

Fachcurriculum Mathematik Klasse 7

Themen / Inhalte fachspezifischer Kompetenzbezug	Math- Kompetenz inhaltsbezogen	Material	Teil B: Sprach- (S) und Medienbildung (M)	Teil A. Bezug zu den Entwicklungsschwerpunkten des Schulprogramms	Formate der Leistungsbewertung	Fächerübergreifende Absprachen fächerverbindende Aspekte
1. Zuordnungen- Proportionalität - Zuordnungen - Grafische Darstellung - Proportionale Z - Antiprop Z - Dreisatz	Kompetenzen zum <i>Modellieren</i> und zur Leitidee Zahl • Verwenden von natürlichen, und gebrochenen Zahlen zur Darstellung mathematischer Situationen und zur Lösung von Problemen • Durchführen einfacher Rechnungen und Überschlagsrechnungen im Kopf und Nutzen der Rechengesetze zum vorteilhaften Rechnen • Beschreiben und Berechnen von proportionalen Zusammenhängen in Sachsituationen	LAL, Computer Buch: Fundamente 7	- SB 1.3.2.1: Informationen bewerten - SB 1.3.2.2: Lesestrategien verwenden SB 1.3.3.1: Sachverhalte zusammenfassen - SB 1.3.3.2: Stellungnahmen - SB 1.3.5 : kommunikative Interaktion - SB 1.3.6 : Fachsprache	-Entwicklung und Durchführung einer eigenen Lernausgangslagenuntersuchung (kurz: LAL) -Diagnose der individuellen Kompetenzen am Beginn der 7. Klasse mit detaillierter Rückmeldung an Schüler/innen und Eltern und Angabe der zu bearbeitenden Fördermaterialien -Entwicklung und Bereitstellung von Fördermaterial -Einführung in den Umgang mit den Materialien mit Selbstkontrolle, individuelles und differenziertes Üben in der Studienzzeit	Klassenarbeit	Physik: Experiment und Zuordnung z.b. Weg-Zeit-Diagramme
2. Prozent- und Zinsrechnung - Prozente - Grundbegriffe - Zinsrechnung	• Rechnen mit Prozenten, auch im Zusammenhang mit Zinsen • Angeben verschiedener Realsituationen zu einem	Methodenkarte 7B, 7C	- MB 2.3.1.1 Informationsquellen kriterienorientiert untersuchen			Deutsch: Zeitungstexte, Erdkunde

<p>3. Rationale Zahlen -Zahlbereichs- erweiterung und Umwelt, -Rechenstrategien mit negativen Zahlen entwickeln -Zahlengerade -Abstand beliebiger Zahlen -Rechnen mit negativen Zahlen -Variablenberechnungen -Einfache Gleichungen -Begründung der Vorzeichenregel für Multiplikation negativer Zahlen -Sachzusammenhänge -Rechengesetze -Erweitertes Koordi- natensystem</p> <p>4. Terme und Gleichungen Terme erstellen Terme umformen Rechengesetze Gleichungen lösen mit System graphische und</p>	<p>mathematischen Modell</p>	<p>Texte</p> <p>Stationen</p> <p>S.138 Lösen mit CAS S. 138/9</p>	<p>- MB 2.3.1.2: Suchstrategien und Suchmaschinen nutzen und bewerten</p>	<p>- Lernen an Stationen in Gruppenarbeit als Themenerarbeitung mit Vorstellung der Gruppenergebnisse Bereitstellen von Aufgaben mit gestuften Hilfen (Einführung im Unterricht, Üben in der Studienzeit) - Aufgaben mit verschiedenen Niveaus (**.....****), Sch. entscheiden über ihre Auswahl - Spiele zum Üben Lernbuffet: Auswahl verschiedener Aufgabentypen zur -Sicherung des Gelernten auf verschiedenen Leistungsniveaus - Bereitstellen von Übungsmaterialien auf Homepage zum individuellen Üben - Einrichten einer Übungssequenz bei bettermarks“ mit Selbstdiagnose, gestuften Hilfen und Feedback an die Lehrkraft</p>	<p>Klassen- arbeit</p> <p>Präsenta- tion</p>
--	---	--	--	---	--

<p>algebraische Lösungen parallel</p> <p>5. Ebene Figuren - Kreis -senkrecht und parallel - Dreiecke - Konstruktionsbeschreibungen Innenwinkelsatz Flächeninhalt von Dreieck und Viereck Besondere Linien im Dreieck</p> <p>Inkreis und Umkreis</p> <p>6. Daten -Datenerhebung (Planung und --- Durchführung) -Erfassung von Daten -Auswertung mit Kenngrößen Arithm. Mittel, Median, Modalwert -Absolute u. relative Häufigkeit -Klassifizieren und beurteilen - Präsentieren - Bewertung von Darstellungen</p>	<p>Ebene Figuren in der Lebenswelt, z. B. Verkehrsschilder, Gestaltungselemente in der Architektur, Muster, Parkettierungen, Billard-, Boule-Spiel</p> <p><i>Argumentieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •Erkennen und Beschreiben geometrischer Strukturen • Analysieren und Klassifizieren geometrischer 	<p>DGS</p> <p>TK S.230 ff</p> <p>7L, 7N,7O,7F</p>	<p>MB 2.3.6 Mediennutzung reflektieren MB 2.3.4 Medientechnik handhaben und herstellen (CAS, DGS)</p> <p>SB 1.3.1: zentrale Informationen aus medial vermittelten Texten ermitteln und wiedergeben</p> <p>Einüben von Argumentationen und Präsentationen in GA</p> <p>- MB 2.3.3: Präsentationsarten analysieren, auswählen und Präsentationen gestalten</p>	<p>Leseverständnis, Texte verfassen</p>	<p>Klassenarbeit</p> <p>Lernplakate: Erstellen in Gruppenarbeit zu den Themenbereichen der Jahresabschlussarbeit (JAA) -Kompetenzraster und Selbstdiagnosebögen zur JAA</p> <p>Jahresabschlussarbeit</p>
--	---	---	---	--	--

--	--	--	--	--	--	--

Fachcurriculum Mathematik Klasse 8

Themen / Inhalte fachspezifischer Kompetenzbezug	Mathematische Kompetenz inhaltsbezogen	Material	Teil B: Sprach (S) - und Medienbildung (M)	Teil A. Bezug zu den Entwicklungsschwerpunkten des Schulprogramms	Formate der Leistungsbewertung	Fächerübergreifende Absprachen fächerverbindende Aspekte
Alle Themen		Buch: Fundamente 8				
Terme (20 h) - Terme vereinfachen - Ausmultiplizieren - Ausklammern - Binomische Formeln - Terme aufstellen	Kompetenzen zum Problemlösen und zur Leitidee Zahl • Begründen von Gesetzen zum Vereinfachen von Termen • Selbstständiges Wählen von Variablen zur Beschreibung von Sachsituationen und zur Lösung von Problemen • heuristische Methoden zum Erschließen von Problemlöseaufgaben	Methodenkarte 8B	- SB 1.3.4 Texte schreiben - SB 1.3.3.1: Sachverhalte zusammenfassen - SB 1.3.3.2: Stellung nehmen - SB 1.3.5 : kommunikative Interaktion - SB 1.3.6 : Fachsprache	- Entwicklung und Bereitstellung von Fördermaterial - Weiterführung im Umgang mit den Materialien mit Selbstkontrolle, individuelles und differenziertes Üben in der Studienzeit - individuelle Förderung durch Förderunterricht	Klassenarbeit	
Potenzen und Wurzeln - Begriffsklärung Potenz und Quadrat- und Kubikwurzel - Zehnerpotenzen/ wissenschaftliche Schreibweise - Umwandeln und Ordnen von Einheiten bekannter Größen	•Potenzen berechnen • Lösen einfacher Potenzgleichungen durch probieren • Berechnung von Wurzeln • geometrische Deutung von Quadrat- und Kubikwurzel	Methodenkarte 8J (Taschenrechner)	-SB 1.3.6: Fachsprache - SB 1.3.3.1: Sachverhalte zusammenfassen - SB 1.3.2: Texte schreiben und verstehen	- Aufgaben mit verschiedenen Niveaus, Sch. entscheiden über ihre Auswahl - Bereitstellen von Übungsmaterialien auf Homepage zum individuellen Üben	Kurzkontrolle	Physik: Astronomie, Spektrum des Lichts Chemie: Stoffmenge, Atommasse
Funktionen - Grundbegriffe - Verwenden von verschiedenen Darstellungsformen für die	Kompetenzen zur Leitidee Funktionaler Zusammenhang und Zahl • Schulweggeschichten • Satzbausteine zur	Lineare Funktionen mit CAS zeichnen	- SB 1.3.2: Texte schreiben und verstehen - SB 1.3.4 Schreibstrategien	Leseverständnis, Texte verfassen	Klassenarbeit	Deutsch: Zeitungstexte,

<p>Beschreibung von Funktionen und Wechsel zwischen ihnen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreiben der Abhängigkeiten von Größen mit Hilfe von Graphen - beschreiben Sachzusammenhänge durch stückweise lineare Funktionen - Aufstellen linearer Funktionsgleichungen - lineare Funktionsgleichungen lösen - Funktionen durch Terme erfassen - Steigung - Änderungsrate - Nullstellen - y-Achsenabschnitt - Einfluss der Parameter auf Graphenlage 	<p>Beschreibung funktionaler Zusammenhänge durch Sprache, Tabellen, Graphen und Termen</p> <ul style="list-style-type: none"> • lineare Funktionsgleichungen aufstellen (u.a. mithilfe zweier Punkte) und deren Darstellung im Kosy • Punktprobe • Argumente und Funktionswerte bei linearen Funktionen graphisch und rechnerisch ermitteln (u.a. Nullstellenbestimmung) 	<p>Methodenkarte 8A und 8G</p>	<p>verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - SB 1.3.3.1: Sachverhalte zusammenfassen - SB 1.3.3.2: Stellung nehmen - SB 1.3.6 : Fachsprache <p>-MB 2.3.4 Medientechnik handhaben und herstellen</p>			
<p>Mit dem Zufall rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreiben einfacher Zufallserscheinungen in alltäglichen Situationen - Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten bei einfachen Zufallsexperimenten - Bestimmen von Anzahlen durch systematisches Zählen 	<p>mathematische Kompetenzen zum Argumentieren und Kommunizieren und zu den Leitideen Daten und Zufall und Zahl</p> <ul style="list-style-type: none"> • empirische Gesetz der großen Zahlen • beschreiben Zufallsexperimente durch die Angabe einer der Problemstellung angemessenen Ergebnismenge • Berechnen von 	<p>Simulation von Zufallsexperimenten, Zufallszahlen erzeugen</p> <p>Methodenkarte 8 F und 8 I</p>	<ul style="list-style-type: none"> - SB 1.3.6: Fachsprache - SB 1.3.3.1: Sachverhalte zusammenfassen - SB 1.3.3.2: Stellungnahmen - SB 1.3.5 : kommunikative Interaktion (Spielstrategien beschreiben) - SB 1.3.2.2: Lesestrategien verwenden (bei 	<p>Lesekompetenz: Spielanleitungen</p>	<p>Klassenarbeit</p>	<p>Deutsch: Anleitungen für Spiele formulieren</p>

	<p>Wahrscheinlichkeiten von Ergebnissen und Ereignissen (u. a. Summenregel und Komplementärregel)</p> <ul style="list-style-type: none"> • berechnen Laplace-Wahrscheinlichkeiten durch geschicktes Abzählen auf Grundlage des allgemeinen Zählprinzips. • begründen das verwendete Abzählverfahren (Baumdiagramme mit und ohne Zurücklegen) 		<p>Spielen: Anleitungen verstehen und umsetzen)</p>			
<p>Lineare Gleichungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> - lineare Gleichungen graphisch lösen - Lineare Gleichungssysteme ((2,2)-Systeme) graphisch und mittels eines selbst ausgewählten Verfahren (Gleichsetzung-, Einsetzungs- oder Additionsverfahren) lösen - Sonderfälle beim Lösen linearer Gleichungssysteme 	<p>mathematische Kompetenzen zur Leitidee: funktionaler Zusammenhang und Zahl</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwenden linearer Funktionen bei der Bearbeitung von Sachzusammenhängen • Beschreiben von Sachsituationen und Lösung von Problemen durch Variablen • Interpretieren der Lösungsmengen linearer Gleichungssysteme 	<p>LGS mit CAS lösen</p> <p>Methodenkarte 8 H und 8 B</p>	<ul style="list-style-type: none"> - SB 1.3.6 : Fachsprache - SB 1.3.1: zentrale Informationen aus medial vermittelten Texten ermitteln und wiedergeben - SB 1.3.5 : kommunikative Interaktion - SB 1.3.2 Texte schreiben und verstehen - SB 1.3.3.1: Sachverhalte zusammenfassen - MB 2.3.3 Präsentieren (Lernplakat erstellen) - MB 2.3.4 		<p>Lernplakate (Gruppenarbeit zu den Lösungsverfahren linearer Gleichungssysteme)</p>	

			Medientechnik handhaben und herstellen			
Kreis - Lagebeziehungen (von Kreisen und Kreis Gerade) - Tangentenkonstruktion - Satz des Thales / Umkehrung - Umfang und Flächeninhalt eines Kreises und zusammengesetzter Figuren - Kreisabschnitt und Kreisbogen	mathematische Kompetenzen zur Leitidee Raum und Form • zeichnen und konstruieren rechtwinkliger Dreiecke und Tangenten • Beweis des Satzes des Thales • Herleitung der Flächeninhaltsformel des Kreises • Berechnen Flächeninhalt und Umfang von Kreisen, (Kreisabschnitt und Kreisbogen) und zusammengesetzten Figuren	DGS / Geogebra als App	- SB 1.3.6: Fachsprache - SB 1.3.2: Konstruktionsanleitungen schreiben und verstehen. - SB 1.3.5: kommunikative Interaktion - MB 2.3.3 Präsentieren - MB 2.3.4 Medientechnik handhaben und herstellen	Projekt/ Alltagsbezug Fahrrad	Klassenarbeit (JAA)	Physik: z.B. Geschwindigkeitsmessung beim Fahrrad

Thema: Körper wird in Klasse 9 unterrichtet.

Themen / Inhalte fachspezifischer Kompetenzbezug	Math- Kompetenz inhaltsbezogen	Material	Teil B: Sprach- (S) und Medienbildung (M)	Teil A. Bezug zu den Entwicklungs- schwerpunkten des Schulprogramms	Formate der Leistungs- bewertung	Fächerübergreifen de Absprachen / Fächerverbindende Aspekte
1. Reelle Zahlen und Potenzen <ul style="list-style-type: none"> - Reelle Zahlen und Intervallschachtelung - Potenzen mit ganzzahligen Exponenten - Potenzgesetze - n-te Wurzel und Potenzen mit rationalen Exponenten - Rechnen mit Potenzen und Wurzeln - Wurzelgleichungen - Näherungswerte 	Zahlvorstellung F/G Operations-vorstellung F/G/H Größenvorstellung F/G/H	Buch: Funda- mente 9		Individuelles und differenziertes Üben in der Studienzeit	Klassen- arbeit	Ev. Zusammenarbeit mit Physik
2. Quadratische Funktionen und Gleichungen <ul style="list-style-type: none"> - Die Normalparabel - Strecken und Stauchen der Normalparabel - Verschieben der Normalparabel in x- und y-Richtung - Die Scheitelpunktform - Die allgemeine und faktorisierte Form - Einfache quadratische Gleichungen - Quadratische Ergänzung und pq-Formel - Grafisches Lösen durch Schnittpunktbestimmung - Optimierung 	Terme und Gleichungen G Zuordnungen und Funktionen G (ohne Expo. und Trigonometrische Fkt.)	Geogebra Buch: Funda- mente 9	MB 2.3.5 Analysieren MB 2.3.6 Reflektieren		Klassen- arbeit	
3. Satzgruppe des Pythagoras <ul style="list-style-type: none"> - Der Satz des Pythagoras - Längen berechnen in Figuren und Körpern - Die Umkehrung des Satzes des Pythagoras - Höhen- und Kathetensatz 	Rechnen mit Größen E Geometrische Objekte G	DGS / CAS Buch: Funda- mente 9 Lernkarten			Klassen- arbeit	
4. Statistische Auswertungen <ul style="list-style-type: none"> - Häufigkeitsverteilung darstellen - Klasseneinteilung von Daten und Histogramme - Lagemaße und Streumaße ermitteln - Auswerten von Datenreihen - Darstellungen interpretieren - Simulation von Häufigkeitsverteilungen - Anwendungsaufgaben 	Daten G/H	Buch: Funda- mente 9	MB 2.3.3 Präsentieren		Projekt Klassen- umfrage (Anzahl, Herkunft, Sport, Schulweg, etc.)	

Themen / Inhalte fachspezifischer Kompetenzbezug	Math- Kompetenz inhaltsbezogen	Material	Teil B: Sprach- (S) und Medienbildung (M)	Teil A. Bezug zu den Entwicklungsschwerpunkten des Schulprogramms	Formate der Leistungsbewertung	Fächerübergreifende Absprachen / Fächerverbindende Aspekte
5. Körperberechnungen - Pyramide – Netz und Oberflächeninhalt - Volumen einer Pyramide - Kegel– Netz und Oberflächeninhalt - Volumen eines Kegels - Volumen einer Kugel - Oberflächeninhalt einer Kugel - Zusammengesetzte Körper	Rechnen mit Größen F/G Geometrische Objekte F/G/H Geometrische Abbildungen G	Buch: Fundamente 9	MB 2.3.3 Präsentieren		Poster Modelle basteln	
6. Potenzfunktionen - Potenzfunktionen mit natürlichen Exponenten - Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten - Wurzelfunktionen - Potenzgleichungen Funktionen der Form $y = ax^n + d$ - Umkehrfunktionen	Zuordnungen und Funktionen H (ohne Expo.)	Buch: Fundamente 9				
- Wiederholung in Gruppenarbeit zu den Themenbereichen der Jahresabschlussarbeit (JAA)		Lernplakate Kompetenzraster und Selbst-diagnosebögen zur JAA			Jahresabschlussarbeit	

Entwurf Schulinternes Curriculum Mathematik Klasse 10

Inhalt	Mathematischen Kompetenz prozessbezogen	Fachübergreifende Kompetenz	Mathematische Kompetenz inhaltsbezogen	Entwicklungsschwerpunkte nach Schulprogramm
<p>L2: Größen und Messen - Mit Winkeln und Längen rechnen (ca. 20 Std)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnen von Winkelgrößen und Seitenlängen in rechtwinkligen Dreiecken mit Hilfe von Sinus, Kosinus und Tangens (G) - Nutzen des Sinussatzes, um in beliebigen Dreiecken Winkelgrößen und Seitenlängen zu bestimmen (G) - Nutzen des Kosinussatzes, um in beliebigen Dreiecken Seitenlängen zu bestimmen (G) - Nutzen des Kosinussatzes, um in beliebigen Dreiecken auch Winkelgrößen zu bestimmen (H) - Umrechnen von Winkeln im Gradmaß ins Bogenmaß und umgekehrt (H) - Beschreiben des Zusammenhangs zwischen Bogen- und Gradmaß am Einheitskreis (H) 	<p>K2 Problemlösen</p> <p>K3 Modellieren</p>	<p>Projekt „Messen im Gelände“ mit Anlage eines Portfolios:</p> <p>MB 2.3.2.G SB 1.3.3.G (Sachverhalte zusammenfassend wiedergeben und Überlegungen zu einem Thema darlegen): Beobachtungen und Betrachtungen beschreiben und erläutern und Hypothesen formulieren und begründen</p> <p>SB 1.3.5.G (Interaktion): sprachliche Handlungen wie Rückfrage, Richtigstellung etc. deuten</p>	<p>Im Mittelpunkt stehen Berechnungen von Winkeln und Längen in rechtwinkligen und beliebigen Dreiecken, die aus Modellierungen von Sachzusammenhängen gewonnen werden. Die Schülerinnen und Schüler argumentieren und lösen mit Hilfe von Sinus, Kosinus und Tangens, sowie des Sinus- und Kosinussatzes mathematische Probleme.</p>	
<p>L4: Gleichungen und Funktionen - Wachstum und Zerfall mit Funktionen beschreiben (ca. 25 Std)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von Exponentialfunktionen der Form $y = a b^x$ mit $b > 0, x \in \mathbb{N}$ beschreiben (G) 	<p>K4 Mathematische Darstellungen verwenden</p>	<p>SB 1.3.2.G (Texte verstehen und nutzen): Informationen aus</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler analysieren und klassifizieren reale Situationen exponentiellen Wachstums bzw. Zerfalls. Sie entwickeln Modelle, mit denen sie Wachstums- und Zerfallsprozesse</p>	

Entwurf Schulinternes Curriculum Mathematik Klasse 10

<ul style="list-style-type: none"> - Bestimmen und Beschreiben von Merkmalen der Exponentialfunktion der Form $y = a b^x + c$ ($b > 0$) (H) - Darstellen von Exponentialfunktionen im Koordinatensystem (G) - zwischen verschiedenen Darstellungen von Exponentialfunktionen wechseln (G) und unterschiedliche Darstellungsformen interpretieren (H) - Eigenschaften von Exponentialfunktionen beschreiben (Definitionsbereich, Einfluss der Parameter) und Umkehrfunktionen (Logarithmusfunktion) zu Exponentialfunktionen angeben und beschreiben (H) - Wechseln zwischen Funktionsgleichung und sprachlicher, tabellarischer sowie grafischer Form von Exponentialfunktionen (H) - Gegenüberstellen von Eigenschaften zu anderen Funktionsklassen und Systematisierung der Funktionstypen (H) - Nutzen der Eigenschaften von Exponentialfunktionen zum Modellieren von Wachstums- und Zerfallsprozessen, z.B. Zinseszins (H) - Exponentialfunktionen sachgerecht anwenden (H) - Lösen von Exponentialgleichungen mithilfe des Logarithmus (H) 	<p>K3 Modellieren</p> <p>K2 Problemlösen</p> <p>K5 Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen</p>	<p>Texten zweckgerichtet nutzen und grafische Darstellungen interpretieren</p> <p>SB 1.3.3.G Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren sowie Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner und Gruppenarbeit präsentieren</p>	<p>beschreiben und den Unterschied zu linearen Wachstum verdeutlichen. Sie erkunden die Eigenschaften der Graphen von Exponentialfunktionen. An konkreten Problemen erkennen sie Grenzen des Modells, die sich durch nicht betrachtete Einflüsse ergeben. Das entdeckende Lernen kann durch den Einsatz von Software und der Simulation komplexer Wachstums- und Zerfallsprozesse und der Änderung verschiedener Parameter unterstützt werden.</p>	
<p>L3: Raum und Form – Körper herstellen und berechnen (ca. 15 Std)</p> <ul style="list-style-type: none"> - geometrische Körper (auch Kegel und Pyramiden) darstellen und zusammengesetzte Körper und Differenzkörper skizzieren (G) - Eigenschaften von geometrischen Objekten 	<p>K2 Problemlösen</p> <p>K4 Mathematische Darstellungen verwenden</p>	<p>Erstellen von Modellen und Anfertigen von Plakaten</p> <p>SB 1.3.3.G</p>	<p>Durch das Beschreiben und Darstellen von mathematischen Körpern entwickeln die Schülerinnen und Schüler modellhafte Vorstellungen, die es ihnen ermöglichen, in Gegenständen aus ihrem Umfeld mathematische Figuren zu erkennen und zu charakterisieren. Zur</p>	

Entwurf Schulinternes Curriculum Mathematik Klasse 10

<p>begründen und geometrische Objekte klassifizieren (Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel) (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnen des Volumens von Körpern (Pyramiden, gerader Kreiskegel und Kugel) (G) - Berechnen des Oberflächeninhalts von Körpern (gerade Pyramide, gerader Kegel und Kugel) (G) - Berechnen des Volumens und des Oberflächeninhalts zusammengesetzter Körper mithilfe des Zerlegungs- und Ergänzungsprinzips (G) - Berechnen des Volumens schiefer Prismen, Zylinder und Pyramiden unter Nutzung des Satzes von Cavalieri (H) - Skizzieren von Schrägbildern (Kreiskegel, Pyramiden und zusammengesetzte Körper) (G) 	<p>K6 Kommunizieren</p>	<p>Sachverhalte und Abläufe veranschaulichen, erklären und interpretieren sowie Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner und Gruppenarbeit präsentieren</p> <p>MB 2.3.3 (Präsentieren): Gestaltungsentscheidungen kriterienorientiert begründen</p>	<p>Planung der Berechnung von Oberfläche und Volumen in Sachkontexten erstellen sie Skizzen.</p>	
<p>L5 Daten und Zufall - Mit Wahrscheinlichkeiten rechnen (ca. 25 Std.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ermitteln von Wahrscheinlichkeiten (auch bei mehrstufigen Zufallsexperimenten, Laplace- und Nicht-Laplace-Experimenten) unter Nutzung von Baumdiagrammen, Pfadregeln, Gegenwahrscheinlichkeiten und dem Urnenmodell (G) - Interpretieren von Wahrscheinlichkeitsaussagen aus dem Alltag (G) - Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen auch bei mehrstufigen Zufallsexperimenten nutzen (G) - Nutzen von relativen Häufigkeiten zum Schätzen von Wahrscheinlichkeiten und Begründen mithilfe des Gesetzes der großen Zahlen (auch auf Basis von Simulationen) (H) - Nutzen von Wahrscheinlichkeiten zum 	<p>K3 Modellieren K1 Argumentieren</p>	<p>Begründungen und Argumentationen:</p> <p>SB 1.3.3.G (Produktion): Hypothesen formulieren und begründen</p>	<p>Ausgehend von stochastischen Situationen beschreiben die Schülerinnen und Schüler Ergebnismengen mehrstufiger Zufallsexperimente mit Baumdiagrammen. Die Pfadregeln werden in vielfältigen Beispielen angewendet. Dabei werden zum Vergleich auch Lösungswege im Laplace-Modell betrachtet. Zur Vertiefung des allgemeinen Zählprinzips werden kombinatorische Grundmodelle einbezogen und am Urnenmodell verdeutlicht.</p>	

Entwurf Schulinternes Curriculum Mathematik Klasse 10

<p>Vorhersagen von relativen und absoluten Häufigkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> - kombinatorische Überlegungen zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten nutzen (G) - Nutzen von kombinatorischen Überlegungen zur Bestimmung der Art und Anzahl von Möglichkeiten in verschiedenen Kontexten zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten (mit und ohne Zurücklegen) (G) - Bestimmen von Anzahlen mithilfe von Fakultäten und Binomialkoeffizienten (H) 				
<p>L4: Gleichungen und Funktionen – Trigonometrische Funktionen (ca. 20 Std)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften von trigonometrischen Funktionen beschreiben (Definitions- und Wertebereich, Punkt- und Achsensymmetrie, Nullstellen) (G) - zwischen verschiedenen Darstellungen von trigonometrischen Funktionen wechseln (G) - Darstellen von trigonometrischen Funktionen im Koordinatensystem (G) - Merkmale der trigonometrischen Funktionen der Formen $y = a \sin(x)$ $y = a \sin(bx + c) + d$ und $y = a \cos(bx)$ (H) - Einfluss der Parameter auf den Verlauf des Graphen (Streckung, Stauchung, Verschiebung) (G) - trigonometrische Funktionen sachgerecht anwenden (G) 	<p>K4 Mathematische Darstellungen verwenden</p> <p>K5 Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <p>K1 Argumentieren</p>	<p>Begründungen und Argumentationen:</p> <p>SB 1.3.3.G (Produktion): Hypothesen formulieren und begründen</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler betrachten den funktionalen Aspekt von Sinus und Kosinus im Hinblick auf die Beschreibung des in Natur und Technik auftretenden periodischen Verhaltens. Innermathematische Aspekte, wie die Erweiterung des Definitionsbereiches treten zugunsten von Sachkontexten in den Hintergrund.</p>	
<p>L4 – Gleichungen und Funktionen - Veränderungen mit Funktionen beschreiben (ca. 20 Std.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreiben des Änderungsverhalten ausgewählter 	<p>K2 Problemlösen</p>	<p>Begründungen und Argumentationen:</p>	<p>Im Vordergrund steht der Aufbau tragfähiger Grundvorstellungen bei numerischen und graphischen Darstellungen von funktionalen</p>	

Entwurf Schulinternes Curriculum Mathematik Klasse 10

<p>ganzrationaler Funktionen durch eine Skizze der Ableitungsfunktion und Angeben markanter Punkte (z.B. Hoch-, Tief-, Wendepunkte) (H)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bestimmen von Steigungen ganzrationaler Funktionen näherungsweise zeichnerisch (H) - Wechseln zwischen Funktionsgleichung und sprachlicher, tabellarischer sowie grafischer Form von Funktionen (H) - Zuordnen von Bildern von Funktionsgraphen und Graphen der Änderungsfunktion (H) - Nutzen der mittleren und Deuten der lokalen Änderungsrate bei ganzrationalen Funktionen in Anwendungskontexten (H) 	<p>K6 Kommunizieren</p> <p>K4 Mathematische Darstellungen verwenden</p> <p>K5 Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen</p>	<p>SB 1.3.3.G (Produktion): Hypothesen formulieren und begründen</p>	<p>Zusammenhängen und dem Wechsel zwischen sprachlichen, numerischen, graphischen und symbolischen Darstellungen. Die Schülerinnen und Schüler interpretieren Realsituationen, die durch funktionale Zusammenhänge beschrieben werden. Mittlere und lokale Änderungsraten werden von den Schülerinnen und Schülern diskutiert: sie beschreiben Veränderungsprozesse, suchen markante Punkte und lösen damit Probleme. Veränderungsrate werden zunächst graphisch abgelesen und berechnet.</p>	
---	--	--	---	--