Inhalte/ Lehrbuchkapitel (Kl. 9)	prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>	inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>
<p><u>9.1 Parabeln und quadratische Gleichungen</u></p> <p>Eigenschaften der Parabel Normalform, Scheitelpunktform</p> <p>Lösen quadratischer Gleichungen, p/q-Formel</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Verbalisieren:</u> Kurvenverläufe beschreiben und interpretieren <u>Vernetzen:</u> Beziehungen zwischen Funktionen herstellen <u>Begründen:</u> mathematischen Beobachtungen, Beispiele und Gegenbeispiele finden und beschreiben Problemlösen <u>Erkunden:</u> Wachstumsprozesse in ihrer Umwelt erkunden <u>Lösen:</u> Probleme lösen durch Kurvenuntersuchung, verwenden der Problemlösestrategie "Beispiele finden" <u>Reflektieren:</u> Ergebnisse auf die ursprüngliche Problemstellung übertragen Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben / der Umwelt in geeignete Funktionsterme übertragen</p>	<p>Funktionen <u>Darstellen/Interpretieren:</u> quadratische Beziehungen zwischen Zahlen und Größen zeichnerisch darstellen, vorgegebene Graphen interpretieren <u>Anwenden:</u> quadratische und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen identifizieren</p> <p>Arithmetik / Algebra <u>Operieren:</u> quadratische Gleichungen durch Anwendung eines Rechenverfahrens lösen, Terme in Linearfaktoren zerlegen</p>
<p><u>9.2 Satz des Pythagoras</u></p> <p>Beweis und Anwendungen des Satzes</p> <p><u>Satz des Thales</u></p>	<p>Problemlösen <u>Lösen:</u> Messen, Rechnen, systematisches Probieren und Vergleichen Werkzeuge <u>Konstruieren:</u> Zeichnungen zu den Flächenproblemen mit Lineal und Geodreieck anfertigen Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben / der Umwelt in die geometrische Sachverhalte / Figuren übersetzen <u>Realisieren:</u> zu vorgegebenen geometrischen Figuren Alltagsobjekte finden, die errechneten Ergebnisse geeignet übertragen</p>	<p>Geometrie <u>Erfassen:</u> Beziehungen zwischen Streckenlängen in rechtwinkligen Dreiecken herstellen <u>Messen:</u> Flächenstücke der Pythagorasfigur durch Messen und Abschätzen bestimmen <u>Anwenden:</u> Eigenschaften von Figuren mit Hilfe des Satzes von Thales untersuchen und Berechnungen an der Pythagorasfigur auf reale Situationen übertragen</p>
<p><u>9.3 Ähnlichkeitslehre und Trigonometrie</u> <u>zentrische Streckung, Strahlensätze</u> Definition von Sinus, Kosinus und Tangens am Dreieck Anwendungen zur Dreiecksberechnung Erweiterung der Sinus, Cosinus und Tangensdefinition am Einheitskreis</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Kommunizieren:</u> Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <u>Begründen:</u> mathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationsketten nutzen</p> <p>Problemlösen <u>Erkunden:</u> Probleme in Teilprobleme zerlegen <u>Reflektieren:</u> Lösungswege und Problemlösungsstrategien vergleichen und bewerten</p>	<p>Geometrie <u>Messen:</u> einfache Figuren maßstabsgetreu vergrößern und verkleinern <u>Anwenden:</u> maßstabsgerechte Berechnungen durchführen; Mit Hilfe des Sinus Beziehungen zwischen Streckenlängen und Winkelgrößen herstellen</p> <p>Arithmetik/Algebra <u>Operieren/Anwenden:</u> Kenntnisse zum Lösen von Gleichungen zur Berechnung fehlender Größen nutzen</p>

Inhalte/ Lehrbuchkapitel (Kl. 9)	prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>	inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>
<p><u>9.4 Potenzrechnung</u> <u>Zehnerpotenzschreibweise</u> <u>Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten</u> <u>Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten</u> <u>Potenzgleichungen</u></p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Verbalisieren:</u> Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten unter Verwendung von Fachbegriffen erläutern Problemlösen <u>Lösen:</u> Termumformungen in beide Richtungen („vorwärts und rückwärts“) zur Lösung von Problemen anwenden Werkzeuge <u>Berechnen:</u> Taschenrechner mit wissenschaftlicher Notation zur Darstellung und Berechnung von Potenzen nutzen</p>	<p>Arithmetik / Algebra <u>Darstellen:</u> Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise lesen und schreiben; Potenzschreibweise und Potenzgesetze mit ganzzahligen Exponenten erläutern <u>Operieren:</u> mit Hilfe der Potenzgesetze Terme umformen <u>Systematisieren:</u> Anzahlen systematisch bestimmen (Kanten und Flächen bei Körpern, Diagonalen bei Vielecken)</p>
<p><u>9.5 Pyramide, Kegel und Kugel</u> <u>Volumina</u> <u>Oberflächen</u></p>	<p>Problemlösen <u>Erkunden:</u> Probleme in Teilprobleme zerlegen Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Realsituationen durch ideale Figuren näherungsweise beschreiben <u>Validieren:</u> verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation vergleichen und bewerten Werkzeuge <u>Berechnen:</u> geometrische Objekte mit „Bleistift und Papier“ darstellen; Taschenrechner für Berechnungen nutzen</p>	<p>Geometrie <u>Erkunden:</u> Körper in ihrer Umwelt identifizieren und durch wesentliche Merkmale charakterisieren <u>Konstruieren:</u> Darstellungen dieser Körper (Schrägbilder, Netze) anfertigen <u>Anwenden:</u> Oberflächen und Volumina dieser Körper bestimmen Arithmetik/Algebra <u>Operieren/Anwenden:</u> Kenntnisse zum Lösen von Gleichungen zur Berechnung der der gesuchten Größen nutzen</p>
<p><u>9.6 Funktionen</u> <u>Exponentielles Wachstum</u> <u>Periodische Prozesse</u></p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Verbalisieren:</u> mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten unter Verwendung geeigneter Fachbegriffe präsentieren Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Realsituationen durch mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) beschreiben Werkzeuge <u>Darstellen:</u> Wachstumsvorgänge und periodische Prozesse mit Hilfe geeigneter Medien darstellen</p>	<p>Funktionen <u>Darstellen:</u> Wachstumsvorgänge und periodische Prozesse in Tabellen, durch Grafen und Terme beschreiben <u>Interpretieren:</u> die Sinusfunktion exemplarisch zur Beschreibung periodischer Prozesse deuten Arithmetik / Algebra <u>Anwenden:</u> Kenntnisse über exponentielle Wachstumsvorgänge exemplarisch zum Lösen außermathematischer Probleme insbesondere im Kontext Zinseszinsrechnung verwenden</p>

Inhalte/ Lehrbuchkapitel (Kl. 9)	prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>	inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler sollen über folgende Kompetenzen verfügen:</i>
<p><u>9.7 Schätzen und Testen</u></p> <p>Analyse von <u>grafischen Darstellungen</u></p> <p>Beurteilung von <u>Chancen und Risiken</u></p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Verbalisieren:</u> mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten unter Verwendung von Fachbegriffen erläutern <u>Kommunizieren:</u> Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <u>Begründen:</u> mathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationsketten nutzen Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Realsituationen durch mathematische Modelle beschreiben <u>Validieren:</u> den Nutzen verschiedener Modelle zur Beschreibung von Realsituationen bewerten <u>Realisieren:</u> zu mathematischen Modellen passende Realsituationen finden Werkzeuge <u>Darstellen:</u> geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation auswählen <u>Recherchieren:</u> selbstständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen</p>	<p>Stochastik <u>Beurteilen:</u> grafische statistische Darstellungen kritisch analysieren und Manipulationen erkennen; Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von relativen Häufigkeiten benutzen</p>