

Klasse 9		
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen/Schwerpunkte	Zeitdauer (in Wochen)
Arithmetik/Algebra – mit Zahlen und Symbolen umgehen	Schülerinnen und Schüler...	
Potenzen		4
<p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zehnerpotenzschreibweise • Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten <p><i>Operieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechenregeln für Potenzen <p><i>Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über Potenzen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme 	<ul style="list-style-type: none"> • vollziehen bei der Herleitung von Rechenregeln Argumentationsketten nach bzw. entwickeln diese selbst (A/K) • erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) • vergleichen und bewerten Lösungswege und Problemlösestrategien (P) • wenden die Problemlösestrategie <i>Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten</i> an (P) • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) • vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine gegebene Realsituation (M) 	

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen/Schwerpunkte	Zeitdauer (in Wochen)
Funktionen – Beziehungen und Veränderung beschreiben und erkunden		
Quadratische Funktionen		6
<p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> quadratische Funktionen in eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen (auch in Form von Linearfaktoren) darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln <p><i>Interpretieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Funktionsgrafiken und –terme quadratischer Zusammenhänge interpretieren Parameter von quadratischen Funktionen deuten <p><i>Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> funktionale Zusammenhänge in Tabellen, Termen und Anwendungen identifizieren Kenntnisse über Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme verwenden 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) zerlegen Probleme in Teilprobleme (P) wählen geeignete Werkzeuge für die Bearbeitung von Problemen aus und nutzen selbständig Print- und elektronische Medien (W) übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine gegebene Realsituation (M) wählen geeignete Medien für die Präsentation von Lösungswegen aus (W) vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege (P) 	

Exponentialfunktionen		4
<p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • exponentielle Funktionen in eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln <p><i>Interpretieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsgraf und –terme exponentieller Zusammenhänge interpretieren • Parameter von exponentiellen Funktionen deuten <p><i>Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • exponentielle Zusammenhänge in Tabellen, Termen und Anwendungen identifizieren • Kenntnisse über Exponentialfunktionen zur Lösung von Problemen im Kontext <i>Zinseszins</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) • erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) • zerlegen Probleme in Teilprobleme (P) • wählen geeignete Werkzeuge für die Bearbeitung von Problemen aus und nutzen selbständig Print- und elektronische Medien (W) • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) • vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine gegebene Realsituation (M) • wählen geeignete Medien für die Präsentation von Lösungswegen aus (W) • vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege (P) 	
Sinusfunktionen		3
<p><i>Darstellen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinusfunktionen in eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln <p><i>Interpretieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafen und Terme von Sinusfunktionen interpretieren • Parameter von Sinusfunktionen deuten <p><i>Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinusfunktionen zur Beschreibung einfacher periodischer Vorgänge verwenden 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) • erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) • zerlegen Probleme in Teilprobleme (P) • wählen geeignete Werkzeuge für die Bearbeitung von Problemen aus und nutzen selbständig Print- und 	

	elektronische Medien (W) <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) • vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine gegebene Realsituation (M) • wählen geeignete Medien für die Präsentation von Lösungswegen aus (W) • vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege (P) 	
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen/Schwerpunkte	Zeitdauer (in Wochen)
Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen		
Spitzkörper und Kugeln		3
<i>Erfassen</i> <ul style="list-style-type: none"> • Spitzkörper (Pyramiden, Kegel) und Kugeln benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren <i>Konstruieren</i> <ul style="list-style-type: none"> • Schrägbilder skizzieren • Netze von Spitzkörpern zeichnen • Körpermodelle erstellen <i>Messen/Anwenden</i> <ul style="list-style-type: none"> • Volumen und Oberflächeninhalt von Spitzkörpern und Kugeln bestimmen 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) • erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) • zerlegen Probleme in Teilprobleme (P) • wählen geeignete Werkzeuge für die Bearbeitung von Problemen aus und nutzen selbständig Print- und elektronische Medien (W) • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) • vergleichen und bewerten verschiedene mathematische 	

	<p>Modelle für eine gegebene Realsituation (M)</p> <ul style="list-style-type: none"> wählen geeignete Medien für die Präsentation von Lösungswegen aus (W) vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege (P) 	
Satz des Pythagoras		2
<p><i>Erfassen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Rechtwinklige Dreiecke mit ihren Bestandteilen (Hypotenuse, Katheten) als Grundvoraussetzung für den Satz des Pythagoras identifizieren, auch in komplexeren geometrischen Figuren oder Anwendungssituationen <p><i>Konstruieren</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Strecken vorgegebener irrationaler Länge zeichnen <p><i>Messen/Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Streckenlängen mit Hilfe des Satzes des Pythagoras bestimmen 	<ul style="list-style-type: none"> nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) zerlegen Probleme in Teilprobleme (P) wählen geeignete Werkzeuge für die Bearbeitung von Problemen aus und nutzen selbständig Print- und elektronische Medien (W) übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine gegebene Realsituation (M) wählen geeignete Medien für die Präsentation von Lösungswegen aus (W) vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege (P) 	
Ähnlichkeit und Strahlensätze		3
<p><i>Erfassen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ähnlichkeitsabbildungen erkennen Strahlensatzfiguren erkennen und ihre einzelnen Bestandteile identifizieren <p><i>Konstruieren</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen 	

<ul style="list-style-type: none"> • Ähnlichkeitsabbildungen ausführen • Maßstabsgetreues Vergrößern und Verkleinern geometrischer Figuren <p><i>Messen/Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ähnlichkeit geometrischer Figuren nachweisen • Streckenlängen mit Hilfe der Strahlensätze bestimmen 	<p>Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K)</p> <ul style="list-style-type: none"> • zerlegen Probleme in Teilprobleme (P) • wählen geeignete Werkzeuge für die Bearbeitung von Problemen aus und nutzen selbständig Print- und elektronische Medien (W) • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) • vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine gegebene Realsituation (M) • wählen geeignete Medien für die Präsentation von Lösungswegen aus (W) • vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege (P) 	
<p>Trigonometrie – Sinus, Kosinus und Tangens</p>		2
<p><i>Messen/Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Streckenlängen und Winkelgrößen bestimmen mit Hilfe der Definitionen von Sinus, Kosinus und Tangens 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) • erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) • zerlegen Probleme in Teilprobleme (P) 	

Inhaltsbezogene Kompetenzen		Zeitdauer (in Wochen)
Stochastik – mit Daten und Zufall Arbeiten		3
<p><i>Auswerten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus grafischen Darstellungen von Datensätzen entnehmen <p><i>Anwenden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Abschätzung von Häufigkeiten nutzen <p><i>Beurteilen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kritische Analyse grafischer Darstellungen von Datensätzen • Erkennen von Manipulationen und Manipulationsmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen und Argumentationsketten (A/K) • erläutern mathematische Zusammenhänge mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen (A/K) • wählen geeignete Werkzeuge für die Bearbeitung von Problemen aus und nutzen selbständig Print- und elektronische Medien (W) • nutzen auch Tabellenkalkulation zur Erfassung von Daten und zum Erstellen von Diagrammen (W) • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle und umgekehrt (M) • vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine gegebene Realsituation (M) • wählen geeignete Medien für die Präsentation von Lösungswegen aus (W) • vergleichen und bewerten verschiedene Lösungswege (P) 	

