



Albertus-Magnus-Schule Bischöfliches Gymnasium

Albertus-Magnus-Schule, Viernheim
Fachschaft Mathematik

Schulcurriculum der Doppeljahrgangsstufe 5/6

Vorbemerkungen:

Das Kerncurriculum Mathematik des Hessischen Kultusministeriums gibt sowohl die lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6 vor als auch eine Schwerpunktsetzung bezüglich der Inhaltsfelder („unverzichtbare Inhalte“) anhand derer diese Kompetenzen aufgebaut und gefördert werden sollen.¹

Anhand dieser Vorgaben und unter Berücksichtigung des eingeführten Lehrwerks („Lambacher Schweizer“) ist ein Schulcurriculum für die Doppeljahrgangsstufe 5/6 entstanden, mit dessen Hilfe die lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6 erfüllt werden können. Hierzu wurden, sofern möglich, Schwerpunkte bezüglich der zu fördernden Kompetenzen für die jeweiligen thematischen Abschnitte gesetzt. Diese verstehen sich als Vorschläge, sodass die Schwerpunktsetzung im Unterricht abhängig von Lerngruppe und unterrichtendem Kollege variieren kann. Weiterhin bleibt zu erwähnen, dass die Bearbeitung der jeweiligen Inhaltsfelder die Förderung verschiedener Kompetenzbereiche mit sich bringt.

¹ Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung: *Bildungsstandards und Inhaltsfelder –Das neue Kerncurriculum für Hessen*, S. 22ff.

Doppeljahrgangsstufe 5/6

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Zahlen			
	1. Natürliche Zahlen	Kein Schwerpunkt festgelegt	Band 5 , Kapitel 1.1-1.3	
	2. Brüche als Teil eines Ganzen, als Teil mehrerer Ganzer, als Maßzahl und zur Beschreibung von Verhältnissen	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an.	Band 6 Kapitel 1.1, Kapitel 1.3	
	3. Vorstellungsaufbau im Bereich der negativen Zahlen	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole.	Band 5 , Kapitel 1.1	
	4. Dezimalbrüche (abbrechend, periodisch) und Begründung für Abbruch bzw. Periodizität	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• hinterfragen und verdeutlichen mathematische Sachverhalte und überprüfen diese.	Band 6 Kapitel 1.5, Kapitel 3.8	

	5. Prozentschreibweise	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole.	Band 6 Kapitel 1.5	
	6. Vergleichen, Ordnen von natürlichen und gebrochenen Zahlen (gewöhnliche Brüche, Dezimalbrüche)	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen	Band 5 , Kapitel 1.1, 1.4 Band 6 , Kapitel 1.2-1.3	
	7. Runden von natürlichen Zahlen und Dezimalbrüchen	Problemlösen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem.	Band 5 , Kapitel 1.3 Band 6 Kapitel 1.8	
	8. Teilbarkeit, Teiler und Vielfache (ggT, kgV, Primzahlen)	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an,• beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen.	Band 5 , Kapitel 4	
	9. Darstellungen (Zahlenstrahl, Kreisdiagramm)	Darstellen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Verwenden unterschiedliche Darstellungsformen und beschreiben Beziehungen zwischen ihnen,• Vergleichen Darstellungsformen miteinander und bewerten diese.	Band 5 , Kapitel 1.2 Band 6 , Kapitel 1.3	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Zahl und Operation <i>Operationen und ihre Eigenschaften</i>			
	1. Grundrechenarten und Rechengesetze für natürliche und gebrochene Zahlen	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Variable als Platzhalter in Gleichungen zur symbolischen Darstellung mathematischer Probleme und von Sachsituationen. • Führen Lösungs- und Kontrollverfahren aus 	<p>Band 5, Kapitel 1.7</p> <p>Band 6, Kapitel 1.7</p>	
	2. Strategien zum vorteilhaften Rechnen	<p>Argumentieren</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen 	<p>Band 5, Kapitel 1.7, 3.2, 3.3, 4.2</p> <p>Band 6, Kapitel 1.7</p>	
	3. Grundaufgaben der Bruchrechnung	<p>Problemlösen</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen • wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur 	Band 6 , Kapitel 1 und Kapitel 3	

		<p>Lösung einfacher Alltagsprobleme an</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten • interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem • reflektieren Lösungswege 		
--	--	---	--	--

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Raum und Form <i>Ebene Figuren</i>			
	1. Grundfiguren (Quadrat, Rechteck, Dreieck, Kreis) und zusammengesetzte Flächen	<p>Darstellen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar. 	Band 5 , Kapitel 2.6 Band 6 , Kapitel 4	
	2. Konstruktion von Figuren und Mustern	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel. 	Band 5 , Kapitel 2.6	
	3. Symmetrieeigenschaften (Achsen- und Drehsymmetrie)	<p>Argumentieren</p> <p>Die Lernenden:</p>	Band 6 , Kapitel 2	

	von Grundfiguren	<ul style="list-style-type: none"> • hinterfragen und verdeutlichen mathematische Sachverhalte und überprüfen diese. • setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung. 		
	4. Kartesisches Koordinatensystem im ersten Quadranten	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel. 	Band 5 , Kapitel 2.3	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Körper			
	1. Grundkörper (Quader, Würfel) und zusammengesetzte Körper	<p>Darstellen</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar, • entwickeln Darstellungen, • verwenden unterschiedliche Darstellungsformen und beschreiben Beziehungen 	Band 5 , Kapitel 6.1, 6.2	

		<p>zwischen ihnen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen Darstellungen miteinander und bewerten diese. 		
	2. Beschreiben von Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper	<p>Kommunizieren</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Vorgehensweisen, • verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen. 	Band 5 , Kapitel 6.4-6.6	
	3. Modelle, Schrägbilder und Netze der Grundkörper	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel.</p>	Band 5 , Kapitel 6.1-6.3	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	<p>Raum und Form</p> <p><i>Beziehungen zwischen geometrischen Objekten</i></p>			
	1. Fachbegriffe parallel, senkrecht, Abstand	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten, Lineal, Geodreieck und Zirkel. 	Band 5 , Kapitel 2.1, 2.2	

	2. Bewegungen von Figuren: Drehungen, Spiegelungen, Verschiebungen	Kommunizieren Die Lernenden: • beschreiben Vorgehensweisen. verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen.	Band 6 , Kapitel 2	
--	--	---	---------------------------	--

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Größen und Messen <i>Umgang mit Größen</i>			
	1. Größenvorstellungen	Kommunizieren Die Lernenden • beschreiben Vorgehensweisen	Band 5 , Kapitel 1.4-1.6	
	2. Einheitsquadrat, Einheitswürfel	• präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien	Band 5 , Kapitel 5.2, 6.4	
	3. Repräsentanten, Schätzungen und Überschlagsrechnungen	Argumentieren Die Lernenden • beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen.	Band 5 , Kapitel 1.4, 2.5	
	4. Runden		Band 5 , Kapitel 1.3 Band 6 , Kapitel 1.8	
	5. Umrechnung von Größen	Problemlösen Die Lernenden • reflektieren Lösungswege	Band 5 , Kapitel 1.5, 5.2, 6.5	
	6. Vorsilben von Einheiten	• wenden heuristische	Band 5 , Kapitel 1.4-1.6	

		Problemlösestrategien und mathematische Verfahren zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an		
--	--	---	--	--

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Messvorgänge			
	1. Länge		Band 5 , Kapitel 1.5	
	2. Masse/Gewichte		Band 5 , Kapitel 1.5	
	3. Währung/Geld		Band 5 , Kapitel 1.5 <i>Das Thema wird in Jahrgangsstufe 7 im Rahmen der Zinsrechnung vertiefend aufgegriffen.</i>	
	7. Zeitspanne		Band 5 , Kapitel 1.5	
	8. Winkel	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Die Lernenden • nutzen angemessen die Werkzeugkiste mit Messgeräten,	Band 5 , Kapitel 2.4 Erneut aufgegriffen werden Winkel im Band 6 , Kapitel 2.4	
	9. Flächeninhalt und Umfang von Quadrat und Rechteck		Band 5 , Kapitel 5.3-5.5	

	<p>10. Volumen und Oberflächeninhalt der Grundkörper</p> <p>Lineal, Geodreieck und Zirkel.</p> <hr/> <p>Modellieren Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit Informationen, • übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle, • arbeiten innerhalb des mathematischen Modells, • interpretieren die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen in der Realsituation und überprüfen sie, • bewerten das gewählte Modell. 	<p>Band 5, Kapitel 6.4-6.6</p>	
--	--	---------------------------------------	--

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 5/6	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 6	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Zuordnungen und ihre Darstellungen			
	Grundvorstellungen zu Zuordnungen von Größen	<p>Kommunizieren Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen. 	Band 5 , Kapitel 1.2, 1.5	

	<p>Darstellung der Zuordnungen in Schaubildern und Tabellen und in sprachlicher Form</p>	<p>Darstellen Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden unterschiedliche Darstellungsformen und beschreiben Beziehungen zwischen ihnen, • Vergleichen Darstellungsformen miteinander und bewerten diese. 	<p>Band 5, Kapitel 1.2</p>	
--	--	---	-----------------------------------	--

Literatur:

1. Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung: *Bildungsstandards und Inhaltsfelder –Das neue Kerncurriculum für Hessen*; 2010.



Albertus-Magnus-Schule Bischöfliches Gymnasium

Albertus-Magnus-Schule, Viernheim
Fachschaft Mathematik

Schulcurriculum der Doppeljahrgangsstufe 7/8

Vorbemerkungen:

Das Kerncurriculum Mathematik des Hessischen Kultusministeriums gibt sowohl die lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8 vor als auch eine Schwerpunktsetzung bezüglich der Inhaltsfelder („unverzichtbare Inhalte“) anhand derer diese Kompetenzen aufgebaut und gefördert werden sollen.¹

Anhand dieser Vorgaben und unter Berücksichtigung des eingeführten Lehrwerks („Lambacher Schweizer“) ist ein Schulcurriculum für die Doppeljahrgangsstufe 7/8 entstanden, mit dessen Hilfe die lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8 erfüllt werden können. Hierzu wurden, sofern möglich, Schwerpunkte bezüglich der zu fördernden Kompetenzen für die jeweiligen thematischen Abschnitte gesetzt. Diese verstehen sich als Vorschläge, sodass die Schwerpunktsetzung im Unterricht abhängig von Lerngruppe und unterrichtendem Kollege bzw. unterrichtender Kollegin variieren kann. Weiterhin bleibt zu erwähnen, dass die Bearbeitung der jeweiligen Inhaltsfelder die Förderung verschiedener Kompetenzbereiche mit sich bringt.

¹ Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung: *Bildungsstandards und Inhaltsfelder –Das neue Kerncurriculum für Hessen*, S. 22ff.

Doppeljahrgangsstufe 7/8

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Zahl und Operation <i>Zahlen</i>			
	1. Rationale Zahlen	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• begründen mathematische Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese,	Band 7 , Kapitel 5	
	2. Reelle Zahlen (Wurzeln und die Zahl π als Proportionalitätsfaktor)		Band 9	Verlegt in Klasse 9 unter G9
	3. Darstellungen (Zahlengerade, Dezimalbrüche)	Darstellen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• erstellen differenzierte und übersichtliche Darstellungsformen	Band 7 , Kapitel 5.1-5.3	
	4. Vergleichen, Ordnen und Runden von rationalen Zahlen	Problemlösen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• nutzen unterschiedliche Darstellungsformen und Verfahrensweisen zur Problemlösung,	Band 7 , Kapitel 5.2	
	5. Orientierung im zweidimensionalen Koordinatensystem	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• beschreiben Vorgehensweisen	Band 7 , Kapitel 5.1, Exkursion S. 158f.	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Zahl und Operation <i>Operationen und ihre Eigenschaften</i>			
	1. Rechenverfahren, Rechengesetze und deren Verknüpfungen im Bereich der rationalen Zahlen	Kommunizieren Die Lernenden <ul style="list-style-type: none">• verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen	Band 7 , Kapitel 5.7	
	2. Klammern, Binome	Argumentieren Die Lernenden <ul style="list-style-type: none">• beschreiben, vergleichen und bewerten unterschiedliche Verfahren, Lösungswege und Argumentationen	Band 8 , Kapitel 2.2, 2.3	
	3. Potenzen mit rationalen Exponenten			in 9./10.
	4. Terme und Variable	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an	Band 8 , Kapitel 2.1	
	5. Grundaufgaben der Prozent- und Zinsrechnung	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen	Band 7 , Kapitel 1.4	
	6. Prozentrechnen mit erhöhtem und vermindertem Grundwert	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• vergleichen, diskutieren und bewerten unterschiedliche	Band 8 , Kapitel 4.1	

		Lösungswege, Argumentationen und Ergebnisse sachgerecht,		
	7. Prozente von Prozентen	<p>Kommunizieren Die Lernenden: • präsentieren, erläutern und überprüfen Arbeitsergebnisse sowie die zugrunde liegenden Überlegungen und Strategien</p>	Band 8 , Kapitel 4.3	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Raum und Form <i>Ebene Figuren</i>			
	1. Grundfiguren (Parallelogramm, Trapez, Drachen, Kreis)	<p>Darstellen Die Lernenden: • erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar, • entwickeln Darstellungen,</p>	Band 8 , Kapitel 3.1	
	2. Haus der Vierecke	<p>Kommunizieren Die Lernenden • beschreiben Vorgehensweisen, • vergleichen, diskutieren und bewerten unterschiedliche Lösungswege, Argumentationen und Ergebnisse sachgerecht, • verwenden die eingeführten</p>	Band 8 , Kapitel 1.3	

		Fachbegriffe und Darstellungen.		
	3. Konstruktionen mit Zeichengeräten und dynamischer Geometriesoftware	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen mathematische Werkzeuge sinnvoll und verständig ein - Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> – Standardfunktionen des Taschenrechners – Formelsammlungen – dynamische Geometriesoftware – Tabellenkalkulationssoftware – Funktionsplotter 	Band 8 , Kapitel 1.1-1.3	
	4. Symmetrieeigenschaften von Figuren	<p>Argumentieren</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • begründen mathematische Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese, • setzen mathematische Begriffe und deren anschauliche Konkretisierung zueinander in Beziehung, 	Band 8 , Kapitel 1.4	
	5. Kartesisches Koordinatensystem in allen vier Quadranten	<p>Darstellen</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Darstellungen, 	Band 7 , Kapitel 5.1	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Raum und Form <i>Körper</i>			
	1. Grundkörper (Prisma, Kreiszylinder)	Kommunizieren Die Lernenden <ul style="list-style-type: none"> beschreiben Vorgehensweisen, verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen. 	Band 8 , Kapitel 6.1, 6.4	
	2. Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt beim Prisma	Problemlösen Die Lernenden <ul style="list-style-type: none"> erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und entwickeln Lösungsideen, wenden heuristische Problemlösestrategien und mathematische Verfahren bewusst zur Lösung einfacher Alltagsprobleme an, entnehmen einer anwendungsbezogenen Problemstellung die zu ihrer Lösung relevanten Daten, 	Band 8 , Kapitel 6.2	
	3. Modelle, Schrägbilder und Netze bekannter Körper	Darstellen Die Lernenden <ul style="list-style-type: none"> erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar, 	Band 8 , Kapitel 6.1-6.4	

		<ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Darstellungen, • erstellen differenzierte und übersichtliche Darstellungsformen und wechseln zwischen ihnen, 		
--	--	--	--	--

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Raum und Form <i>Beziehungen zwischen geometrischen Objekten</i>			
	1. Fachbegriffe (Kongruenz, Symmetrie)	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben Vorgehensweisen • Verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen 	Band 8 , Kapitel 1.1, 1.4	
	2. Satz des Pythagoras und seine Umkehrung einschließlich exemplarischer vollständiger Beweise	Argumentieren Die Lernenden: Vollziehen mathematische Argumentationen nach, bewerten sie und begründen sachgerecht.	Band 9	in 9./10.

	3. Satz des Thales	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Äußern begründete Vermutungen über mathematische Zusammenhänge und stellen Vergleiche an.	Band 8 , Kapitel 3.2	
	4. Ähnlichkeit, zentrische Streckungen, Strahlensätze	Problemlösen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Nutzen unterschiedliche Darstellungsformen und Verfahrensweisen zur Problemlösung.	Band 9	in 9./10.

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Größen und Messen <i>Umgang mit Größen</i>			
	1. Zusammengesetzte Figuren	Darstellen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar.	Band 8 , Kapitel 3.5	
	2. Größen von Winkeln (Minuten, Sekunden)	Kommunizieren Die Lernenden:	Band 8 , Kapitel 3.5	

		<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben Vorgehensweisen. 		
	3. Winkelsummensatz und die Winkelsätze an Geradenkreuzungen	<p>Problemlösen Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzen unterschiedliche Darstellungsformen und Verfahrensweisen zur Problemlösung 	<p>Band 8, Kapitel 1.1 Band 7, Kapitel 4.1-4.2</p>	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Größen und Messen <i>Messvorgänge</i>			
	1. Flächeninhalt und Umfang von Dreieck, Parallelogramm, Trapez, Raute, Drachen, Kreis	<p>Modellieren Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit relevante Informationen, • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle bewerten das mathematische Modell 	<p>Band 7, Kapitel 4.3, 4.4 Band 8, Kapitel 3.3-3.5</p>	
	2. Volumen und Oberflächeninhalt beim Prisma	<p>Modellieren Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit relevante Informationen, • übersetzen Realsituationen in 	Band 8 , Kapitel 6	

		mathematische Modelle bewerten das mathematische Modell		
--	--	---	--	--

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Funktionaler Zusammenhang <i>Zuordnungen und ihre Darstellungen</i>			
	1. Proportionale und antiproportionale Zuordnungen und ihre Eigenschaften	Darstellen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar,• erstellen differenzierte und übersichtliche Darstellungsformen und wechseln zwischen ihnen,• vergleichen Darstellungen miteinander und bewerten diese.	Band 7 , Kapitel 3.1-3.5 Band 8 , Kapitel 5.1, 5.2	
	2. Dreisatzmethoden	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• äußern begründete Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese.	Band 7 , Kapitel 3.6, 3.7	
	3. Darstellung der proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen in sprachlicher, tabellarischer und graphischer Form			

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Daten und Zufall² <i>Statistische Erhebungen und ihre Auswertung</i>			
	1. Umfragen und Erhebungen (Planung, Durchführung und statistische Auswertung)	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Beschreiben Vorgehensweisen	Band 7 , Kapitel 2.1	
	2. Kenngrößen (Häufigkeiten, Median, arithmetisches Mittel, Spannweite, Streumaße)	Modellieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle	Band 7 , Kapitel 2.2	
	3. Darstellung von Daten (Listen und Diagramme)	Darstellen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Entwickeln Darstellungen• Verwenden unterschiedliche Darstellungsformen und beschreiben Beziehungen zwischen ihnen Vergleichen Darstellungsformen miteinander und bewerten diese	Band 7 , Kapitel 2.3	

² Übertrag aus Jahrgangsstufe 5/6 aufgrund des Wechsels von G8 zu G9

Zeitraum	Leitideen und Inhaltsfelder für die Jahrgangsstufe 7/8	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 8	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Daten und Zufall <i>Umgang mit dem Zufall</i>			
	1. Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen	Band 7 , Kapitel 2.4	
	2. Verschiedene Vorstellungen vom Wahrscheinlichkeitsbegriff	Modellieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle• Arbeiten innerhalb des gewählten mathematischen Modells• Interpretieren die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen in der Realsituation und überprüfen sie	Band 7 , Kapitel 2.5	
	3. Absolute und relative Häufigkeiten	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete	Band 7 , Kapitel 2.1	

		Symbole		
--	--	---------	--	--

Literatur:

1. Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung: *Bildungsstandards und Inhaltsfelder –Das neue Kerncurriculum für Hessen*; 2016.



Albertus-Magnus-Schule Bischöfliches Gymnasium

Albertus-Magnus-Schule, Viernheim
Fachschaft Mathematik

Schulcurriculum der Doppeljahrgangsstufe 9/10

Vorbemerkungen:

Das Kerncurriculum Mathematik des Hessischen Kultusministeriums gibt sowohl die lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10 vor als auch eine Schwerpunktsetzung bezüglich der Inhaltsfelder („unverzichtbare Inhalte“) anhand derer diese Kompetenzen aufgebaut und gefördert werden sollen.¹

Anhand dieser Vorgaben und unter Berücksichtigung des eingeführten Lehrwerks („Lambacher Schweizer“) ist ein Schulcurriculum für die Doppeljahrgangsstufe 9/10 entstanden, mit dessen Hilfe die lernzeitbezogenen Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 9 erfüllt werden können. Hierzu wurden, sofern möglich, Schwerpunkte bezüglich der zu fördernden Kompetenzen für die jeweiligen thematischen Abschnitte gesetzt. Diese verstehen sich als Vorschläge, sodass die Schwerpunktsetzung im Unterricht abhängig von Lerngruppe und unterrichtendem Kollege bzw. unterrichtender Kollegin variieren kann. Weiterhin bleibt zu erwähnen, dass die Bearbeitung der jeweiligen Inhaltsfelder die Förderung verschiedener Kompetenzbereiche mit sich bringt.

¹ Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung: *Bildungsstandards und Inhaltsfelder –Das neue Kerncurriculum für Hessen*, S. 22ff.

Doppeljahrgangsstufe 9/10

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Daten und Zufall² <i>Statistische Erhebungen und ihre Auswertung</i>			
	1. Darstellung von Daten in Diagrammen (Boxplot, Säulendiagramm, Kreisdiagramm) und Tabellen	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Beschreiben Vorgehensweisen•	Band 9 , Kapitel 3.1	
	2. Lage- und Streumaße ³	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle	Band 7 , Kapitel 2.2	

² Übertrag aus Jahrgangsstufe 7/8 aufgrund G9

³ Ist in Jahrgangsstufe 7 im Kapitel 2.2 behandelt worden.

Zeitraum	Leitideen und Inhaltsfelder für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Daten und Zufall <i>Umgang mit dem Zufall</i>			
	1. Zweistufige Zufallsexperimente	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">verwenden die Fachsprache adressatengerecht	Band 9 , Kapitel 3.3	
	2. Baumdiagramme und Vierfeldertafeln	Modellieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">übersetzen mit Hilfe mathematischer Begriffe den Bereich oder die Situation, die modelliert werden soll, in bekannte mathematische Strukturen und Zusammenhänge unter Berücksichtigung von Einflussfaktoren und Abhängigkeiten,arbeiten innerhalb des gewählten mathematischen Modells und übersetzen die Ergebnisse zurück in die Realsituation,prüfen und interpretieren Ergebnisse in Realsituationen	Band 9 , Kapitel 6.5	

		unter Einbeziehung einer kritischen Einschätzung des gewählten Modells		
	3. Pfadregeln	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übersetzen in Sachzusammenhängen Fachsprache in Umgangssprache und umgekehrt und verwenden geeignete Symbole 	Band 9, Kapitel 6.1	
	4. Mehrstufige Zufallsexperimente	<p>Kommunizieren</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden die Fachsprache adressatengerecht 	Band 9, Kapitel 3.4	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Zahl und Operation <i>Zahlen</i>			
	1. Reelle Zahlen (Wurzeln und die Zahl π als Proportionalitätsfaktor)	<p>Argumentieren</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vollziehen mathematische Argumentationen nach, bewerten sie und begründen sachgerecht 	Band 9, Kapitel 1	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Zahl und Operation <i>Operationen und ihre Eigenschaften</i>			
	1. Potenzen mit rationalen Exponenten (Anm.: Potenzen und Funktionen allg.)	<p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbeiten formal mit Variablen, Termen und Gleichungen, • setzen mathematische Werkzeuge wie Formelsammlungen, Taschenrechner, Software, Messgeräte sinnvoll und verständig ein. Dabei wählen sie die Werkzeuge unter Berücksichtigung der Kriterien Genauigkeit, Zeitökonomie und Fehleranfälligkeit aus 	Band 10 , Kapitel 3	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Raum und Form <i>Körper</i>			
	1. Grundkörper (Pyramide, Kegel, Kugel)	Kommunizieren Die Lernenden <ul style="list-style-type: none"> beschreiben Vorgehensweisen, verwenden die Fachsprache adressatengerecht. 	Band 10 , Kapitel 4.2, 4.3, 4.4	
	2. Körper aus der Technik und der Lebensumwelt	Problemlösen Die Lernenden <ul style="list-style-type: none"> nutzen unterschiedliche Darstellungsformen und Verfahrensweisen zur Problemlösung, entnehmen Problemstellungen die relevanten Größen und beschreiben die Abhängigkeit zwischen ihnen, interpretieren Ergebnisse mit Blick auf das zu lösende Problem 	Band 10 , Kapitel 4	
	3. Beschreibung von Volumen und Oberflächeninhalt bei Pyramide, Kegel, Kugel	Problemlösen Die Lernenden <ul style="list-style-type: none"> erfassen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen, formulieren diese in eigenen Worten und 	Band 10 , Kapitel 4.2, 4.3, 4.4	

		<p>entwickeln Lösungsideen,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen geeignete heuristische Hilfsmittel, Strategien und Prinzipien zum Problemlösen aus, wenden sie an und bewerten Lösungswege, • entnehmen Problemstellungen die relevanten Größen und beschreiben die Abhängigkeit zwischen ihnen. 		
	4. Modelle, Schrägbilder und Netze bekannter Körper	<p>Darstellen</p> <p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen die Darstellungsform adressatengerecht und sachangemessen aus und bereiten sie präsentationsgerecht auf, • entwickeln Darstellungen, • erkennen Beziehungen zwischen verschiedenen Darstellungsformen und wechseln zwischen ihnen, • interpretieren und bewerten Darstellungen. 	Band 10, Kapitel 4	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Raum und Form <i>Beziehungen zwischen geometrischen Objekten</i>			
	1. Trigonometrische Beziehungen (sin, cos, tan) bei rechtwinkligen und allgemeinen Dreiecken	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Beschreiben Vorgehensweisen• Verwenden die eingeführten Fachbegriffe und Darstellungen	Band 10 , Kapitel 2 und Kapitel 5	
	2. Satz des Pythagoras und seine Umkehrung einschließlich exemplarischer vollständiger Beweise	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Vollziehen mathematische Argumentationen nach, bewerten sie und begründen sachgerecht.	Band 9 , Kapitel 2	
	3. Ähnlichkeit, zentrische Streckungen, Strahlensätze	Problemlösen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Nutzen unterschiedliche Darstellungsformen und Verfahrensweisen zur Problemlösung.	Band 9 , Kapitel 4	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Größen und Messen <i>Messvorgänge</i>			
	1. Berechnungen in Dreiecken und Vielecken (Anwendungen aus Technik und Physik)	<p>Modellieren</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit relevante Informationen, • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle • bewerten das mathematische Modell 	Band 10 , Kapitel 2 und Kapitel 5	
	2. Volumen und Oberflächeninhalt bei Pyramide, Kegel, Zylinder, Kugel	<p>Modellieren</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • entnehmen Sachtexten und Darstellungen aus der Lebenswirklichkeit relevante Informationen, • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle • bewerten das mathematische Modell 	Band 10 , Kapitel 4.2, 4.3, 4.4	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Funktionaler Zusammenhang <i>Zuordnungen und ihre Darstellungen</i>			
	1. Grundvorstellungen zu nicht-proportionalen funktionalen Zusammenhängen	<p>Darstellen</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Grundstrukturen und Grundmuster in der Lebensumwelt wieder und stellen sie sachgerecht dar, • erstellen differenzierte und übersichtliche Darstellungsformen und wechseln zwischen ihnen, • vergleichen Darstellungen miteinander und bewerten diese. 	<p>Band 9, Kapitel 6 bzw. Band 10, Kapitel 1</p> <p>Band 10, Kapitel 3.5, 3.6, Kapitel 6</p>	
	2. Darstellung der Zuordnungen in sprachlicher, tabellarischer oder graphischer Form	<p>Argumentieren</p> <p>Die Lernenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • äußern begründete Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese. 	<p>Band 9, Kapitel 6 bzw. Band 10, Kapitel 1</p> <p>Band 10, Kapitel 3.5, 3.6, Kapitel 6</p>	

Zeitraum	Leitideen und <i>Inhaltsfelder</i> für die Jahrgangsstufe 9/10	Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen am Ende der Jahrgangsstufe 10	Kapitel in „Lambacher Schweizer“	Anmerkungen
	Funktionaler Zusammenhang <i>Funktionen und Gleichungen</i>			

	1. Lösen von quadratischen Gleichungen	Kommunizieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Beschreiben Vorgehensweisen•	Band 9 , Kapitel 6.5 bzw. Band 10 , Kapitel 1.5	
	2. Lösen von linearen 2×2 -Gleichungssystemen		Band 9 , Kapitel 5	
	3. Einfache Potenzfunktionen	Darstellen Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Entwickeln Darstellungen• Verwenden unterschiedliche Darstellungsformen und beschreiben Beziehungen zwischen ihnen Vergleichen Darstellungs-formen miteinander und bewerten diese	Band 10 , Kapitel 3.5, 3.6	
	4. Exponentialfunktionen		Band 10 , Kapitel 6.3	
	5. Sinusfunktion und ihre wesentlichen Eigenschaften	Modellieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none">• Übersetzen Sachprobleme der Realität in mathematische Modelle	Band 10 , Kapitel 5.2	

6. Darstellung von Funktionen (Funktionsgleichung, Tabelle, Graph)	Band 10 , Kapitel 1 bzw. Band 9 , Kapitel 6 Band 10 , Kapitel 6	
--	--	--

Literatur:

1. Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung: *Bildungsstandards und Inhaltsfelder –Das neue Kerncurriculum für Hessen*; 2016.