

Übersicht der Unterrichtsvorhaben: Mathematik Jgst. 9

Thema / Inhaltliche Schwerpunkte	Medienkompetenz / konkrete Unterrichtsvorhaben	Verbraucherbildung	Berufliche Orientierung	Europa
1. Quadratwurzeln und Reelle Zahlen				
<ul style="list-style-type: none"> • Quadratwurzeln • Irrationale und reelle Zahlen • Intervallhalbierungsverfahren • Rechenregeln für Quadratwurzeln und ihre Anwendung • Anwenden der Wurzelgesetze auf Terme mit Variablen • Umformen von Wurzeltermen • Vergleich der Zahlenbereiche 	6.2 – Algorithmen erkennen 6.3 – Modellieren und Programmieren			
2. Quadratische Funktionen und Gleichungen				
<ul style="list-style-type: none"> • Quadratfunktion – Normalparabel – Gleichungen der Form $x^2 = r$ • Verschieben der Parabel in y-Richtung • Verschieben der Parabel in x-Richtung – Gleichungen der Form $(x + d)^2 = r$ • Scheitelpunktform – Gleichungen der Form $x^2 + px + q = 0$ • Strecken und Spiegeln der Parabel • Strecken und Verschieben der Parabel – Gleichungen der Form $ax^2 + bx + c = 0$ • Allgemeine Form – faktorisierte Form • Optimierungsprobleme mit quadratischen Funktionen 	1.2 – Digitale Werkzeuge (CAS App-Einsatz zur Verschiebung)	Extremwertaufgaben (Wirtschaft)		Modellierung von europäischen Brückenkonstruktionen
3. Satzgruppe des Pythagoras				
<ul style="list-style-type: none"> • Satz des Pythagoras • Berechnen von Streckenlängen • Umkehrung des Satzes des Pythagoras • Höhen- und Kathetensatz 				Europäische Persönlichkeiten (Pythagoras)

Thema / Inhaltliche Schwerpunkte	Medienkompetenz / konkrete Unterrichtsvorhaben	Verbraucherbildung	Berufliche Orientierung	Europa
4. Kreis- und Körperberechnungen				
<ul style="list-style-type: none"> • Umfang eines Kreises • Flächeninhalt eines Kreises • Kreissektor und Kreisbogen • Netz- und Oberflächeninhalt eines Prismas • Schrägbild eines Prismas • Volumen eines Prismas • Netz und Oberflächeninhalt eines Zylinders • Berechnung an zusammengesetzten Körpern 		Kritischer Blick auf das Verhältnis von Volumen und Oberflächeninhalt (Verpackungen)	Verpackungstechnik Logistik (wie kann man Kartons packen)	
5. Ähnlichkeit				
<ul style="list-style-type: none"> • Ähnliche Vielecke • Zentrische Streckung • Ähnlichkeitssatz für Dreiecke • Strategien zum Berechnen von Streckenlängen • Beweisen mit Hilfe der Ähnlichkeit 			Vermessungen, maßstabsgetreue Abbildungen	Größen europäischer Bauten abschätzen
6. Trigonometrie				
<ul style="list-style-type: none"> • Sinus, Kosinus und Tangens • Bestimmen von Sinus-, Kosinus- und Tangenswerten – Zusammenhänge • Berechnen rechtwinkliger Dreiecke • Berechnen gleichschenkliger Dreiecke • Kosinussatz • Sinussatz 				

Themen & inhaltliche Schwerpunkte sind verbindlich, bei den weiteren Unterrichtsvorhaben kann es nach Unterrichtssituation zu Verlagerungen der Inhalte kommen.