

Curriculum des Faches Mathematik

Jahrgangsstufe 5

Gegenstand: Darstellung von natürlichen Zahlen					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Daten in Ur- und Strichlisten erheben und darstellen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ statistische Daten mit eigenen Worten erläutern 	Klassensprecherwahl (LS 5, S. 12) Geheimschrift (LS 5, S. 5)		eine Klassenarbeit (in Verbindung mit Grundrechenarten und Größen s.u.)	Außerschulischer Lernort: Verkehrszählung B9
Häufigkeitstabellen erstellen, Säulendiagramme lesen und beurteilen Interpretieren statistischer Darstellungen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen wiedergeben ▪ Ergebnisse und Darstellungen erläutern und Fehler korrigieren ▪ Nutzen verschiedener Arten des Begründens 	Umfragen in der Klasse (LS 5, S. 14)	handlungsorientierte Mathematik kooperatives Arbeiten mit Partner und in Gruppen	Umfrage zur Unterrichtsreihe mit statistischer Auswertung	

Gegenstand: Arithmetik und Algebra					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Operieren mit natürlichen Zahlen (Grundrechenarten)	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen elementarer mathematischer Verfahren zum Lösen von innermathematischen und anwendungsbezogenen Problemen 	Rechenrallye: S. 23, Nr. 11;	Lernplakate erstellen	drei Klassenarbeiten aus dem Bereich Algebra / Arithmetik (die erste mit „Darstellung von natürlichen Zahlen“)	
Operieren mit Rechengesetzen		S. 2, Nr. 17,19,20 Rechenterme: S. 86, Nr. 1, 2, 3 S. 87, Nr. 11			
Ganze Zahlen darstellen und auf der Zahlengeraden vergleichen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erläutern mathematischer Sachverhalte mit eigenen Worten Werkzeug: ▪ Nutzen von Lineal und Geodreieck 	Berge / tiefe Seen: S. 182, Nr. 6			Optionaler Inhalt: Stellenwertsysteme Optionaler Inhalt: Arbeit mit internet-basierten Aufgabenformaten
arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden Techniken des Überschlagens und die Probe als Rechenkontrolle anwenden	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen elementarer mathematischer Regeln und Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen ▪ Inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben und die relevanten Größen entnehmen 	Rund ums Pferd: S. 212-213			Fächerübergreifender Unterricht: Biologie

Gegenstand: Geometrie					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Ebene Figuren erfassen und beschreiben (Grundbegriffe anwenden)	Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersetzen von Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erläutern mathematischer Sachverhalte mit eigenen Worten und Fachbegriffen 	S. 52, Nr. 3 S. 53, Nr. 8 S. 69, Nr. 8		drei Klassenarbeiten zu den Themen aus dem Bereich Geometrie	
Ebene Figuren mit und ohne Koordinatensystem konstruieren	Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen von Lineal, Zirkel und Geodreieck zum Messen und Zeichnen Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematische Fachbegriffe an Beispielen in Beziehung setzen 	S. 62, Nr. 4			
Umfänge und Flächen elementarer Figuren messen und bestimmen		S. 140, Nr. 10 Sportplätze sind auch Flächen: S. 144-145	Handlungsorientierte Mathematik: Schulhof / Sportplatz erkunden und abmessen. Projektarbeit: Arbeiten in einer Gruppe		
Einfache Körper erfassen und berechnen (Grundbegriffe anwenden)	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erläutern mathematischer Sachverhalte mit eigenen Worten und Fachbegriffen 	Grundkörper: S. 153, Nr. 2 Schornstein: S. 169, Nr. 17	Anschauliches Arbeiten mit selbsterstellten Modellen		

Gegenstand: Geometrie					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Schrägbilder von Körpern konstruieren und Netze entwerfen	Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen von Lineal, Zirkel und Geodreieck zum Messen und Zeichnen Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersetzen von Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle 	Postaufgabe: S. 172, Nr. 8 Schrägbilder: S. 160, Nr. 2			

Jahrgangsstufe 6

Gegenstand: Algebra / Arithmetik					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
<p>einfache Bruchteile darstellen</p> <p>Bruchteile als Größen, Operatoren und Verhältnisse interpretieren</p> <p>Operieren (Erweitern und Kürzen)</p>	<p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprechen über Darstellungen ▪ Präsentieren von Ideen und Ergebnissen ▪ Sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Fehler finden, erklären und korrigieren <p>Problemlösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen elementare Regeln und Verfahren zum Lösen von Alltagsproblemen 	<p>Pizza: S. 18</p> <p>Schokolade: S. 21, Nr. 13</p> <p>Brüche im Alltag: S. 20, Nr. 5</p> <p>Rechterme: S. 25, Nr. 9</p>	<p>anschauliches Arbeiten mit selbsterstellten Modellen</p> <p>kooperatives Arbeiten mit Partner und in Gruppen</p>	<p>Vier Klassenarbeiten zu den Themen aus dem Bereich Algebra / Arithmetik (bzw. aus dem Kapitel „Strategien entwickeln – Probleme lösen“)</p>	
<p>Dezimalzahlen und Prozentzahlen als andere Darstellungsformen von Brüchen darstellen</p> <p>Operieren (Umwandlungen durchführen)</p>		<p>Förster: S. 40, Nr. 10</p> <p>Umwandlungen: S. 39, Nr. 4, 5, 10</p>	<p>Lernplakate erstellen</p>		
<p>Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen</p>		<p>Problemlösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ anwenden <p>Modellieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Situationen aus Schulaufgaben in mathematische Terme übersetzen <p>Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherchieren im Internet 	<p>S. 45, Nr. 14, 16</p>		

Gegenstand: Algebra / Arithmetik					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Rationale Zahlen ordnen und vergleichen und Dezimalbrüche runden	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> Arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team 	S. 49, Nr. 8, 15	kooperatives Arbeiten mit Partner und in Gruppen		
Operieren mit ganzen Zahlen (endliche Dezimalbrüche, einfache Brüche) in den Grundrechenarten	Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> Das Schulbuch zum Nachschlagen nutzen Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Runden ermitteln Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten 	Rechenterme: S. 76, Nr. 5; S. 134, Nr. 8; S. 139, Nr. 6 S. 160, Nr. 3, 4 Anwendungsaufgaben: S. 162, Nr. 4; S. 162, Nr. 5 (Tierolympiade) S. 163, Nr. 8			

Gegenstand: Geometrie					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
<p>Grundbegriffe und Grundfiguren (Kreis, Radius, Winkel) erfassen, messen und konstruieren</p>	<p>Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen von Lineal, Zirkel und Geodreieck zum Messen und Zeichnen <p>Modellieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersetzen von Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle 	<p>Minutenzeiger: S. 89, Nr. 3</p> <p>Konstruktion: S. 92, Nr. 3</p> <p>Kompass: S. 98, Nr. 4</p>			<p>Optionalen Inhalt / außerschulischer Lernort:</p> <p>Orientierungslauf im Gelände</p>

Gegenstand: Stochastik					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Daten in Ur- und Strichlisten darstellen sowie durch relative Häufigkeiten, Median und Meridian auswerten	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege; Fehler finden, erklären und korrigieren ▪ Präsentieren von Ideen und Ergebnissen in kurzen Beiträgen Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mögliche mathematische Fragestellungen in einfachen Problemsituationen finden 	S. 175, Nr. 5 Frühstücksumfrage: S. 177, Nr. 12 Pulsschlag: S. 185, Nr. 3	Einführung in die Tabellenkalkulation Experimentieren und Ergebnisse dokumentieren	eine Klassenarbeit zum Thema Stochastik	Verweis Schulprogramm
	Statistische Darstellungen lesen und beurteilen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verschiedene Arten des Begründens nutzen 			

Gegenstand: Funktionen					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen darstellen	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“, „Variablen einführen“ anwenden Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die in mathematischen Modellen gewonnen Lösungen an der Realsituation überprüfen ▪ einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen 	Körpergröße: S: 206, Nr. 5			
Muster in Beziehungen zwischen Zahlen und Größen erkunden und interpretieren		Paketschnur: S. 210, Nr. 9			
		Zahlenmuster: S. 217, Nr. 2			

Jahrgangsstufe 7

Gegenstand: Funktionen					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Kenntnisse zur Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert in Realsituationen anwenden (auch Zinsrechnung)	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen und ihre Praktikabilität bewerten Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation überprüfen 	Preisermäßigungen: S. 29, Nr. 3, 4 Autokauf: S. 33, Nr. 8	kooperatives Arbeiten mit Partner und in Gruppen	eine Klassenarbeit zum Thema Prozent- und Zinsrechnung	
Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen darstellen und zwischen Darstellungen wechseln	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lösungswege in kurzen vorbereiteten Beiträgen präsentieren Problemlösen:	Holzbestand: S. 94, Nr. 1 Schnecke: S. 94, Nr. 5	Zuordnungen mit Hilfe einer Tabellenkalkulation darstellen	eine Klassenarbeit zum Thema Zuordnungen	Fächerübergreifendes Arbeiten: Physik (Bremsweg)

Gegenstand: Funktionen					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen 				
Antiproportionale, proportionale und lineare Zuordnungen anwenden	Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen 	Dreisatz: S. 95, Nr. 7 Flugzeug: S. 95, Nr. 10 Wasserbehälter: S. 96, Nr. 16			

Gegenstand: Geometrie					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Dreiecke aus gegebenem Winkelmaßen und Seitenmaßen konstruieren	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien, Zwischenrechnungen, Spezialfälle finden und Verallgemeinern) anwenden. ▪ Muster und Beziehungen bei Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen) mit eigenen Worten und Fachbegriffen erläutern Werkzeug: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Geometriesoftware zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge nutzen. 	Ballon: S. 149, Nr. 7 Kölner Dom: S. 149, Nr. 8 Dreiecksregeln: S. 149, Nr. 10	Einführung in die Geometriesoftware Erstellen von Lernplakaten	eine Klassenarbeit zum Thema Geometrie	Projekt zur Höhen- und Entfernungsbestimmung (Gebrauch des Theodoliten) in Zusammenarbeit mit dem Landesvermessungsamt
Symmetrien, einfache Winkelsätze oder Kongruenzen anwenden um Eigenschaften von Figuren zu erfassen und zu begründen	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muster und Beziehungen bei Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen 	Dreiecke sortieren: S. 140, Erkundung 1 Kongruenzsätze: S. 152, Nr. 2			

Gegenstand: Geometrie					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten. 	Schatzkarte: S. 153, Nr. 8 Haus des Thales: S. 180, Nr. 21			

Gegenstand: Stochastik					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
einstufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Tabellen und Balkendiagrammen etc. darstellen .	Werkzeug: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation darstellen 	Würfelentscheidungen: S. 44, Erkundung 4			
längere Versuchsreihen auswerten , um Wahrscheinlichkeiten zu schätzen alltägliche Situationen mit Hilfe von einstufigen Zufallsversuchen beschreiben	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Situationen (Text, Bild, Tabelle, Graf) ziehen, strukturieren und bewerten Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen 	Lotto „2 aus 5“: S. 61, Nr. 6	Tabellenkalkulation oder Stochastiksoftware anwenden Zufallsexperimente in Kleingruppen	eine Klassenarbeit zum Thema Stochastik	
Häufigkeitsverteilungen mit Hilfe von Median, Spannweite und Quartilen als Boxplots darstellen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Daten/Ergebnisse von Zufallsexperimenten in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren 	Schokoladentest: S. 62-63 <u>oder</u> „Mo und Britta“: S. 57, Nr. 5			

Gegenstand: Arithmetik/Algebra					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Operieren mit Termen (Zusammenfassen, Multiplizieren, Faktorisieren)	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen von Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und Bewertung der Praktikabilität von Lösungen ▪ Nutzen verschiedener Darstellungen (Tabellen, Skizzen, Gleichungen etc.) Mathematisieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersetzen einfacher Realsituationen in mathematische Modelle (Gleichungen) 	S. 114, Nr. 4; S. 117, Nr. 4	Lernplakate erstellen	Zwei Klassenarbeiten zum Thema Arithmetik/Algebra	
Lösen von Gleichungen mit einer Variablen durch Ausprobieren, grafisches Lösen und Äquivalenzumformungen (Operieren)		S. 122, Nr. 3+4			
Anwenden von algebraischen Kenntnissen zur Lösung von inner- und außermathematischen Problemen		Oktaedermodell: S. 110, Nr. 4 Fotoentwicklung: S. 129, Nr. 13			
Operieren mit Termen (Lösen linearer Gleichungen und linearer Gleichungssysteme mit zwei Variablen durch Ausprobieren, graphische Veranschaulichungen und durch Lösungsverfahren.	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen verschiedener Darstellungen (Tabellen, Skizzen, Gleichungen etc.) Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informationen aus mathematischen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf) ziehen, strukturieren 	S. 193, Nr. 3; S. 196, Nr. 5	Lernplakate erstellen		
Grafen von Zuordnungen und Terme linearer Zusammenhänge interpretieren		S. 202, Nr. 4			
		S. 194, Nr. 10			

Gegenstand: Arithmetik/Algebra					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
<p>Anwenden von algebraischen Kenntnissen zur Lösung von inner- und außermathematischer Problemen</p>	<p>ren und sie bewerten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verfahren miteinander in Beziehung setzen, z.B. Gleichungen und Grafen <p>Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Den Taschenrechner nutzen und Daten in elektronischer Form darstellen und bearbeiten 	<p>S. 194, Nr. 7</p> <p>S. 209, Nr. 23</p>			

Jahrgangsstufe 8

Gegenstand: Arithmetik/Algebra – reelle Zahlen					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
<p>Operieren (Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden ; Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf berechnen und überschlagen Geschickter Umgang mit Wurzeln)</p>	<p>Problemlösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzen verschiedener Darstellungen zur Problemlösung ▪ Überprüfen Ergebnisse durch Überschlagsrechnungen <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beziehungen von Zahlen verbalisieren 	<p>S.17, Nr.1-3</p> <p>S.19, Nr.15</p> <p>S.21, Nr.1 (Wurzeldomino)</p>	<p>PA;EA; mathematischer Aufsatz</p>	<p>Zusatzaufgaben im Trainingsteil</p> <p>1.Klassenarbeit</p>	
<p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren faktorisieren und binomische Formeln als Rechenstrategie anwenden</p>	<p>Problemlösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algorithmen zum Lösen von Standardaufgaben nutzen <p>Modellieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ anschauliche geometrische Darstellungen interpretieren und mathematisieren 	<p>S.44/49</p> <p>S.49, Nr.5</p>	<p>Verzicht auf überzogene, zu umfangreiche Termumformungen</p>	<p>2.Klassenarbeit</p>	

Gegenstand: Geometrie					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Flächeninhalte von Vielecken schätzen und bestimmen	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lösungswege und Argumentationen planen und bewerten 	S.55, Nr.4		2.Klassenarbeit	
Umfang und Flächeninhalt von Kreisen und zusammengesetzten Figuren schätzen und bestimmen (Ergänzung: Kreisausschnitt, Kreisbogen)	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Problemlösestrategie "Zurückführen auf Bekanntes" anwenden Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und Fachbegriffen erläutern 	Erkundung: S.39 /40 S. 60, Nr. 2/3 S.65, Nr.5/6	GA rein anschauliche Herleitung der Kreiszahl π	Erweiterung der Formelsammlung 3.Klassenarbeit	
Körper (Prismen und Zylinder) benennen und charakterisieren und in ihrer Umwelt identifizieren sowie Oberflächen und Volumina bestimmen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ober- und Unterbegriffe angeben ▪ Informationen aus Bildern und Darstellungen ziehen und diese strukturieren Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Problemlösestrategie "Zurückführen auf Bekanntes" anwenden 	S.69, Nr.1-4	Einsatz von selbst erstellten Modellen	3.Klassenarbeit	Skizzen zur Problemlösung nutzen.

Gegenstand: Wahrscheinlichkeitsrechnung					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Zweistufige Zufallsexperimente (Baumdiagramme/Laplace-Regel/Pfad-regel) analysieren Datenerhebung planen und durchführen und beurteilen	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Arbeitsschritte in eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen 	S.82, Nr.1 /5	EA;PA Recherchieren, Erfassen und Beschaffen von Daten aus dem Lebensumfeld	4.Klassenarbeit	Umfrage in der Bevölkerung/Verkehrszählung
Zweistufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Tabellen und Baumdiagrammen veranschaulichen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lösungswege und Problemlösungen in Vorträgen präsentieren 	S.83, Nr.6 S.86, Nr.1/3			

Gegenstand: Funktionen					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Lineare und quadratische Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und in Termen darstellen , zwischen diesen Darstellungen wechseln und Vor- und Nachteile benennen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> ▪ geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation auswählen 	S.122, Nr.13 S.131, Nr.7	PA,EA	5. Klassenarbeit	Funktionsplotter und KL-Software fächerübergreifend mit Physik

Jahrgangsstufe 9

Gegenstand: Quadratische Funktionen/ Gleichungen					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Wiederholung: Eigenschaften quadratischer Funktionen darstellen Scheitelpunktform, quadratische Ergänzung, Lösen von quadratischen Gleichungen anwenden	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern ▪ mathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationen nutzen 	S.26, NR 3 S.27, NR.8 S.31, NR. 13	PA Präsentation mit Powerpoint	1. Klassenarbeit	Wahl geeigneter Werkzeuge: Funktionsplotter Tabellenkalkulation
Quadratische Funktionen zur Lösung inner-und außermathematischer Problemstellungen anwenden	Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemen in Teilprobleme zerlegen ▪ Lösungswege vergleichen und bewerten 	S. 34 NR 3 S. 37 NR.3		2. Klassenarbeit	fächerübergreifend mit Physik

Gegenstand: Geometrie (Ähnlichkeit, Strahlensätze; Satzgruppe des Pythagoras; Spitzkörper und Kugeln; Trigonometrie)					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte beschreiben und begründen und diese im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen nutzen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationsketten nutzen Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realsituationen in mathematische Modelle(Terme; Figuren) übersetzen 	S. 62, NR.11/12/13 S.64, Nr.9		Klassenarbeit Nr.2	Messen von Baumhöhen in der Natur (mittels Schattenlänge und Daumensprung) Fächerübergreifend : Zentralprojektion im Fach Kunst
Den Satz des Pythagoras (Katheten- und Höhensatz) und seine Umkehrung anwenden	Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Übersetzung von Realsituationen in mathematische Modelle (Figuren) Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zerlegung von Problemen in Teilprobleme 	S. 77, NR. 14, 15 oder 16	Partnerpuzzle	3. Klassenarbeit	
Körper (Pyramiden, Kegel und Kugeln) benennen und identifizieren	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erläuterung mathematischer Zusammenhänge und Herleitung geeigneter Formeln 	Körperquintett: S.85, NR. 8 Nr. 10 S.89, NR. 1a/b NR. 2	Stationenlernen		Kugeln in der Architektur im Zusammenarbeit mit dem Fach Kunst

Gegenstand: Geometrie (Ähnlichkeit, Strahlensätze; Satzgruppe des Pythagoras; Spitzkörper und Kugeln; Trigonometrie)					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
<p>geometrische Größen mittels Definitionen von Sinus, Kosinus und Tangens berechnen</p> <p>Sinusfunktionen zur Beschreibung periodischer Vorgänge anwenden</p>	<p>Modellieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realsituationen in mathematische Modelle (Figuren) übersetzen <p>Kommunizieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mathematisches Wissen und Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen <p>Problemlösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung von Lösungsstrategien 	<p>S. 160, NR. 4</p> <p>S. 162, NR. 15</p> <p>S.167, NR. 13</p>		<p>4. Klassenarbeit</p>	<p>Einschränkung auf rechtwinklige Dreiecke</p> <p>Messungen auf dem Schulhof (Landesvermessungsamt)</p>

Gegenstand: Potenzen und Potenzfunktionen/Wiederholung für die Oberstufe					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Potenzgesetze für natürliche, ganze und gebrochene Exponenten anwenden und in einzelnen Fällen beweisen	Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren 	S. 117 Bist Du sicher? S. 117 NR. 14	Bei der Untersuchung von Funktionsgraphen können die graphischen Möglichkeiten des Computers sinnvoll genutzt werden. (Funktionsplotter)	5. Klassenarbeit	(Zehnerpotenzen : Fach Physik; Chemie)
Exponentielle Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins anwenden	Werkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Print-Medien zur Informationsbeschaffung selbstständig nutzen Problemlösen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (Terme) Modellieren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation vergleichen und bewerten 	S.134 NR. 3/5 S. 142 NR.1	Tabellenkalkulation	Darstellung der Sachverhalte mit Funktionen ,mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und in Termen . Deutung der Parameter in Termdarstellungen	Fächerübergreifend Chemie und Physik

Gegenstand: Potenzen und Potenzfunktionen/Wiederholung für die Oberstufe					
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Leistungsanforderungen (Schlüsselaufgaben)	Methoden	Evaluation Leistungsformen	Sonstiges
Wiederholung der wichtigsten Themen der Stufe 9		Testaufgaben S.190/191	Partnerarbeit	Selbsteinschätzung der Schüler	