

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Faktor 10	Seite
<p>6 Wochen</p> <p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– entnehmen Informationen aus komplexen, nicht vertrauten Situationen</li> <li>– nutzen zur Lösung einer komplexen Aufgabe mehrere Modelle und verknüpfen sie</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– variieren die Bedingungen</li> <li>– vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens bzgl. der angewandten Strategien und bewerten diese</li> </ul> <p><b>Argumentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unterscheiden zwischen experimentell gewonnenen Vermutungen und logisch gewonnenen Argumenten</li> <li>– stellen die Frage „Gibt es Spezial- oder Extremfälle...?“</li> <li>– nutzen Variablen zur Überprüfung der Allgemeingültigkeit von Aussagen</li> <li>– suchen und untersuchen Spezial- und Extremfälle</li> <li>– unterscheiden logisches Schließen von Methoden anderer Wissenschaften</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erläutern ihre Überlegungen und Lösungswege adressatengerecht</li> <li>– vergleichen und bewerten unterschiedliche Lösungswege und Ergebnisse</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– entnehmen Informationen aus authentischen Texten und Grafiken</li> <li>– wählen die Darstellung adressatengerecht und sachangemessen aus</li> <li>– bereiten Darstellungen präsentationsgerecht auf</li> </ul> <p><b>Symbolische, formale und technische Elemente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nutzen Software oder einen grafikfähigen Taschenrechner zur Darstellung und Manipulation funktionaler Zusammenhänge</li> </ul> <p><u>1. Arbeit</u></p>	<p><b>Funktionaler Zusammenhang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unterscheiden und beschreiben lineare und quadratische Funktionen</li> <li>– verwenden quadratische Gleichungen zur Darstellung von Problemen</li> <li>– lösen quadratische Gleichungen durch Probieren, grafisch und algebraisch und untersuchen die Anzahl der Lösungen</li> <li>– stellen lineare und quadratische Funktionen grafisch dar und deuten ihre Parameter</li> </ul>	<p><b>Kapitel 2</b></p> <p><b>Quadratische Funktionen und Gleichungen</b></p> <p>1 Normalparabeln, gestreckte und verschobene Normalparabeln, Bedeutung der Parameter</p> <p>2 Anwendungen</p> <p>3 Quadratische Gleichungen, zeichnerische und rechnerische Lösung, Lösungsformel</p> <p>4 Anwendungen</p> <p>Diagnosetest</p>	<p>28ff./32f.</p> <p>31/34</p> <p>36ff.</p> <p>42ff.</p> <p>48</p>	

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Faktor 10	Seite
<p>6 Wochen</p> <p><b>2. Arbeit</b></p>	<p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– entnehmen Informationen aus komplexen, nicht vertrauten Situationen</li> <li>– nähern sich der Realsituation durch Verknüpfung mehrerer Modelle genauer an</li> <li>– nutzen zur Lösung einer komplexen Aufgabe mehrere Modelle und verknüpfen sie</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– variieren die Bedingungen</li> <li>– vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens bzgl. der angewandten Strategien und bewerten diese</li> </ul> <p><b>Argumentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unterscheiden zwischen experimentell gewonnenen Vermutungen und logisch gewonnenen Argumenten</li> <li>– nutzen Variablen zur Überprüfung der Allgemeingültigkeit von Aussagen</li> <li>– unterscheiden Behauptung, Voraussetzung und Beweis</li> <li>– unterscheiden logisches Schließen von Methoden anderer Wissenschaften</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erläutern ihre Überlegungen und Lösungswege adressatengerecht</li> <li>– vergleichen und bewerten unterschiedliche Lösungswege und Ergebnisse</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– entnehmen Informationen aus authentischen Texten und Grafiken</li> <li>– wählen die Darstellung adressatengerecht und sachangemessen aus</li> <li>– bereiten Darstellungen präsentationsgerecht auf</li> </ul> <p><b>Symbolische, formale und technische Elemente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nutzen die erweiterten Möglichkeiten des Taschenrechners (Speicher, statistische Funktionen, Editierfunktionen)</li> <li>– nutzen Software oder einen grafikfähigen Taschenrechner zur Darstellung und Manipulation funktionaler Zusammenhänge</li> </ul>	<p><b>Größen und Messen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen mit trigonometrischen Beziehungen</li> <li>– berechnen Streckenlängen mit dem Satz des Pythagoras und Ähnlichkeitsbeziehungen</li> </ul> <p><b>Zahlen und Operationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rechnen mit reellen Zahlen in geometrischen Zusammenhängen</li> </ul> <p><b>Funktionaler Zusammenhang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verwenden die Sinus-Funktion zur Beschreibung periodischer Vorgänge</li> <li>– verwenden Verhältnisgleichungen</li> <li>– stellen trigonometrische Funktionen (Sinus, Kosinus) grafisch dar und deuten ihre Parameter</li> </ul>	<p><b>Kapitel 3</b></p> <p><b>Trigonometrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Winkelfunktionen Sinus, Kosinus, Tangens</li> <li>2 Graphen der Winkelfunktionen, Bedeutung der Parameter</li> <li>3 Anwendungen: periodische Vorgänge</li> <li>4 Winkelfunktionen im rechtwinkligen Dreieck</li> <li>5 Berechnungen mit den trigonometrischen Funktionen</li> <li>6 Anwendungen</li> <li>7 Anwendungen in der Geometrie</li> </ul> <p style="text-align: center;">Diagnostetest</p>	<p>50ff.</p> <p>53/55</p> <p>54</p> <p>57</p> <p>58ff.</p> <p>62ff. 66ff.</p> <p>72</p>

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Faktor 10	Seite
<p>4 Wochen</p> <p><b>3. Arbeit</b></p>	<p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– variieren die Bedingungen</li> </ul> <p><b>Argumentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nutzen Variablen zur Überprüfung der Allgemeingültigkeit von Aussagen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erläutern ihre Überlegungen und Lösungswege adressatengerecht</li> <li>– vergleichen und bewerten unterschiedliche Lösungswege und Ergebnisse</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– entnehmen Informationen aus authentischen Texten und Grafiken</li> <li>– beurteilen Darstellungen in Hinblick auf ihre Adressatengemessenheit</li> </ul>	<p><b>Zahlen und Operationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stellen Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise dar, vergleichen und ordnen sie</li> <li>– stellen Zahlen im Dualsystem dar</li> <li>– rechnen mit Zehnerpotenzen in Anwendungszusammenhängen</li> <li>– stellen reelle Zahlen durch Wurzeln und sachangemessen gerundet dar</li> </ul> <p><b>Funktionaler Zusammenhang</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verwenden quadratische Gleichungen zur Darstellung von Problemen</li> <li>– beschreiben und unterscheiden lineare und quadratische Funktionen</li> </ul>	<p><b>Kapitel 4</b></p> <p><b>Potenzen und Wurzeln</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Standardschreibweise</li> <li>2 Potenzen, auch mit negativen Exponenten</li> <li>3 Rechnen mit Potenzen</li> <li>4 Potenz- und Wurzelfunktion</li> <li>5 n-te Wurzel</li> <li>6 Anwendungen</li> <li>7 Dualsystem (<b>optional</b>)</li> </ul> <p style="text-align: center;">Diagnostetest</p>	<p style="text-align: center;">74</p> <p style="text-align: center;">75f.</p> <p style="text-align: center;">77f.</p> <p style="text-align: center;">80f.</p> <p style="text-align: center;">82</p> <p style="text-align: center;">83</p> <p style="text-align: center;">84</p> <p style="text-align: center;">86</p>

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Faktor 10	Seite
<p>6 Wochen</p> <p><b>4. Arbeit</b></p>	<p><b>Modellieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– entnehmen Informationen aus komplexen, nicht vertrauten Situationen</li> <li>– nähern sich der Realsituation durch Verknüpfung mehrerer Modelle genauer an</li> <li>– nutzen zur Lösung einer komplexen Aufgabe mehrere Modelle und verknüpfen sie</li> <li>– vergleichen ihr Modell mit möglichen anderen Modellen</li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens bzgl. der angewandten Strategien und bewerten diese</li> </ul> <p><b>Argumentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unterscheiden zwischen experimentell gewonnenen Vermutungen und logisch gewonnenen Argumenten</li> <li>– stellen die Frage „Gibt es Spezial- oder Extremfälle...?“</li> <li>– nutzen Variablen zur Überprüfung der Allgemeingültigkeit von Aussagen</li> <li>– suchen und untersuchen Spezial- und Extremfälle</li> <li>– unterscheiden Behauptung, Voraussetzung und Beweis</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erläutern ihre Überlegungen und Lösungswege adressatengerecht</li> <li>– vergleichen und bewerten unterschiedliche Lösungswege und Ergebnisse</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– entnehmen Informationen aus authentischen Texten und Grafiken</li> <li>– bereiten Darstellungen präsentationsgerecht auf</li> <li>– beurteilen Darstellungen in Hinblick auf ihre Adressatengemessenheit</li> </ul> <p><b>Symbolische, formale und technische Elemente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nutzen die erweiterten Möglichkeiten des Taschenrechners (Speicher, statistische Funktionen, Editierfunktionen)</li> <li>– nutzen Software oder einen grafikfähigen Taschenrechner zur Darstellung und Manipulation funktionaler Zusammenhänge</li> <li>– nutzen Software zur Präsentation mathematischer Sachverhalte</li> </ul>	<p><b>Größen und Messen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– berechnen Volumen und Oberfläche von Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel</li> <li>– berechnen Volumen und Oberfläche zusammengesetzter Körper</li> <li>– bestimmen näherungsweise den Flächeninhalt nicht geradlinig begrenzter Flächen und das Volumen unregelmäßig geformter Körper</li> </ul> <p><b>Raum und Form</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– erkennen und benennen Eigenschaften geometrischer Grundkörper (Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel)</li> <li>– erkennen und erstellen Modelle, Ansichten, Skizzen, Schrägbilder und Netze geometrischer Körper</li> <li>– zerlegen bzw. ergänzen zusammengesetzte Körper (Grundkörper)</li> <li>– erkennen und benennen Symmetrien einfacher Körper (Rotation)</li> </ul> <p><b>Zahlen und Operationen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rechnen mit reellen Zahlen in geometrischen Zusammenhängen</li> </ul>	<p><b>Kapitel 6</b></p> <p><b>Körper</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Pyramiden: Modelle, Schrägbilder, Netze</li> <li>2 Volumen und Oberfläche von Pyramide und Kegel (auch mit Pythagoras)</li> <li>3 Anwendungen</li> <li>4 Volumen und Oberfläche der Kugel</li> <li>5 Anwendungen</li> <li>6 Zusammengesetzte und ausgehöhlte Körper: Schrägbild, Volumen, Oberfläche</li> <li>7 Vermischtes</li> <li>8 Pyramidenstumpf, Kegelstumpf</li> </ul> <p>Diagnosetest</p>	<p>106ff.</p> <p>108ff./113ff.</p> <p>112/116ff.</p> <p>119f.</p> <p>121</p> <p>122</p> <p>124ff.</p> <p>127f.</p> <p>130</p>



Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Inhaltsbezogene Kompetenzen Schülerinnen und Schüler ...	Faktor 10	Seite
<p><b>6 Wochen</b></p> <p><b><u>Abschlussprüfung!</u></b></p> <p>(ausgewählte Inhalte zur Vorbereitung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Kompetenzen „Modellieren“, „Argumentieren“ und „Problemlösen“ werden im Haupt- und Wahlteil der Abschlussarbeiten geprüft. Daher finden sich in diesem Kapitel verstärkt Aufgaben, die diese Kompetenzen einfordern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kapitel dient der Wiederholung wesentlicher prüfungsrelevanter Themen insbesondere aus den Klassen 9 und 10. Daher sind praktisch alle im Kerncurriculum geforderten Inhalte vertreten.</li> </ul>	<p><b>Diagnosearbeit, Vorbereitung auf die Abschlussprüfung</b></p>	<p>142ff.</p>