



Inhalt	Kapitel im eingef. Lehrwerk	Zeitraum	Leitidee	Kompetenzen	Anmerkungen
	Lambacher-Schweizer 5				
Umgang mit Hilfsmitteln wie Formelsammlung, grafikfähigem Taschenrechner, Rechner mit geeigneter Software, elektronische Medien, Internet	Alle Kapitel		Vernetzung	In allen Lerneinheiten sollten die folgenden Kompetenzen an geeigneten Beispielen weiterentwickelt werden: - Hilfsmittel sinnvoll und effizient einsetzen; - mathematisches Denken und Modellieren in außermathematischen Gebieten wie Kunst, Naturwissenschaft und Gesellschaft anwenden.	
- zentrische Streckung - Strahlensätze	Ähnliche Figuren Strahlensätze 1. Vergrößern und Verkleinern von Vielecken – Ähnlichkeit 2. Zentrische Streckung 3. Ähnliche Dreiecke 4. Strahlensätze 5. Erweiterung der Strahlensätze	12 h	Raum und Form Vernetzung	Die Schülerinnen und Schüler können - Figuren zentrisch strecken; Eigenschaften der zentrischen Streckung kennen und anwenden; - grundlegende Sätze zur Berechnung von Streckenlängen kennen und anwenden;	



Inhalt	Kapitel im eingef. Lehrwerk	Zeitraum	Leitidee	Kompetenzen	Anmerkungen
	Lambacher-Schweizer 5				
<ul style="list-style-type: none"> - Satz des Pythagoras - $\sin(\alpha)$, $\cos(\alpha)$, $\tan(\alpha)$ 	Rechtwinklige Dreiecke <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Satz des Pythagoras 2. Pythagoras in Figuren und Körpern 3. Der Sinus 4. Kosinus und Tangens 5. Winkel- und Längenberechnungen 	14 h	Raum und Form	Die Schülerinnen und Schüler können Seitenlängen und Winkelweiten am rechtwinkligen Dreieck berechnen;	
<ul style="list-style-type: none"> - Potenzen mit rationalen Hochzahlen 	Potenzen und Logarithmen <ol style="list-style-type: none"> 1 Zehnerpotenzen 2 Rechnen mit Zehnerpotenzen 3 Potenzen mit gleicher Basis 4 Potenzen mit gleichen Exponenten 5 Potenzen mit rationalen Exponenten 6 Potenzgleichungen 7 Logarithmus 8 Exponentialgleichungen 	18 h	Zahl	Die Schülerinnen und Schüler können - besondere Darstellungsformen von reellen Zahlen kennen und sinnvoll anwenden;	
<ul style="list-style-type: none"> - Rechenregeln für Potenzen und Logarithmen (soweit sie zum Lösen von einfachen Gleichungen notwendig sind) 			Variable	- einfache Terme umformen - elementare Gleichungen lösen	



Inhalt	Kapitel im eingef. Lehrwerk	Zeitraum	Leitidee	Kompetenzen	Anmerkungen
	Lambacher-Schweizer 5				
- Proportionalität; lineares, natürliches, beschränktes Wachstum	Wachstumsvorgänge 1 Zunahme und Abnahme bei Wachstum 2 Lineares und exponentielles Wachstum 3 Rechnen mit exponentiellem Wachstum 4 Beschränktes Wachstum 5 Modellieren von Wachstum	15 h	Modellieren	Die Schülerinnen und Schüler können - 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; - Wachstumsvorgänge durch diskrete Modelle beschreiben und simulieren; - das Änderungsverhalten von Größen analytisch beschreiben und interpretieren.	
- Rechenregeln für Potenzen und Logarithmen			Variable	- elementare Gleichungen lösen	
- Iteration			Algorithmus	- Werte iterativ berechnen	
- Unabhängigkeit von Ereignissen, Binomialverteilung, Erwartungswert	Wahrscheinlichkeit 1 Ereignisse 2 Gegenereignis – Vereinigung - Schnitt 3 Vierfeldertafel 4 Additionssatz 5 Unabhängigkeit 6 Viele Wege führen zum Ziel 7 Was man beim Spielen erwarten kann ... 8 Simulation	20 h	Daten und Zufall	Die Schülerinnen und Schüler können - Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen berechnen; - Erwartungswert einer Zufallsvariablen verstehen und berechnen	
			Modellieren	- einen Sachverhalt auf angemessene Weise mathematisch beschreiben. Eine zugehörige Problemstellung in dem gewählten mathematischen Modell lösen sowie die Ergebnisse auf die Ausgangssituation übertragen,	



Inhalt	Kapitel im eingef. Lehrwerk	Zeitraum	Leitidee	Kompetenzen	Anmerkungen
	Lambacher-Schweizer 5				
				interpretieren und ihre Gültigkeit prüfen;	
<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung von Streckenlängen und Inhalten bei Körpern - Rauminhalt und Oberflächeninhalt von Prisma und Zylinder - Umfang und Inhalt von Figuren, die auch von Kreisen und Kreisbögen begrenzt sind - Zusammengesetzte Körper 	Kreise und Körper 1 Kreis 2 Kreisteile 3 Prisma und Zylinder 4 Formeln verstehen: Pyramiden und Kegel 5 Formeln anwenden – Kugeln und andere Körper	14 h	Raum und Form Messen	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Sätze zur Berechnung von Streckenlängen kennen und anwenden; - Inhaltsformeln einfacher Körper kennen und mithilfe der Ideen „Zerlegung“ und „Annäherung“ einsichtig machen Maße von Figuren und Körpern abschätzen und mithilfe der Formelsammlung berechnen.	
<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit Hilfsmitteln wie Formelsammlung, grafikfähigem Taschenrechner, Rechner mit geeigneter Software, elektronische Medien, Internet - Problemlösetechniken - Berechnung von Streckenlängen und Inhalten bei Körpern 	Probleme lösen in der Geometrie 1 Geometrische Sätze als Werkzeuge 2 Verwenden von Hilfslinien und Variablen 3 Vorwärtsarbeiten 4 Rückwärtsarbeiten 5 Optimierung	16 h	Vernetzung Raum und Form	Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"> - Hilfsmittel sinnvoll und effizient einsetzen - grundlegende Problemlösetechniken kennen und anwenden - geometrische Objekte im Raum analytisch beschreiben und ihre Lagebeziehungen analysieren 	



Inhalt	Kapitel im eingef. Lehrwerk	Zeitraum	Leitidee	Kompetenzen	Anmerkungen
	Lambacher-Schweizer 5				
- Eigenschaften von Funktionen: Nullstellen, Extremstellen, Monotonie			Funktionaler Zusammenhang	- über Grundkompetenzen im Umgang mit Funktionen verfügen	
			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	
	Sachthema: Gutachten erstellen Sachthema: Himmelsgeometrie	6 h	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	