

Leitidee	Kompetenzen	Inhalte	Hinweise und Anmerkungen
Vernetzung	In allen Lerneinheiten sollten die folgenden Kompetenzen an geeigneten Beispielen weiterentwickelt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hilfsmittel sinnvoll und effizient einsetzen;</li> <li>- mathematisches Denken und Modellieren in außermathematischen Gebieten wie Kunst, Naturwissenschaft und Gesellschaft anwenden.</li> </ul>	- Umgang mit Hilfsmitteln wie Formelsammlung, grafikfähigem Taschenrechner, Rechner mit geeigneter Software, elektronische Medien, Internet	
Raum und Form	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuren zentrisch strecken; Eigenschaften der zentrischen Streckung kennen und anwenden;</li> <li>- grundlegende Sätze zur Berechnung von Streckenlängen kennen und anwenden;</li> </ul>	- zentrische Streckung; Strahlensätze	
Raum und Form	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seitenlängen und Winkelweiten am rechwinkligen Dreieck berechnen;</li> </ul>	- Satz des Pythagoras - $\sin(\alpha)$ , $\cos(\alpha)$ , $\tan(\alpha)$	
Zahl	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- besondere Darstellungsformen von reellen Zahlen kennen und sinnvoll anwenden;</li> </ul>	- Potenzen mit rationalen Hochzahlen	
Variable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einfache Terme umformen</li> <li>- elementare Gleichungen lösen</li> </ul>	- Rechenregeln für Potenzen und Logarithmen (soweit sie zum Lösen von einfachen Gleichungen notwendig sind)	
Modellieren	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- einen Sachverhalt auf angemessene Weise mathematisch beschreiben. Eine zugehörige Problemstellung in dem gewählten mathematischen Modell lösen sowie die Ergebnisse auf die Ausgangssituation übertragen, interpretieren und ihre Gültigkeit prüfen;</li> <li>- Wachstumsvorgänge durch diskrete Modelle beschreiben und simulieren;</li> <li>- das Änderungsverhalten von Größen analytisch beschreiben und interpretieren.</li> </ul>	- Proportionalität; lineares, natürliches, beschränktes Wachstum	
Variable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elementare Gleichungen lösen</li> </ul>	- Rechenregeln für Potenzen und Logarithmen	
Algorithmus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werte iterativ berechnen</li> </ul>	- Iteration	

Leitidee	Kompetenzen	Inhalte	Hinweise und Anmerkungen
Daten und Zufall	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen berechnen;</li> <li>- Erwartungswert einer Zufallsvariablen verstehen und berechnen</li> </ul>	- Unabhängigkeit von Ereignissen, Erwartungswert	
Modellieren	- einen Sachverhalt auf angemessene Weise mathematisch beschreiben. Eine zugehörige Problemstellung in dem gewählten mathematischen Modell lösen sowie die Ergebnisse auf die Ausgangssituation übertragen, interpretieren und ihre Gültigkeit prüfen;	-	
Raum und Form	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- grundlegende Sätze zur Berechnung von Streckenlängen kennen und anwenden;</li> </ul>	- Berechnung von Streckenlängen und Inhalten bei Körpern	
Messen	- Inhaltsformeln einfacher Körper kennen und mithilfe der Ideen „Zerlegung“ und „Annäherung“ einsichtig machen - Maße von Figuren und Körpern abschätzen und mithilfe der Formelsammlung berechnen.	- Rauminhalt und Oberflächeninhalt von Prisma und Zylinder - Umfang und Inhalt von Figuren, die auch von Kreisen und Kreisbögen begrenzt sind - Zusammengesetzte Körper	
Vernetzung	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hilfsmittel sinnvoll und effizient einsetzen</li> <li>- grundlegende Problemlösetechniken kennen und anwenden</li> </ul>	- Umgang mit Hilfsmitteln wie Formelsammlung, grafikfähigem Taschenrechner, Rechner mit geeigneter Software, elektronische Medien, Internet - Problemlösetechniken	
Leitgedanken zum Kompetenzerwerb: Problemlösen	- Problemhaltige Aspekte in inner- und außermathematischen Situationen erkennen und beschreiben - Problemlösetechniken, -strategien und Heuristiken kennen, anwenden und neuen Situationen anpassen - Das eigene Denken beim Problemlösen kontrollieren, reflektieren und bewerten		
Vernetzung	In den Sachthemen kommen in vielfältiger Form die Kompetenzen und Inhalte aller Leitideen zum Zuge. Außerdem werden die in den Leitgedanken zum Kompetenzerwerb beschriebenen vier überfachlichen Kompetenzbereiche (Lernen, Begründen, Problemlösen, Kommunizieren) gefördert		

#### SCHULCURRICULUM

Um bei den Schülern eine sichere Beherrschung des vermittelten Unterrichtsstoffs zu gewährleisten, sollten mehrmals im Schuljahr bereits behandelte Unterrichtseinheiten wiederholt und nochmals Übungen dazu abgehalten werden (z.B. auch in Klassenarbeiten).