlen sind immer auch Wiederholungs- und Übungsphasen inbegriffen.

² http://www.ko-si-ma.de/upload/downloads/hru7/MW7_Handreichung_Negative_Zahlen.pdf

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte		Vorhabenbezogene Absprachen
		Konkretisierte Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen	
		Die Schülerinnen und Schüler...		
<p>7.2</p> <p><i>Funktionenwerkstatt: Zuordnungen und ihre Darstellungen</i></p> <p>ca. 20 U.-Std.</p>	<p><i>Funktionen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Proportionale und antiproportionale Zuordnung: Formel einer Zuordnung, Graph, Tabelle, Wortform, Quotientengleichheit, Proportionalitätsfaktor, Produktgleichheit, Dreisatz 	<p>Arithmetik/ Algebra</p> <p>(4) deuten Variablen als Veränderliche zur Beschreibung von Zuordnungen (...) (Mod-4, Mod-5, Pro-4)</p> <p>(5) stellen Terme als Rechenvorschrift von Zuordnungen (...) auf (Mod-4, Mod-6, Kom-1)</p> <p>Funktionen</p> <p>(1) charakterisieren Zuordnungen und grenzen diese anhand ihrer Eigenschaften voneinander ab (Arg-3, Arg-4, Kom-1)</p> <p>(2) beschreiben zu gegebenen Zuordnungen passende Sachsituationen (Mod-5, Kom-3)</p> <p>(4) stellen Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und als Terme dar und nutzen die Darstellungen situationsangemessen (Kom-4, Kom-6, Kom-7)</p> <p>(7) lösen innermathematische und alltagsnahe Probleme mithilfe von Zuordnungen (...) auch mit digitalen Mathematikwerkzeugen (Taschenrechner, Tabellenkalkulation und Funktionenplotter und Multirepräsentationssysteme) (Ope-11, Mod-6, Pro-6)</p>	<p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu</p> <p>Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells</p> <p>Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen</p> <p>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen.</p> <p>Kom-4 geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder,</p> <p>Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p> <p>Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen</p> <p>Arg-3 präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur</p> <p>Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff)</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkunden verschiedener Zuordnungen (proportionale, antiproportionale, sonstige) und Ermöglichung experimenteller Erfahrungen • Anbieten verschiedener Grundvorstellungen • Einführung des Taschenrechners zur Bearbeitung alltagsnaher Aufgaben • Sprachsensibilität <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dreisatzrechnen vorentlastet \leftarrow 6.7 • Lineare Funktionen \rightarrow Jgst. 8 • Exponentialfunktionen \rightarrow Jgst. 9/10 <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Angabe von Rechenvorschriften ermöglicht Erfahrungen im Umgang mit Vorformen der mathematischen Formelsprache

			<p>Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation)</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</p>	
--	--	--	--	--

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte		Vorhabenbezogene Absprachen
		Konkretisierte Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen	
		Die Schülerinnen und Schüler...		
<p>7.3</p> <p>Prozent- und Zinsrechnung: Rabatte, Mehrwertsteuer und Prozente</p> <p>ca. 25 U.-Std.</p>	<p><i>Funktionen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Prozent- und Zinsrechnung: Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz, prozentuale Veränderung, Wachstumsfaktor 	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p>(8) ermitteln Exponenten im Rahmen der Zinsrechnung durch systematisches Probieren auch unter Verwendung von Tabellenkalkulationen (Pro-4, Pro-5, Ope-11)</p> <p>Funktionen</p> <p>(8) wenden Prozent- und Zinsrechnung auf allgemeine Konsumsituationen an und erstellen dazu anwendungsbezogene Tabellenkalkulationen mit relativen und absoluten Zellbezügen (Ope-11, Ope-13, Mod-2)</p> <p>(9) beschreiben prozentuale Veränderungen mit Wachstumsfaktoren und kombinieren prozentuale Veränderungen (Mod-4, Pro-3)</p>	<p>Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation)</p> <p>Ope-13 nutzen analoge und digitale Medien und Unterstützung zur Gestaltung mathematischer Prozesse</p> <p>Mod-2 stellen eigene Fragen zu realen Situationen, die mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten beantwortet werden können</p> <p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Basis für die Ermittlung von Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert sind sowohl der Dreisatz als auch die Anteilsvorstellung Kombination von Rabatten Betonung ökonomischer Kontexte (Rabatt, Mehrwertsteuer, Aktienkurse) <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Anbahnung von prozentualen Veränderungen und Zinseszins → Jgst. 8 <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Weitere Anwendungskontexte

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte		Vorhabenbezogene Absprachen
		Konkretisierte Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen	
		Die Schülerinnen und Schüler...		
<p>7.4</p> <p><i>Verpackte Zahlen: Terme und Gleichungen ca. 30 U.-Std.</i></p>	<p><i>Arithmetik/Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Term und Variable: Variable als veränderliche Größe, als Platzhalter sowie als Unbekannte, Termumformungen • Lösungsverfahren: algebraische und grafische Lösungsverfahren (lineare Gleichungen, elementare Bruchgleichungen) 	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p>(4) deuten Variablen (...) als Platzhalter in Termen und Rechengesetzen sowie als Unbekannte in Gleichungen (...) (Mod-4, Mod-5, Pro-4)</p> <p>(5) stellen Terme (...) zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumina auf (Mod-4, Mod-6, Kom-1)</p> <p>(6) stellen Gleichungen und Ungleichungen zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen auf (Mod-3, Mod-9)</p> <p>(7) formen Terme, auch Bruchterme, zielgerichtet um und korrigieren fehlerhafte Termumformungen (Ope-5, Pro-9)</p> <p>(9) ermitteln Lösungsmengen linearer Gleichungen (...) sowie von Bruchgleichungen unter Verwendung geeigneter Verfahren und deuten sie im Sachkontext (Ope-8, Mod-7, Pro-6)</p>	<p>Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu</p> <p>Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells</p> <p>Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung</p> <p>Mod-9 benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Terme mit zunächst einer Variablen für anschauliche Situationen (Streichhölzer, Paketband, Muster etc.) aufstellen und Werte berechnen • Terme vergleichen und Beschreibungsgleichheit (Äquivalenz) thematisieren • Einsetzungsgleichheit unter Zuhilfenahme des GTR prüfen • Gleichwertigkeit von Termen durch Umformungen zeigen (insbesondere: Ausmultiplizieren und Ausklammern) • Gleichungen aufstellen und lösen durch systematisches Probieren, Tabelle, Graph und Äquivalenzumformung (Waagemodell) • Problemlösen mit Gleichungen (Zahlenrätsel, Altersrätsel, alltagsnahe Sachsituationen) • Sprachsensibilität (insb. Übersetzungen zw. Wortform und algebraischer Notation) <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Muster und Zahlenfolgen erkunden und mit Termen beschreiben ← 6.7 • Algebraische und grafische Lösungsverfahren im

			<p>Pro-9 analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern</p> <p>Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathematischhaltigen Texten und Darstellungen</p>	<p>Zusammenhang mit linearen Funktionen → Jgst. 8</p> <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Zahlenzauberei
--	--	--	---	---

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte		Vorhabenbezogene Absprachen
		Konkretisierte Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen	
		Die Schülerinnen und Schüler...		
<p>7.5</p> <p><i>Konstruieren und Argumentieren in der Geometrie:</i></p> <p><i>Winkel und Winkelsätze</i></p> <p><i>ca. 25 U.-Std.</i></p>	<p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometrische Sätze: Neben-, Scheitel-, Stufen- und Wechselwinkelsatz, Innen-, Außen- und Basiswinkelsatz, Kongruenzsätze • Konstruktion: Dreieck 	<p>Geometrie</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) nutzen geometrische Sätze zur Winkelbestimmung in ebenen Figuren (Arg-7, Arg-9, Arg-10) (2) begründen die Beweisführung zur Summe der Innenwinkel in einem Dreieck (...) (Pro-10, Arg-8) (3) führen Konstruktionen mit Zirkel und Lineal durch und nutzen Konstruktionen zur Beantwortung von Fragestellungen (Ope-9, Pro-6, Pro-7) (4) formulieren und begründen Aussagen zur Lösbarkeit und Eindeutigkeit von Konstruktionsaufgaben (Arg-2, Arg-3, Arg-5, Arg-6, Arg-7) (5) zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen und geben die Abfolge der Konstruktionschritte mit Fachbegriffen an (Ope-12, Kom-4, Kom-9) (7) lösen geometrische Probleme mithilfe von geometrischen Sätzen (Ope-12, Pro-4, Pro-6, Kom-8) 	<p>Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren</p> <p>Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus</p> <p>Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus</p> <p>Pro-7 überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen</p> <p>Pro-10 benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen</p> <p>Arg-2 benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge</p> <p>Arg-3 präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur</p> <p>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p> <p>Arg-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ggf. Geradenkreuzungen aus dem Alltag (Straßenkarten, geometrische Figuren und Muster) • Erster Zugriff auf das Beweisen durch Entdecken, Formulieren, Begründen und Nutzen von allgemeingültigen Zusammenhängen • Anbahnung von Argumentationsketten durch Wenn-Dann-Aussagen (Sprachsensibilität) • Herausstellen des Merkmals „Beweis“ am Beispiel des Innenwinkelsatzes • Umkehrbarkeit der Sätze thematisieren, exemplarisch einen Beweis durch Widerspruch • Beachten einer präzisen Darstellung von Lösungswegen bei Beweisaufgaben <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Winkel \leftarrow 6.4 <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Innenwinkelsumme im Vieleck

			<p>Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch)</p> <p>Arg-8 erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur (Folgerungen/Äquivalenz, Und-/Oder- Verknüpfungen, Negation, All- und Existenzaussagen)</p> <p>Arg-9 beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind</p> <p>Arg-10 ergänzen lückenhafte und korrigieren fehlerhafte Argumentationsketten.</p> <p>Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese</p> <p>Kom-9 greifen Beiträge auf und entwickeln sie weiter</p>	
--	--	--	--	--

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfeld Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte		Vorhabenbezogene Absprachen
		Konkretisierte Kompetenzerwartungen	Prozessbezogene Kompetenzerwartungen	
		Die Schülerinnen und Schüler...		
<p>7.6</p> <p>Würfel gegen Legostein: Wahrscheinlichkeiten nicht nur in Laplace- Experimenten³ ca. 25 U.-Std.</p>	<p><i>Stochastik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Wahrscheinlichkeiten und Zufallsexperimente: ein- und zweistufige Zufallsversuche, Baumdiagramm Stochastische Regeln: empirisches Gesetz der großen Zahlen, Laplace-Wahrscheinlichkeit, Summenregel, Pfadregel Begriffsbildung: Ereignis, Ergebnis, Wahrscheinlichkeit 	<p>Stochastik</p> <p>(1) schätzen Wahrscheinlichkeiten auf der Basis von Hypothesen sowie auf der Basis relativer Häufigkeiten langer Versuchsreihen ab (Mod-8, Pro-3)</p> <p>(2) stellen Zufallsexperimente mit Baumdiagrammen dar und entnehmen Wahrscheinlichkeiten aus Baumdiagrammen (Ope-6, Mod-5, Mod-7)</p> <p>(3) bestimmen Wahrscheinlichkeiten mithilfe stochastischer Regeln (Ope-8, Pro-5, Arg-5)</p> <p>(4) grenzen Laplace-Versuche anhand von Beispielen gegenüber anderen Zufallsversuchen ab (Arg-2, Arg-3, Mod-5, Kom-3)</p> <p>(5) simulieren Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen mit einem stochastischen Modell (Mod-4, Mod-6, Mod-9)</p>	<p>Mod-4 übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen</p> <p>Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu</p> <p>Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells</p> <p>Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung</p> <p>Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen</p> <p>Mod-9 benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung</p> <p>Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus</p> <p>Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf</p> <p>Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien</p>	<p><i>Zur Umsetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Spielerischer und experimenteller Zugang über einen prognostischen Wahrscheinlichkeitsbegriff, (Legosteine, Riemer-Würfel, Reißzwecken etc.) relative Häufigkeit als Schätzwert für Wahrscheinlichkeit evtl. Einführung über Wahrscheinlichkeits-Spiele (z.B. „Differenz trifft“⁴) Simulation alltagsnaher Situationen zum Hinterfragen von Wahrscheinlichkeiten bestimmter Ereignisse Grundbegriffe und Notation an Beispielen einführen <p><i>Zur Vernetzung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> absolute, relative Häufigkeit ← 6.6 <p><i>Zur Erweiterung und Vertiefung</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Vorbereitung des Erwartungswerts über faire und nicht faire Spiele Planung und Umsetzung eigener „Glücksspiele“

³ Je nach schulischen Gegebenheiten wird das Thema in Teilen oder komplett in der Jahrgangsstufe 8 thematisiert.

⁴ Spielplan zum Herunterladen unter <http://www.kmk-format.de/Mathematik2.html>

			<p>Arg-2 benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge</p> <p>Arg-3 präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur</p> <p>Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p> <p>Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen</p>	
--	--	--	---	--