

Mathematik: Curriculum Jahrgang 9 G9

Jahresstundenzahl des Faches: 35 Schulwochen x 4 (Wochenstundenzahl laut Kontingenzstundentafel) = 140

Themenblöcke Klasse 9 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden ¹	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
1. Lerneinheit: Quadratische Funktionen (25 Stunden)	<p>Leitidee Funktionaler Zusammenhang <i>Funktionale Zusammenhänge darstellen und nutzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge durch Tabellen, Gleichungen, Graphen oder Text darstellen und situationsgerecht zwischen den Darstellungen wechseln - Alltagsbezogene Sachverhalte aus Darstellungen ablesen (zum Bsp. größte und kleinste Werte, Zunehmen und Abnehmen, Zeitpunkte) <p><i>Mit quadratischen Funktionen umgehe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Quadratische Zusammenhänge durch Tabellen und Gleichungen beschreiben und graphisch darstellen - Eigenschaften von Parabeln angeben 	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung des Funktionsbegriffs 	<p>Geogebra</p> <p>WTR-Einsatz</p>	Lambacher Schweizer 8 S. 84 - 105	

¹Beiträge zu einem überfachlichen MeCu bitte farblich hervorheben – Minimalziel: Grundlagen für eine GFS überfachlich erarbeiten
Curriculum Klasse 9

Themenblöcke Klasse 9 (Stundenanzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
2. Lerneinheit: Quadratische Gleichungen (32 Stunden)	<p>Leitidee Zahl - Variable – Operation <i>Gleichungen lösen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - die Lösungen einer quadratischen Gleichung mithilfe einer Formel bestimmen - den Satz vom Nullprodukt zum Lösen von Gleichungen verwenden - eine quadratische Gleichung zu vorgegebenen Lösungen bestimmen - Bruchgleichungen lösen, bei denen die einmalige Multiplikation mit genau einem Linearfaktor zielführend ist - die Lösbarkeit und Lösungsvielfalt von quadratischen Gleichungen untersuchen - quadratische Gleichungen geometrisch als Schnittpunktproblem von Graphen interpretieren und so näherungsweise lösen - einfache quadratische Ungleichungen geometrisch interpretieren und mithilfe funktionaler Überlegungen lösen <p>Leitidee Funktionaler Zusammenhang <i>Mit quadratischen Funktionen umgehen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - den Funktionsterm einer quadratischen Funktion mithilfe von Nullstellen in Linearfaktordarstellung angeben 	<ul style="list-style-type: none"> - Rein-quadratische Gleichungen - Quadratische Ergänzung - Satz von Vieta - $ax^2 + bx = 0$ mit Satz vom Nullprodukt - Diskriminante <ul style="list-style-type: none"> - $f(x) = a(x-x_1)(x-x_2)$ 		Lambacher Schweizer 8 S. 140 - 165	

Themenblöcke Klasse 9 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
3. Lerneinheit: Kongruenz und Ähnlichkeit (24 Stunden)	Leitidee Raum und Form <i>Geometrische Zusammenhänge beweisen und mit trigonometrischen Beziehungen arbeiten</i> <ul style="list-style-type: none"> - zwei gegebene Figuren mithilfe der jeweiligen Definition auf Ähnlichkeit und Kongruenz untersuchen - Dreiecke mithilfe ausgewählter Ähnlichkeitssätze (Übereinstimmung in den Längenverhältnissen aller Seiten, Übereinstimmung in zwei Winkelweiten) auf Ähnlichkeit überprüfen 			Lambacher Schweizer 9 S. 38 - 51	
4. Lerneinheit: Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken (22 Stunden)	Leitidee Raum und Form <i>Geometrische Zusammenhänge beweisen und mit trigonometrischen Beziehungen arbeiten</i> <ul style="list-style-type: none"> - Der Satz des Pythagoras - Unter Nutzung des Satzes des Pythagoras Streckenlängen berechnen beziehungsweise mithilfe seines Kehrsatzes auf Orthogonalität schließen - geometrische Zusammenhänge unter Verwendung bereits bekannter Sätze sowie mithilfe von Ähnlichkeitsbeziehungen und Kongruenzsätzen erschließen, begründen und beweisen, und 	<ul style="list-style-type: none"> - pythagoreische Zahlentripel - (Höhen- und Kathetensatz) - Angabe von Steigungen in Prozent 	GFS-Thema: Weitere Beweise für den Satz des Pythagoras GFS-Thema: Der Sinus- und der Kosinussatz Einsatz des WTR Einsatz von Geogebra	Lambacher Schweizer 9 S. 82 - 101	

Themenblöcke Klasse 9 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<u>zur 4. Lerneinheit:</u>	<ul style="list-style-type: none"> Größen berechnen - Der Sinus - Der Kosinus und der Tangens - Streckenlängen und Winkelweiten unter Nutzung der Längenverhältnisse Sinus, Kosinus, Tangens bestimmen - Die Beziehungen herleiten <p>Leitidee Zahl - Variable - Operation <i>Mit Termen umgehen die auch Variablen enthalten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache Formeln nach jeder Variablen auflösen 				
<u>5. Lerneinheit:</u> Kreis (11 Stunden)	<p>Leitidee Messen <i>Größen bei Figuren und Körpern berechnen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erklären, wie Flächeninhalt und Umfang eines Kreises mithilfe eines Grenzprozesses bestimmt werden. - Winkelweiten sowohl im Grad- als auch im Bogenmaß angeben und nutzen. - Die Länge von Kreisbögen und den Flächeninhalt von Kreisausschnitten bestimmen 	<ul style="list-style-type: none"> - Mönchen des Hypokrates 	<p>Mögliche Methode: Monte-Carlo-Methode, Unterstützung durch eine Tabellenkalkulation.</p>	Lambacher Schweizer 9 S. 114 - 127	

Themenblöcke Klasse 9 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
6. Lerneinheit: Wahrscheinlichkeit (26 Stunden)	<ul style="list-style-type: none"> - Leitidee Daten und Zufall <i>Wahrscheinlichkeiten verstehen und mit Wahrscheinlichkeiten rechnen</i> - den Begriff bedingte Wahrscheinlichkeit anhand eines Beispiels erläutern - Vierfeldertafeln erstellen und verwenden, auch zur Berechnung von bedingten Wahrscheinlichkeiten - Ereignisse auf stochastische Unabhängigkeit untersuchen - Ereignisse mithilfe von Zufallsgrößen beschreiben Die Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Zufallsgröße angeben und im Sachzusammenhang interpretieren - Den Erwartungswert einer Zufallsgröße bei gegebener Wahrscheinlichkeitsverteilung berechnen und im Sachkontext erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> - Simulation von Zufallsexperimenten 	GFS-Themen: Das Ziegenproblem Dunkelfeldforschung Einsatz der Tabellenkalkulation zur Simulation und graphischen Darstellung. Einsatz des WTR	Lambacher Schweizer 9 S. 130 – 157	