

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (E- und G-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
1. Verpackungen (E-Kurs S. 41 – S. 58; G-Kurs S. 19 – S. 34)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oberfläche und Volumen von Pyramide und Kegel</li> <li>• Projektarbeit</li> <li>• Kugel: Formelanwendung</li> </ul>		

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pyramide und Kegel benennen und charakterisieren</li> <li>• Oberflächen und Volumina von Pyramiden und Kegeln berechnen (Formelarbeit)</li> <li>• Satz des Pythagoras in <i>komplexeren</i> Figuren verwenden</li> <li>• Projekt Reisverpackung (S. 44/45): Schrägbilder und Netze skizzieren, Körper unterschiedlicher Komplexität projektieren und herstellen, Arbeitsmappe erstellen (siehe Anlage)</li> <li>• Kugel berechnen</li> </ul> <p><b>Vernetzung:</b> (Check-In S. 42)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften von Körpern</li> <li>• Netze konstruieren</li> <li>• Formeln benutzen</li> <li>• Satz des Pythagoras</li> <li>• Volumen- und Oberflächenberechnung</li> </ul>	<b>A/K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problembearbeitung in einer Projektmappe präsentieren</li> </ul>
	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleme in Teilprobleme zerlegen</li> <li>• Aus vorgegebenem Volumen <i>einen entsprechend komplexen Körper</i> entwerfen und berechnen</li> <li>• Problemlösestrategie „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ anwenden</li> <li>• Eigene Problembearbeitung überprüfen und bewerten</li> </ul>
	<b>M</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle entwerfen und der Projektvorgabe anpassen</li> </ul>
	<b>W</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geodreieck und Taschenrechner verwenden</li> </ul>

**Hinweis zu Klassenarbeiten:** Orientierung unter anderem an Aufgabenformaten vergangener zentraler Abschlussprüfungen.

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (nur G-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
2. Parabelbögen (S. 59 – 72)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadratische Funktionen</li> <li>• Quadratische Gleichungen</li> </ul>		

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadratische Funktionen darstellen (Graf, Wertetabelle, Term)</li> <li>• Einfache quadratische Gleichungen lösen</li> <li>• Einfache Anwendungsaufgaben</li> </ul> <p><b>Vernetzung:</b> (Check-In S. 60)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wertetabelle</li> <li>• Funktionswerte berechnen</li> <li>• Grafen zeichnen</li> <li>• Wurzeln ziehen</li> </ul>	<b>A/K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionen beschreiben</li> </ul>
	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In einfachen Anwendungsaufgaben mathematische Parameter erkennen und daraus Funktionsgleichungen erstellen</li> </ul>
	<b>M</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen</li> </ul>
	<b>W</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taschenrechner</li> </ul>

**Hinweis zu Klassenarbeiten:** Orientierung unter anderem an Aufgabenformaten vergangener zentraler Abschlussprüfungen.

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (nur E-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
2. Parabeln genauer betrachten (S. 19 – S. 40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschobene Normalparabeln</li> <li>• Scheitelpunktform und Normalform</li> <li>• Von Punkten zum Term</li> <li>• Nullstellen berechnen</li> <li>• Parabeln anwenden</li> </ul>		

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadratische Funktionen beschreiben und darstellen (Wertetabelle, Graf und Term)</li> <li>• Scheitelpunktform in Normalform umwandeln</li> <li>• Nullstellen berechnen</li> <li>• Quadratische Gleichungen mit der „p-q-Formel“ lösen</li> <li>• Anwendungsaufgaben lösen</li> </ul>	<b>A/K</b>	• Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen
	<b>P</b>	• In Anwendungsaufgaben mathematische Parameter erkennen und daraus Funktionsgleichungen erstellen
	<b>M</b>	• Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen
	<b>W</b>	• Dynamische Geometriesoftware anwenden
<u>Vernetzung:</u> (Check-In S. 20) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfache quadratische Gleichungen lösen, beschreiben und darstellen</li> </ul>		

**Hinweis zu Klassenarbeiten:** Orientierung unter anderem an Aufgabenformaten vergangener zentraler Abschlussprüfungen

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (nur E-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
3. Chancen und Strategien (S. 91 – S. 106)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweistufige Zufallsversuche</li> <li>• Statistische Daten strukturieren</li> </ul>		

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zweistufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Baumdiagrammen darstellen und beurteilen</li> <li>• Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe der Pfad- und Summenregel bestimmen</li> <li>• Wahrscheinlichkeiten von Ereignis und Gegenereignis berechnen</li> <li>• Statistische Daten strukturieren und analysieren</li> </ul> <p><b>Vernetzung:</b> (Check-In S. 92)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteile und Prozentsätze</li> <li>• Bruchrechnung</li> <li>• Einstufige Zufallsexperimente</li> </ul>	<b>A/K</b>	
	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Daten erschließen und in Baumdiagrammen darstellen</li> </ul>
	<b>M</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen</li> </ul>
	<b>W</b>	

**Hinweis zu Klassenarbeiten:** Keine eigenständige Klassenarbeit; Klassenarbeit über Einheit 3 und 4

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (G- und E-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
4. Messen im Gelände (E-Kurs: S. 107 – S. 126; G-Kurs: S. 79 – S. 90)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinus, Kosinus, Tangens</li> <li>• Höhen und Strecken</li> <li>• <i>Sinussatz</i></li> <li>• <i>Sinusfunktion</i></li> <li>• <i>Satz des Thales</i></li> </ul>		

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtwinklige Dreiecke berechnen mit Sinus, Kosinus und Tangens</li> <li>• Sinus-, Kosinus- und Tangenswerte mit dem Taschenrechner ermitteln</li> <li>• Steigungen und Steigungswinkel berechnen</li> <li>• <i>Beliebige Dreiecke mit dem Sinussatz berechnen</i></li> <li>• <i>Sinusfunktionen darstellen</i></li> <li>• <i>Eigenschaften von Figuren mit Hilfe des Satz des Thales begründen</i></li> </ul> <p><b>Vernetzung:</b> (Check-In: S. 108)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Winkel und Seiten im Dreieck</li> <li>• Satz des Pythagoras</li> <li>• Dreiecke konstruieren</li> </ul>	<b>A/K</b>	
	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Anwendungsaufgaben mathematische Parameter erkennen und zu Lösungen kommen</li> </ul>
	<b>M</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen</li> </ul>
	<b>W</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taschenrechner</li> <li>• Geodreieck</li> </ul>

**Hinweise zu Klassenarbeiten:** Orientierung unter anderem an Aufgabenformaten vergangener zentraler Abschlussprüfungen.  
Keine eigenständige Klassenarbeit; Klassenarbeit über Einheit 3 und 4.

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (G- und E-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
5. Wachstum und Prognosen (E-Kurs: S. 59 – S. 84; G-Kurs: S. 91 – S. 106)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstumsrate und Wachstumsfaktor</li> <li>Exponentielles und lineares Wachstum</li> <li><i>Exponentialfunktionen</i></li> <li><i>Exponentielle Gleichungen</i></li> <li><i>Halbwertszeit/Verdopplungszeit</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physik ( Radioaktivität)</li> <li>Biologie (Bakterienkulturen)</li> <li>AW (Geld und Zinsen)</li> </ul>	

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wachstumsraten und Wachstumsfaktoren bestimmen</li> <li>Anwenden der Wachstumsfunktionen</li> <li>Unterscheidung von linearem und exponentiellem Wachstum</li> <li>Prognosen auf der Basis von linearem und exponentiellem Wachstum erstellen</li> <li><i>Exponentialfunktionen darstellen (Wertetabelle, Graf, Term)</i></li> <li><i>Exponentielle Gleichungen mit dem Taschenrechner lösen</i></li> <li>Anwendungsaufgaben (Geld, Zinsen und <i>Halbwertszeit/Verdopplungszeit</i>)</li> </ul> <p><b>Vernetzung:</b>(Check-In. S. 60)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lineare Funktionen</li> <li>Mit Prozenten und Potenzen umgehen</li> </ul>	<b>A/K</b>	
	<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In Anwendungsaufgaben mathematische Parameter erkennen und zu Lösungen kommen</li> </ul>
	<b>M</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen</li> </ul>
	<b>W</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taschenrechner</li> </ul>

**Hinweise zu Klassenarbeiten:** Orientierung unter anderem an Aufgabenformaten vergangener zentraler Abschlussprüfungen.  
Keine eigenständige Klassenarbeit; Klassenarbeit über Einheit 5 und 6.

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (nur G-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
6. Ganz groß – ganz klein (S.45 - 58)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenzieren</li> <li>• Zehnerpotenzschreibweise</li> <li>• Potenzen mit negativer Hochzahl</li> </ul>		

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkte aus gleichen Faktoren als Potenz schreiben</li> <li>• Große und kleine Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise darstellen</li> <li>• Potenzen mit negativer Hochzahl darstellen</li> </ul> <p><b>Vernetzung:</b> (Check-In S. 46)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellenwerte von Zahlen im Dezimalzahlssystem bestimmen</li> </ul>	<i>A/K</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen</li> </ul>
	<i>P</i>	
	<i>M</i>	
	<i>W</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taschenrechner</li> </ul>

**Hinweise zu Klassenarbeiten:** Orientierung unter anderem an Aufgabenformaten vergangener zentraler Abschlussprüfungen.

Unterrichtsvorhaben Klasse 10 (nur E-Kurs)	Inhalte	Fächerverbindende/ übergreifende Bezüge (inhaltlich/methodisch)	Ergänzungen (nach VERA 8, ZAP)
6. Potenzen genauer betrachtet (S. 127 – 138)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mit Potenzen rechnen</i></li> <li>• <i>Potenzen mit negativen Exponenten</i></li> <li>• <i>Wurzeln</i></li> </ul>		

Inhaltsbezogene Kernkompetenzen	Prozessbezogene Kernkompetenzen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Potenzgesetze anwenden</i></li> <li>• <i>Wurzelgesetze anwenden</i></li> </ul> <p><b><u>Vernetzung:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Zahlen mit Zehnerpotenzschreibweise lesen und schreiben.</i></li> <li>• <i>Multiplizieren und Potenzieren</i></li> <li>• <i>Wurzeln ziehen</i></li> </ul>	<i>A/K</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen</i></li> </ul>
	<i>P</i>	
	<i>M</i>	
	<i>W</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Taschenrechner</i></li> </ul>

**Hinweise zu Klassenarbeiten:** Orientierung unter anderem an Aufgabenformaten vergangener zentraler Abschlussprüfungen.  
Keine eigenständige Klassenarbeit; Klassenarbeit über Einheit 5 und 6.