

Jahresübersichten: Mathematik Jahrgang 10 (G9)



Nr.	Thema (Inhalt)	Kompetenzen, Ziele	Methoden	Zeitraumen (Std.)	Material, Lehrwerkbezug	Fächerverb. Bezüge
1	Trigonometrie <ul style="list-style-type: none"> - Einstieg und Anknüpfung an die Strahlensätze - Seitenverhältnisse in rechtwinkligen Dreiecken; Sinus, Kosinus und Tangens - Berechnungen an Figuren - Weitere Dreiecksberechnungen 	Kommunizieren: Vergleich unterschiedlicher Lösungswege Problemlösen: Entwicklung von Lösungsstrategien, deren Anwendung und Reflexion	Beweisverfahren (Beweis Sinussatz)	20	Lambacher Schweizer 10, Kapitel II und V	Physik (Schiefe Ebene, Kräftezusammensetzung, Kräftezerlegung)
2	Potenzen und Potenzfunktionen <ul style="list-style-type: none"> - Begriff der Potenz, Potenzen mit natürlichen (später mit ganzzahligen) Exponenten - Potenzgesetze - n-te Wurzeln (P. mit rat. Exp.) - Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten (Parabeln und Hyperbeln n-ter Ordnung) inkl. deren Eigenschaften und unter Beachtung der Verschieberegeln Sinnvolle Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Wurzelfunktionen als Beispiel für Umkehrfunktionen (inkl. Definitionsbereich und Wertemenge) - (einfache) Potenzgleichungen 	Kommunizieren: Verwendung der Fachsprache (bspw. bei der wechselseitigen Vorstellung von Potenzgesetzen) Argumentieren: Begründete Vermutungen äußern und vertreten Darstellen: Beziehungen zwischen Darstellungsformen erkennen und geeignet zwischen diesen wechseln (insb. auch Interpretation) Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Formal mit Variablen, Termen und Gleichungen arbeiten	Evtl. Einsatz des CAS-Rechners oder von GeoGebra	32	Lambacher Schweizer 10, Kapitel III	
3	Körper (Pyramide, Kegel, Kugel) <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung räumlicher Körper (mind. als Schrägbild), Modelle und Netze - Berechnung von Oberflächeninhalt und Volumen Sinnvolle Ergänzungen: <ul style="list-style-type: none"> - Schiefe Körper/Satz von Cavalieri - Berechnung von Stümpfen (z.B. als Strukturtaufgabe/zur Erarbeitung mathematischer Strategien) 	Argumentieren: Analysieren, nachvollziehen und/oder begründen von Formeln Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Arbeit mit Formeln	Einsatz der Füllgefäße	16	Lambacher Schweizer 10, Kapitel IV	

4	<p>Erweiterung der Trigonometrie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beziehungen zwischen Sinus, Kosinus und Tangens (Einheitskreis) - Sinussatz, Kosinussatz - Periodische Vorgänge (Anwendungen), Sinus- und Kosinusfunktion inkl. Eigenschaften und Verschieberegeln <p>Sinnvolle Ergänzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bogenmaß 	<p>Kommunizieren: Beschreibung der Vorgehensweise bei komplexeren Anwendungsaufgaben</p> <p>Problemlösen: Entwicklung von Lösungsstrategien, deren Anwendung und Reflexion</p>	Evtl. Einsatz des CAS-Rechners oder von GeoGebra	16	Lambacher Schweizer 10, Kapitel V	
5	<p>Exponential- und Logarithmusfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineares vs. exponentielles Wachstum (vgl. „Kompetenzen“) - Eigenschaften von Exponentialfunktionen - Anwendungen <p>Schulinterne Ergänzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logarithmen (insb. als Möglichkeit zur Lösung von Umkehraufgaben) 	<p>Darstellen: Beziehungen zwischen Darstellungsformen erkennen und geeignet zwischen diesen wechseln</p> <p>Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen: Erstellung von Tabellen und Diagrammen inkl. Wertentnahme</p> <p>Modellieren: Entnahme von Informationen, Übersetzung in mathematische Strukturen sowie die Reflexion der Ergebnisse im Sachkontext</p>	Evtl. Einsatz des CAS-Rechners oder von GeoGebra	24	Lambacher Schweizer 10, Kapitel VI	Physik (Radioaktivität)

Die Reihenfolge der Unterrichtseinheiten ist nicht festgelegt.