

<p>Kontext Thema Zeitbedarf</p>	<p>Inhaltliche Kompetenzen (Schwerpunkte)</p>	<p>Prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte)</p>	<p>Hinweise (Auswahl) und Lehrbuchkapitel Lambacher Schweizer 9</p>
<p>9.1 Modellieren mit Parabeln Quadratische Funktionen (14 U.-Std.)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>wechseln zwischen den Darstellungsformen (in Worten, Tabelle, Graph, Term) linearer und quadratischer Funktionen und benennen ihre Vor- und Nachteile.</p> <p>deuten die Parameter der Termdarstellungen von linearen und quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung und nutzen dies in Anwendungssituationen.</p> <p>können den Scheitelpunkt quadratischer Funktionen durch quadratische Ergänzung bestimmen</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>kennen Modellierungsstrategien (LB S. 15)</p> <p>übersetzen Realsituationen in Modelle.</p> <p>finden zu einem Modell passende Realsituationen.</p> <p>erläutern Grenzen des Modells.</p>	<p>zur Vernetzung</p> <p>Grundlage für Transformationen von Funktionen (\rightarrow SII / EF): Verschiebung in x- und y-Richtung</p> <p>zur Entlastung</p> <p>Stauchungen/Streckungen nur in y-Richtung</p> <p>(Systematisierung \rightarrow EF)</p> <p>Lehrbuch</p> <p>0. Zusatzmaterial zum Einstieg notwendig, da Einführung quadratischer Funktion im LS-Band 8 erfolgt, z.B. *-Kapitel S. 214</p> <p>1.1. Wdh Aufstellen linearer und quadratischer Funktionen</p> <p>1.2. Scheitelpunktsbestimmung durch quadratische Ergänzung</p>

Kontext Thema Zeitbedarf	Inhaltliche Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise (Auswahl) und Lehrbuchkapitel Lambacher Schweizer 9
9.2 Entwickeln und Anwenden von Lösungsverfahren zum Lösen quadratischer Gleichungen Quadratische Gleichungen lösen (9 U.-Std.)	lösen einfache quadratische Gleichungen. reflektieren die Wahl des geeignetsten Lösungsverfahrens können die Lösungsverfahren in Sachzusammenhängen anwenden	reflektieren im Sachzusammenhang die Lösbarkeit bzw. Frage nach der Anzahl der Lösungen. vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie.	<i>zur Vernetzung</i> Quadratische Funktionen als wichtige Vertreter der ganzrationalen Funktionen (EF) <i>zur Entlastung</i> Lösungsverfahren (z. B. <i>pq</i> -Formel, Faktorisieren) unmittelbar anwendbar <i>Lehrbuch</i> 1.3. Lösen einfacher quadratischer Gleichungen 1.4. Lösen allgemeiner quadratischer Gleichungen 1.5. Lösen von quadratischen Gleichungen mit der <i>pq</i> -Formel 1.6. Probleme lösen

Kontext Thema Zeitbedarf	Inhaltliche Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise (Auswahl) und Lehrbuchkapitel Lambacher Schweizer 9
9.3 Was macht ein Zoom? Berechnungen mithilfe von Ähnlichkeitsbeziehungen (9 U.-Std.)	beschreiben und begründen Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte und nutzen diese im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen. vergrößern und verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu.	<ul style="list-style-type: none"> • lösen Probleme mit „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“. • kennen und nutzen Problemlösestrategien für Geometrieaufgaben (Erkennen gegebener Größen, Beachtung von Maßstäben/Einheiten, Erstellen von Planfiguren, Anwendung bekannter Sätze, Überprüfung der Lösung im Sachzusammenhang) 	<i>zur Vernetzung</i> Kunst: Perspektiven Praxisbezug: DIN-Formate, Zoom-Funktion auf dem Smartphone, Laptop <i>Schwerpunkt</i> Gemeinsame Eigenschaften ähnlicher Figuren erkennen und zur Berechnung nutzen <i>Lehrbuch</i> 2.1. Vergrößern und Verkleinern von Figuren – Ähnlichkeit 2.2. Zentrische Streckungen 2.3. Ähnliche Dreiecke <i>Zur Entlastung</i> 2.4. Strahlensätze sind nach Lehrplan nicht mehr verpflichtend
9.4. Wie wichtig ist der rechte Winkel? Die Sätze von Pythagoras und Thales beweisen und anwenden (14 U.-Std.)	berechnen geometrische Größen und verwenden dazu den Satz des Pythagoras. begründen Eigenschaften von Figuren mithilfe des Satzes des Thales.	finden und präsentieren Argumentationsketten (→ Beweisen) lösen Probleme durch Zerlegen in Teilprobleme (→ Problemlösen in Textaufgaben)	<i>Zur Entlastung</i> Exemplarische Einführung in das Beweisen anhand von zwei Beispielen, z.B. Pythagoras und Höhensatz Keine Anwendungen des Katheten- und Höhensatzes <i>Lehrbuch</i> 3.1. Der Satz des Pythagoras 3.3. Pythagoras in Figuren und Körpern

Kontext Thema Zeitbedarf	Inhaltliche Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise (Auswahl) und Lehrbuchkapitel Lambacher Schweizer 9
9.5 Mogelpackungen und Design Oberfläche und Volumen berechnen (9 U.-Std.)	schätzen und bestimmen Oberflächen und Volumina: Pyramide, Kegel, Kugel. <i>Bei Verknüpfung mit 9.10:</i> analysieren grafische statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen.	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten • können vorgegebene Formeln (Formelsammlung, Internet) in Fachzusammenhang einordnen und kontextgerecht anwenden <i>Bei Verknüpfung mit 9.10:</i> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung • überprüfen und beurteilen Darstellungen statistischer Daten 	<i>zur Entlastung</i> Erstellen der Schrägbilder nur kurz, Interpretation von diesen notwendig <i>Lehrbuch</i> 3.4. Formeln verstehen: Pyramiden und Kegel 3.5. Formeln anwenden -Kugeln und andere Körper
9.6 Wie wird die Welt vermessen? Einführung in Trigonometrie (9 U.-Std.)	berechnen geometrische Größen (Längen und Winkel) und verwenden dazu die Definitionen von <i>sin</i> , <i>cos</i> und <i>tan</i> im rechtwinkligen Dreieck	lösen Probleme durch Zerlegen in Teilprobleme.	<i>zur Entlastung</i> kein Kosinus-Satz, kein Sinus-Satz <i>Lehrbuch</i> 6.1.Sinus und Kosinus im rechtwinkligen Dreieck 6.2. Tangens 6.3. Probleme lösen in rechtwinkligen Dreiecken

Kontext Thema Zeitbedarf	Inhaltliche Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise (Auswahl) und Lehrbuchkapitel Lambacher Schweizer 9
9.7 Sinus-Funktion Darstellung periodischer Vorgänge (6 U.-Std.)	stellen die Sinusfunktion mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und Termen dar. verwenden die Sinus-Funktion zur Beschreibung einfacher periodischer Vorgänge.	bewerten und interpretieren Modelle für eine Realsituation. wählen ein geeignetes Werkzeug aus und nutzen es.	<i>zur Vernetzung</i> Transformationen der Sinus-Funktion in der EF Fach Biologie: Stoffkreisläufe <i>zur Entlastung</i> beschränkt auf die Sinus-Funktion <i>Lehrbuch</i> 6.4. Die Sinusfunktion 6.5. Amplitude und Periode von Sinusfunktionen 6.6. Beschreibung periodischer Vorgänge
9.8 Riesig groß und winzig klein – wie notieren wir das in Zahlen? Darstellen von Zahlen mit Potenzschreibweise und rechnen mit Potenzen (6 U.-Std.)	schreiben große (und kleine) Zahlen mit Zehnerpotenzen. verwenden und erklären Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten. kennen die Potenzgesetze und können sie an selbstgewählten Beispielen erläutern	vergleichen unterschiedliche Zahldarstellungen.	<i>zur Vernetzung</i> Fach Biologie, Physik: Kleinstlebewesen, Astronomie <i>zur Entlastung</i> nur grundlegende Rechenregeln für Potenzen mit Blick auf Exponentialfunktionen (→ EF) Beschränkung der Umkehraufgaben auf Wurzelziehen <i>Lehrbuch</i> 4.1. Zehnerpotenzen 4.2. Potenzgesetze 4.3. Pyramiden und Kegel 4.4. Einfache Gleichungen mit Potenzen- Basis gesucht

Kontext Thema Zeitbedarf	Inhaltliche Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise (Auswahl) und Lehrbuchkapitel Lambacher Schweizer 9
9.9. Wie sich Sparen lohnt Exponentielles Wachstum beschreiben (9 U.-Std.)	wenden exponentielle Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins an. vergleichen exponentielle und lineare Funktionen.	übersetzen Realsituationen aus dem Bereich Zinsrechnung in Modelle. erläutern Grenzen des Modells.	<i>zur Vernetzung</i> Fach Biologie, Physik: Wachstums- und Zerfallsprozesse Fach Politik: Entwicklung der Staatsverschuldung <i>Lehrbuch</i> 5.1.Exponentielles Wachstum 5.2. Zinseszins und andere Wertentwicklungen untersuchen 5.3. Rechnen mit exponentiellem Wachstum

Kontext Thema Zeitbedarf	Inhaltliche Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Prozessbezogene Kompetenzen (Schwerpunkte) Die Schülerinnen und Schüler ...	Hinweise (Auswahl) und Lehrbuchkapitel Lambacher Schweizer 9
9.10 Wie lügt man mit Statistik? Manipulationen erkennen (8 U.-Std.)	analysieren grafische statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen nutzen Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten, z.B. durch Berechnung des Erwartungswertes und durch die Bestimmung von Sigma-Umgebungen	nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung. überprüfen und beurteilen Darstellungen statistischer Daten überprüfen und bewerten Problembearbeitungen und bewerten Lösungswege	<i>Die Inhalte dieses Kapitels können auch wie im Lehrbuch anhand anderer Kapitel sukzessive vermittelt werden, z. B durch Vernetzung mit</i> <i>Ähnlichkeit und Strahlensätze</i> (→ Thema 9.5) Prozentrechnung (→ Klasse 7) Fach Politik, Geschichte, Deutsch: Auswertung von Grafiken aus aktuellen Zeitungen <i>zur Entlastung</i> Beschränkung auf einfache manipulative Abbildungen keine bedingten Wahrscheinlichkeiten (→ EF) <i>Lehrbuch/Material</i> Einzelaufgaben aus zugehörigen Kapiteln, z.B. S. 145 Nr.6 Mogeln mit Diagrammen Selbst gewähltes Projekt zur Untersuchung von relativen Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten, z.B. durch empirische Bestimmung der Sigma-Regeln bei Bernoulli-Ketten
Summe der Stunden: 93 (Schuljahr: 41 Wochen à 3 U.-Std. = 123 U.-Std.)			