



Kapitel (Neue Wege) und Inhalte	Wochenstunden	Inhalte (aus dem Bildungsplan)	Fachbegriffe (nach dem Bildungsplan)
<p>1 Der Satz des Pythagoras 1.1 Der Satz des Pythagoras 1.2 Die Umkehrung des Satzes von Pythagoras 1.3 Begründen des Satzes von Pythagoras 1.4 Problemlösen mit Pythagoras 1.5 Kathetensatz und Höhensatz</p>	<p>4-5 Wochen</p>	<p>Rechtwinklige Dreiecke erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalte von Quadraten über den Seiten spitzer, stumpfer und rechtwinkliger Dreiecke mit dynamischer Geometriesoftware erkunden • Satz des Pythagoras (vorwärts und rückwärts) formulieren und erläutern • Seitenlängen mit dem Satz des Pythagoras berechnen • Anwendungen des Satzes des Pythagoras in Alltagssituationen <p>Sätze erkunden und beweisen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richtigkeit des Satzes von Pythagoras anschaulich oder handlungsorientiert begründen • Beweis des Satzes von Pythagoras <p>Katheten- und Höhensatz nicht gefordert, am Gym Hochrad aber optional möglich</p>	<p>Kathete Hypotenuse</p>
<p><i>2 Ähnlichkeit</i></p>		<p><i>Laut Bildungsplan erst später (s.u.)</i></p>	

<p>3 Körper 3.1 Pyramiden 3.2 Kegel 3.3 Kugeln 3.4 Schiefe Körper – Satz von Cavalieri</p>	<p>2 Wochen</p>	<p>Pyramide, Kegel und Kugel erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pyramide, Kegel und Kugel (auch aus ihrer Umwelt) charakterisieren und aus ihren Darstellungen erkennen • Netze und Schrägbilder von Pyramide und Kegel erkennen und mithilfe dynamischer Geometriesoftware zeichnen • Schrägbilder von aus bisher bekannten zusammengesetzten Körpern entwerfen (z. B. mithilfe dynamischer Geometriesoftware) <p>Oberflächeninhalt und Volumen</p> <ul style="list-style-type: none"> • in ihrer Umwelt Messungen von Längen mit digitalen Messwerkzeugen vornehmen, aus Quellenmaterial Maßangaben entnehmen • Oberflächeninhalt und Volumen von Pyramide, Kegel und Kugel mit Formelsammlung und Taschenrechner berechnen sowie mithilfe digitaler Mathematikwerkzeuge ermitteln • Im Sachkontext gesuchte Werte durch Aufstellen und Lösen von Gleichungen berechnen • Oberflächeninhalt und Volumen aus bisher bekannten zusammengesetzten Körpern bestimmen • funktionale Abhängigkeit der Volumen- und Flächeninhaltsveränderung bei einem der Körper erarbeiten 	<p>Pyramide</p>
<p>4 Quadratische Funktionen / Gleichungen 4.1 Quadratische Zusammenhänge 4.2 Entdeckungen an Graphen und Tabellen 4.3 Darstellungsformen 4.4 Quadratische Funktionen bestimmen 4.5 Gleichungen grafisch lösen 4.6 Gleichungen algebraisch lösen</p>	<p>12 Wochen</p>	<p>Funktionale Beziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • funktionale Abhängigkeit zweier Größen beschreiben (Kovariations- und Objektvorstellung) • quadratische Funktionen realitätsnahen Situationen zuordnen und umgekehrt • Darstellungsform und -wechsel (Sprache, Tabelle, Graph, Term), auch mit dynamischer Geometriesoftware oder Tabellenkalkulation • Vor- und Nachteile verschiedener Darstellungen erläutern • Merkmale der Funktion in den verschiedenen Darstellungen der Funktion erkennen und bestimmen • eine der oder alle Formen von quadratischen Funktionen kennen (Scheitelpunktform, Normalform, faktorisierte Form) 	<p>Funktionsgleichung Quadratische Funktion Quadratische Gleichung Parabel Scheitelpunkt Strecken Stauchen Definitionsbereich</p>

<p>4.7 Typische Fragen an Funktionen 4.8 Problemlösen</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Einflüsse der Parameter in einer Form oder in verschiedenen Formen des Funktionsterms erkennen und benennen, auch mit dynamischer Geometriesoftware • realitätsnahe Probleme mit quadratischen Funktionen auch mit Tabellenkalkulation, auch unter Berücksichtigung eines sinnvollen Definitionsbereichs lösen 	
<p>5 Potenzen 5.1 Rund um Potenzen 5.2 Rechnen mit Potenzen 5.3 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten 5.4 Potenzen mit rationalen Exponenten</p>	<p>3 Wochen</p>	<p>Potenzen mit natürlichen Exponenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zehnerpotenzschreibweise nutzen • Potenzgesetze an Beispielen mit natürlichen Exponenten erklären • Potenzgesetze zum vorteilhaften Rechnen benutzen • Berechnen einfacher Potenzen auch ohne Taschenrechner • Beweisen der Potenzgesetze, ausgehend von der Potenzdefinition <p>Potenzen mit rationalen Exponenten</p> <ul style="list-style-type: none"> • negative Exponenten mit der Kehrwertbildung in Beziehung setzen • Wurzeln als Potenzen mit rationalem Exponenten schreiben • Potenzgesetze bei rationalen Exponenten • Wurzelgesetze als Potenzgesetze verstehen und anwenden 	<p>Kehrwert Basis Exponent</p> <p>LP BNE 3 GESAMTSTUNDEN WICHTIGKEITEN</p> 
<p>6 Wahrscheinlichkeitsrechnung 6.1 Baumdiagramme 6.2 Wahrscheinlichkeit und Zählen 6.3 Vierfeldertafeln 6.4 Bedingte Wahrscheinlichkeit 6.5 Baumdiagramme und Vierfeldertafeln 6.6 Stochastische Unabhängigkeit</p>	<p>4 Wochen</p>	<p>Theoretische Zugänge zu Wahrscheinlichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeiten bei ein- und mehrstufigen Zufallsexperimenten berechnen, auch mithilfe entsprechender Visualisierungen (Baumdiagramm) • Pfadregeln (u. a. Summen- und Produktregel) • Gegenwahrscheinlichkeiten für ein- und mehrstufige Zufallsexperimente bestimmen • Erwartungswerte für ein- und mehrstufige Zufallsexperimente theoretisch berechnen und empirisch approximieren • Wahrscheinlichkeit und relative Häufigkeit sowie Erwartungswert und arithmetisches Mittel • Zufallserscheinungen aus dem Alltag beschreiben und interpretieren • Baumdiagramme als übersichtliche Darstellung aller möglichen Ergebnisse mehrstufiger Zufallsexperimente erstellen • Anzahlen der günstigen und möglichen Ergebnisse mithilfe von Zählprinzipien bestimmen 	<p>Ereignis Ergebnismenge Bedingte Wahrscheinlichkeit Vierfeldertafel</p> <p>LP BNE 3 GESAMTSTUNDEN WICHTIGKEITEN</p> 

		<ul style="list-style-type: none"> • zweistufige Laplace-Experimente planen, durchführen und auswerten <p>Bedingte Wahrscheinlichkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • bedingte Wahrscheinlichkeiten in Texten, Visualisierungen und Alltagssituationen erkennen, ohne und mithilfe digitaler Medien • bedingte Wahrscheinlichkeiten verstehen und interpretieren • bedingte Wahrscheinlichkeiten mithilfe entsprechender Visualisierungen (Vierfeldertafel und Baumdiagramm) bestimmen • Texte und Aussagen mit Bezug auf bedingte Wahrscheinlichkeiten beurteilen • weitere Visualisierungen (z. B. Rechteckfelder) 	
<p>2 Ähnlichkeit 2.1 Ähnlichkeit erkennen 2.2 Längen, Flächen und Volumina 2.3 Strahlensätze</p>	4 Wochen	<p>Ähnlichkeitsbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ähnlichkeit (Skalierung) und Kongruenz • Skalierungsfaktoren von Strecken, Flächen und Körpern • funktionale Betrachtung der Änderung von Flächeninhalten und Volumina in Abhängigkeit von Streckenlängen und Radien der entsprechenden ebenen Figuren • ähnliche Dreiecke • Anwendung der Ähnlichkeitsbeziehungen in Dreiecken • Strahlensätze 	Ähnlichkeit Strahlensätze

Verschieben in Klasse 10:			
<p>7 Trigonometrie 7.1 Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck 7.2 Anwendungen 7.3 Trigonometrie am beliebigen Dreieck</p>		<p>Rechtwinklige Dreiecke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhältnisse in ähnlichen rechtwinkligen Dreiecken erkunden • besondere Verhältnisse: Sinus, Kosinus und Tangens • Berechnung von Winkeln und Seitenlängen im rechtwinkligen Dreieck, auch in Anwendungskontexten <p>Allgemeine Dreiecke</p> <ul style="list-style-type: none"> • ähnliche allgemeine Dreiecke erkunden • Formulieren von Zusammenhängen zwischen Winkeln und Seitenlängen in allgemeinen Dreiecken (Sinussatz und Kosinussatz) • Berechnung von Winkeln und Seitenlängen in allgemeinen Dreiecken mithilfe des Taschenrechners, mit Tabellenkalkulation und dynamischer Geometriesoftware, auch in Anwendungskontexten 	<p>Ankathete Gegenkathete Sinus Kosinus Tangens Sinussatz Kosinussatz</p>