

Inhalt		
	Thema im Buch: Kapitel 3: Der Satz des Pythagoras	Zeit: 5 Wochen
Sachkompetenzen	<p>Grundlegende Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satz des Pythagoras als Erkenntnisleistung der antiken Mathematik einstufen • Beweis des Satzes nachvollziehen und eigene Beweisideen entwickeln • Quadratwurzeln von Zahlen begreifen und die Zahlbereichserweiterung um die irrationalen Zahlen erkennen • Berechnung von Flächeninhalten und Streckenlängen über den Satz des Pythagoras • Formale und sachbezogene Anwendungen des Satzes des Pythagoras zur Berechnung von Seiten im rechtwinkligen Dreieck • Längen und Entfernungen mithilfe des Satz des Pythagoras berechnen <p>Erweiterte Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Katheten- und Höhensatz begründen und anwenden • Umkehrung des Satzes des Pythagoras beweisen 	
Allgemeine mathematische Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> • Mathematisch argumentieren (K1): Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und diese mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Probleme mathematisch lösen (K2): geometrische Beweise des Satzes mit arithmetischer Unterstützung und Rückgriff auf die binomischen Formeln entwickeln • Mathematisch modellieren (K3): rechtwinklige Dreiecke in Figuren und Körpern erkennen. • Darstellungen verwenden (K4): Kenntnis der Formel $a^2 + b^2 = c^2$ und ihrer Umformungen • Mit Symbolen, formalen u. technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5): Rechenregeln für Quadratwurzeln kennen und anwenden • Kommunizieren (K6): siehe K2 	
Handlungs- und Problemlösung	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellung eines Knotenseils zum Erzeugen rechtwinkliger Dreiecke (s. Seite 60: Ägyptische Seilspanner) • Mit nur mit einem Maßband den rechten Winkel in einer Ecke des Klassenzimmers überprüfen (Buch, S. 63, Nr. 8) 	
Hinweise zur Leistungsbeurteilung	<p>Testvorgaben (mindestens eine Aufgabe in der Art der folgenden Beispiele):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie lang ist die Raumdiagonale r in einem Würfel mit der Kantenlänge $a=15$ cm? 	
Fächerübergreifende Themen:		<p>Material: www.fachbereich-mathematik.de Aufgabensammlung</p>
		<p>Ablaufvorschlag: Seile kneten, Dreiecke mit Quadraten legen, Beweisführung, Die Wurzel des Quadrates, Rechenregeln für Quadratwurzeln, Irrationale Zahlen</p>