

## Schulinterner Lehrplan Gymnasium Hochdahl Klasse 7 G9 auf Grundlage der Fassung des Kernlehrplans vom 23.06.2019

### Schulische Rahmenbedingungen

Die Stundentafel für das Fach Mathematik sieht ohne Förderstunden aktuell folgende Verteilung vor:

Jahrgangstufe	5	6	7	8	9	10
Wochenstunden	4+1	4	4	3	3	3

In den Jahrgängen ab Klasse 7 sind zusätzlich zu den Mathematikstunden weitere Mathematik-Förderstunden in den Stundenplan integriert worden. Das Ziel der Fachschaft Mathematik ist es, die Schüler\*innen in ihrer Kompetenzentwicklung zu fördern und bestmögliche Voraussetzungen für ein anschließendes Studium oder eine anschließende Ausbildung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich zu schaffen.

**Das Lehrwerk:** Die eingeführte Lehrwerksreihe ist die "Lambacher Schweizer"-Reihe für das Bundesland Nordrhein-Westfalen des Klett-Verlags. Die Gestaltung der Lehrwerke orientiert sich an den Kernlehrplänen für NRW und den damit verbundenen inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen. Jedes Kapitel wird durch einen problematisierenden Einstieg eröffnet, ein Informationstext und eine prägnante Merkgel sowie Beispielübungsaufgaben mit kommentierten Lösungen folgen. Sowohl durch inner- als auch außermathematische Übungsaufgaben können die Schüler\*innen das erworbene Wissen anwenden und vertiefen. In die Übungsaufgaben integrierte Aufgaben aus der Reihe "Teste dich", die Seiten zu "Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen" und die "Rückblicke" und "Tests" am Ende eines jeden Kapitels fassen die wesentlichen Erkenntnisse nochmals zusammen und bieten die Möglichkeit der Selbstkontrolle und somit die Möglichkeit für eigenverantwortliches Arbeiten durch die Schüler\*innen. Außerdem bietet die Lehrwerksreihe durch Servicebände, Arbeitshefte und Online-Links Ergänzungen für den Unterricht.

## **Medieneinsatz:**

In der Jahrgangsstufe 7 wird der Taschenrechner eingeführt. Es wird den Schüler\*innen die Möglichkeit einer durch die Schule durchgeführten Sammelbestellung angeboten. Der Fachlehrer führt die Schüler\*innen in die Funktionsweise des eingeführten Taschenrechners ein, kann sich aber vorbehalten, in bestimmten Unterrichtseinheiten und Klassenarbeiten teilweise oder in Gänze auf die Verwendung des Taschenrechners zu verzichten. In allen Computerräumen der Schule sind die dortigen PCs mit den (Mathematik-)Programmen PowerPoint, Excel und GeoGebra ausgestattet, die zusätzliche Übungs- und Visualisierungsmöglichkeiten bieten. Entdeckendes Lernen, umfangreiche Recherchemöglichkeiten und die Verwendung des Computers als Präsentationsmittel können dadurch ebenfalls angestrebt werden. Durch die mediale Ausstattung der Lehrerräume (Beamer, Dokumentenkamera, tw. Smartboard) können Schülerlösungen und mathematische Sachverhalte unkompliziert visualisiert werden.

**Wettbewerbe:** Auch die Teilnahme an Mathematikwettbewerben wird den Schüler\*innen aller Jahrgangsstufen angeboten. In den Klassen der Sekundarstufe I können die Schüler\*innen jedes Jahr an der Mathematik-Olympiade und an dem Känguru-Wettbewerb teilnehmen. Die Teilnahme an den Wettbewerben ist für die Schüler\*innen der Klassenstufen 5 bis 10 freiwillig und darf nicht zur Leistungsbewertung im Unterricht hinzugezogen werden.

## **Verteilung der Inhalts-und Prozessbezogenen Kompetenzen nach Jahrgangstufe**

1.2 Jahrgang 5 (G9)

1.3Jahrgang 6 (G9)

1.4Jahrgang 7 (G9)

1.5Jahrgang 8 (G9)

1.6Jahrgang 9 (G9)

1.7Jahrgang 10 (G9)

2. Zentrale Prüfungen

### **Darstellung des Lehrplans**

Die Kernlehrpläne betonen, dass eine umfassende mathematische Grundbildung im Mathematikunterricht erst durch die Vernetzung von Inhaltsfeldern und (prozessbezogenen) Kompetenzbereichen erreicht werden kann. Für den Mathematik-unterricht besonders relevante Verknüpfungen werden dabei vom Kernlehrplan vorgegeben.

Dementsprechend sind im neuen Lambacher Schweizer die inhalts- und die prozessbezogenen Kompetenzen innerhalb aller Kapitel eng miteinander verwoben. Die fünf prozessbezogenen Kompetenzbereiche **Operieren, Modellieren, Problemlösen, Argumentieren und Kommunizieren** werden im vielfältigen Aufgabenmaterial durchgehend aufgegriffen und geübt.

## **Jahrgangübergreifende prozessbezogene Kompetenzen:**

### **Argumentieren/Kommunizieren**

**Lesen:** Die Schüler(innen) nutzen Informationen aus einfachen Texten, Bildern und Tabellen.

**Verbalisieren:** Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche und mündliche Stellungnahmen zu formulieren.

**Kommunizieren:** Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik.

**Präsentieren:** Die Schüler(innen) erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen zum Beispiel Plakate dazu an.

**Begründen:** Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. In einfachen Fällen geben sie auch Begründungen.

### **Problemlösen**

**Erkunden:** Offene Aufgaben ermuntern zu eigenen Fragestellungen.

**Reflektieren:** Die Schüler(innen) werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und zu veranschaulichen.

### **Modellieren**

**Validieren:** Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation.

### **Werkzeuge**

**Darstellen:** Die Schüler(innen) stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar.

**Konstruieren:** Die Schüler(innen) fertigen Zeichnungen mit Geodreieck und Lineal an.

## Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben

<p><u>Unterrichtsvorhaben I:</u></p> <p><b>Thema:</b> Rechnen mit rationalen Zahlen</p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlbereichserweiterung: rationale Zahlen</li> <li>• Gesetze und Regeln: Vorzeichenregeln, Rechengesetze für rationale Zahlen</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 18 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben II:</u></p> <p><b>Thema:</b> Zuordnungen</p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proportionale und antiproportionale Zuordnung: Zuordnungsvorschrift, Graph, Tabelle, Wortform, Quotientengleichheit, Proportionalitätsfaktor, Produktgleichheit, Dreisatz</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 14 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben III:</u></p> <p><b>Thema:</b> Prozent und Zinsrechnung</p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Funktionen</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozent- und Zinsrechnung: Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz, prozentuale Veränderung, Wachstumsfaktor</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 18 Std.</p>
<p><u>Unterrichtsvorhaben IV:</u></p> <p><b>Thema:</b> Terme und Gleichungen</p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Arithmetik / Algebra</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Term und Variable: Variable als Veränderliche, als Platzhalter sowie als Unbekannte, Termumformungen</li> <li>• Lösungsverfahren: algebraische und grafische Lösungsverfahren (lineare Gleichungen, elementare Bruchgleichungen)</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 22 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben V:</u></p> <p><b>Thema:</b> Konstruieren und Argumentieren</p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Geometrie</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometrische Sätze: Neben-, Scheitel-, Stufen- und Wechselwinkelsatz, Innen-, Außen- und Basiswinkelsatz, Kongruenzsätze</li> <li>• Konstruktion: Dreieck</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 16 Std.</p>	<p><u>Unterrichtsvorhaben VI:</u></p> <p><b>Thema:</b> Wahrscheinlichkeit</p> <p><b>Inhaltsfeld:</b> Stochastik</p> <p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahrscheinlichkeiten und Zufallsexperimente: ein- und zweistufige Zufallsversuche, Baumdiagramm</li> <li>• Stochastische Regeln: empirisches Gesetz der großen Zahlen, Laplace-Wahrscheinlichkeit, Pfadregeln</li> <li>• Begriffsbildung: Ereignis, Ergebnis, Wahrscheinlichkeit</li> </ul> <p><b>Zeitbedarf:</b> 14 Std.</p>

Die Angabe der der Stunden sind ungefähre Werte, durch individuelle Gegebenheiten in der jeweiligen Lerngruppe kann es zu Abweichungen kommen.

## Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

Lambacher Schweizer 7 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Kapitel I</b> <b>Rechnen mit rationalen Zahlen</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<b>Erkundungen</b>		
<b>1</b> Ganze Zahlen	<b>Arithmetik / Algebra</b> (1) stellen rationale Zahlen auf der Zahlengeraden dar und ordnen sie der Größe nach (Ope-6, Pro-3) (2) geben Gründe und Beispiele für Zahlbereichs-erweiterungen an (Mod-3, Arg-7) (3) leiten Vorzeichenregeln zur Addition und Multiplikation anhand von Beispielen ab und nutzen Rechengesetze und Regeln (Ope-8, Arg-5)	Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf Mod-3 treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor Arg-5 begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch)
<b>2</b> Rationale Zahlen und ihre Anordnung		
<b>3</b> Addieren und Subtrahieren positiver Zahlen		
<b>4</b> Addieren und Subtrahieren negativer Zahlen		
<b>5</b> Multiplizieren und Dividieren rationaler Zahlen		
<b>6</b> Rechenvorteile nutzen		
<b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test</b>		
<b>Exkursion</b>		

Lambacher Schweizer 7 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Kapitel II Zuordnungen</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<b>Erkundungen</b>		
<b>1</b> Zuordnungen darstellen	<b>Arithmetik/ Algebra</b> (4) deuten Variablen als Veränderliche zur Beschreibung von Zuordnungen (...) (Mod-4, Mod-5, Pro-4) (5) stellen Terme als Rechenvorschrift von Zuordnungen (...) auf (Mod-4, Mod-6, Kom-1)  <b>Funktionen</b> (1) charakterisieren Zuordnungen und grenzen diese anhand ihrer Eigenschaften voneinander ab (Arg-3, Arg-4, Kom-1) (2) beschreiben zu gegebenen Zuordnungen passende Sachsituationen (Mod-5, Kom-3) (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) (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)	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 Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathhaltigen Texten und Darstellungen Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen. Kom-4 geben Beobachtungen, bekannte Lösungswege und Verfahren mit eigenen Worten und mithilfe mathematischer Begriffe wieder, Kom-6 verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache Kom-7 wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen Arg-3 präzisieren Vermutungen mithilfe von Fachbegriffen und unter Berücksichtigung der logischen Struktur Arg-4 stellen Relationen zwischen Fachbegriffen her (Ober-/Unterbegriff) Ope-11 nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Funktionenplotter, Computer-Algebra-Systeme, Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation) Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus
<b>2</b> Zuordnungen mit Formeln beschreiben		
<b>3</b> Proportionale Zuordnungen		
<b>4</b> Antiproportionale Zuordnungen		
<b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test</b>		
<b>Exkursion</b>		

Lambacher Schweizer 7 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Kapitel III Prozent- und Zinsrechnung</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<b>Erkundungen</b>		
1 Prozentrechnung	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></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><b>Funktionen</b></p> <p>(8) wenden Prozent- und Zinsrechnung auf allgemeine Konsumsituationen an und erstellen dazu anwendungsbezogene Tabellen- kalkulationen 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>
2 Prozentwerte berechnen		
3 Grundwerte berechnen		
4 Überall Prozente		
5 Zinsen		
6 Zinseszinsen		
<b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test</b>		
<b>Exkursion</b>		

Lambacher Schweizer 7 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Kapitel IV</b> <b>Terme und Gleichungen</b>	Die Schülerinnen und Schüler....	Die Schülerinnen und Schüler....
<b>Erkundungen</b>		
1 Terme mit einer Variablen	<b>Arithmetik / Algebra</b> (4) deuten Variablen (...) als Platzhalter in Termen und Rechengesetzen sowie als Unbekannte in Gleichungen (...) (Mod-4, Mod-5, Pro- (5) stellen Terme (...) zur Berechnung von Flächeninhalten und Volumina auf (Mod-4, Mod-6, Kom-1) (6) stellen Gleichungen und Ungleichungen zur Formulierung von Bedingungen in Sachsituationen auf (Mod-3, Mod-9) (7) formen Terme, auch Bruchterme, zielgerichtet um und korrigieren fehlerhafte Termumformungen (Ope-5, Pro-9) (9) ermitteln Lösungsmengen linearer (...) sowie von Bruchgleichungen unter Verwendung geeigneter Verfahren und sie im Sachkontext (Ope-8, Mod-7, Pro-6)	Ope-5 arbeiten unter Berücksichtigung mathematischer Regeln und Gesetze mit Variablen, Termen, Gleichungen und Funktionen Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln 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 Mod-5 ordnen einem mathematischen Modell passende reale Situationen zu Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Mod-9 benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus Pro-6 entwickeln Ideen für mögliche Lösungswege, planen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems und führen Lösungspläne zielgerichtet aus Pro-9 analysieren und reflektieren Ursachen von Fehlern Kom-1 entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen
2 Terme umformen		
3 Ausmultiplizieren und Ausklammern		
4 Gleichungen aufstellen und lösen		
5 Gleichungen lösen mit Äquivalenzumformungen		
6 Bruchterme und Bruchgleichungen		
7 Problemlösen mit Gleichungen		
<b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test</b>		
<b>Exkursion</b>		

Lambacher Schweizer 7 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Kapitel V</b> <b>Konstruieren und Argumentieren</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<b>Erkundungen</b>		
<b>1</b> Winkel an sich schneidenden Geraden	<b>Geometrie</b> (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 Konstruktionsschritte 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)	Ope-9 nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Ope-12 entscheiden situationsangemessen über den Einsatz mathematischer Hilfsmittel und digitaler Mathematikwerkzeuge und wählen diese begründet aus Pro-4 wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren und Werkzeuge zur Problemlösung aus 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 Pro-10 benennen zugrundeliegende heuristische Strategien und Prinzipien und übertragen diese begründet auf andere Problemstellungen Arg-2 benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge 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-6 verknüpfen Argumente zu Argumentationsketten Arg-7 nutzen verschiedene Argumentationsstrategien (Gegenbeispiel, direktes Schlussfolgern, Widerspruch) Arg-8 erläutern vorgegebene Argumentationen und Beweise hinsichtlich ihrer logischen Struktur (Folgerungen/Äquivalenz, Und-/Oder- Verknüpfungen, Negation, All- und Existenzaussagen) Arg-9 beurteilen, ob vorliegende Argumentationsketten vollständig und fehlerfrei sind Arg-10 ergänzen lückenhafte und korrigieren fehlerhafte Argumentationsketten. Kom-8 dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese Kom-9 greifen Beiträge auf und entwickeln sie weiter
<b>2</b> Winkelsummen		
<b>3</b> Dreiecke konstruieren		
<b>4</b> Kongruenz		
<b>5</b> Mit Kongruenzsätzen argumentieren		
<b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</b>		
<b>Rückblick</b>		
<b>Test</b>		
<b>Exkursion</b>		

Lambacher Schweizer 7 – G9	Inhaltsbezogene Kompetenzerwartungen	prozessbezogene Kompetenzerwartungen
<b>Kapitel VI Daten und Wahrscheinlichkeit</b>	Die Schülerinnen und Schüler...	Die Schülerinnen und Schüler...
<b>Erkundungen</b>		
<b>1</b> Wahrscheinlichkeiten schätzen	<b>Stochastik</b> (1) schätzen Wahrscheinlichkeiten auf der Basis von Hypothesen sowie auf der Basis relativer Häufigkeiten langer Versuchsreihen ab (Mod-8, Pro-3) (2) stellen Zufallsexperimente mit Baumdiagrammen dar und entnehmen Wahrscheinlichkeiten aus Baumdiagrammen (Ope-6, Mod-5, Mod-7) (3) bestimmen Wahrscheinlichkeiten mithilfe stochastischer Regeln (Ope-8, Pro-5, Arg-5) (4) grenzen Laplace-Versuche anhand von Beispielen gegenüber anderen Zufallsversuchen ab (Arg-2, Arg-3, Mod-5, Kom-3) (5) simulieren Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen mit einem stochastischen Modell (Mod-4, Mod-6, Mod-9)	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 Mod-6 erarbeiten mithilfe mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten Lösungen innerhalb des mathematischen Modells Mod-7 beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Mod-8 überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen Mod-9 benennen Grenzen aufgestellter mathematischer Modelle und verbessern aufgestellte Modelle mit Blick auf die Fragestellung Ope-6 führen Darstellungswechsel sicher aus Ope-8 nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Pro-3 setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf Pro-5 nutzen heuristische Strategien und Prinzipien Arg-2 benennen Beispiele für vermutete Zusammenhänge 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 Kom-3 erläutern Begriffsinhalte anhand von typischen inner- und außermathematischen Anwendungssituationen
<b>2 Wahrscheinlichkeiten und relative Häufigkeiten</b>		
<b>3 Baumdiagramme und Pfadregel</b>		
<b>4 Der richtige Blick auf das Baumdiagramm</b>		
<b>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Rückblick Test</b>		
<b>Exkursion: Glücksrad auf der schiefen Ebene</b> <b>Exkursion: Das Gesetz der großen Zahl – mit Computersimulationen dem Zufall auf der Spur</b> <b>Exkursion: Schokoladentest</b>		

## **Leistungsbewertung**

Siehe Leistungsbewertungskonzept.