



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	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 9 , Kapitel 6.1	
	4. Mehrstufige Zufallsexperimente	Kommunizieren Die Lernenden: <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)	Argumentieren Die Lernenden: <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.)	Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen Die Lernenden: <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	

		entwickeln Lösungsideen, <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	Darstellen Die Lernenden <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)	Modellieren Die Lernenden: <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	Modellieren Die Lernenden: <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	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 9 , Kapitel 6 bzw. Band 10 , Kapitel 1 Band 10 , Kapitel 3.5, 3.6, Kapitel 6	
	2. Darstellung der Zuordnungen in sprachlicher, tabellarischer oder graphischer Form	Argumentieren Die Lernenden: <ul style="list-style-type: none"> • äußern begründete Sachverhalte, Regeln und Rechenverfahren und überprüfen diese. 	Band 9 , Kapitel 6 bzw. Band 10 , Kapitel 1 Band 10 , Kapitel 3.5, 3.6, Kapitel 6	

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 Darstellungsformen 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.