

Schuleigener Arbeitsplan – Jahresübersicht

Fach: Mathematik

Schuljahrgang: R10

Stand: 2017

Zeitraum	WoStd.	Vereinbartes Thema	Kompetenzen (zwei Schwerpunkte)	Bezug zu Methoden und Medienkonzept	Fächerübergreifende Bezüge	Sonstiges
Sommer Herbst	25	Quadratische Gleichungen und Funktionen <ul style="list-style-type: none"> Die rein quadratische Funktion /Gleichung Grafische Lösung rechnerische Lösung Die gemischt quadratische Funktion/Gleichung Grafische und rechnerische Lösung 	Funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> Lineare und quadratische Funktionen beschreiben und unterscheiden Quadratische Gleichungen durch Probieren, grafisch und algebraisch lösen Modellieren / Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> Stellen zu Sachsituationen Fragen, die sich mit quadratischen Gleichungen lösen lassen Argumentieren / Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> Suchen und untersuchen Spezialfälle Vergleichen unterschiedliche Lösungswege und bewerten diese 	Funktionsgraf in Excel darstellen Formalisieren: p-q-Lösungsformel mit Excel anwenden		Vorwissen: Koordinatensystem lineare Funktion und Gleichungen, binomische Formeln
	20	Pyramide, Kegel, Kugel <ul style="list-style-type: none"> Pyramide und Kegel Oberfläche der Pyramide Oberfläche des Kegels Volumen der Pyramide Volumen des Kegels Kugel (V und O) Zusammengesetzte Körper 	Raum und Form <ul style="list-style-type: none"> Benennen Eigenschaften und erstellen Modelle, Ansichten, Netze geometrischer Körper (Pyramide und Kegel) Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> Berechnen Volumen und Oberfläche von Pyramide, Kegel, Kugel und zusammengesetzten Körpern 		Physik: Masseberechnungen mit Hilfe von Volumen und Dichte	Vorwissen: Prismen und Zylinder Achtung: Bezeichnungen orientieren sich an Formelsammlung der Abschlussarbeit

Zeitraum	WoStd.	Vereinbartes Thema	Kompetenzen (zwei Schwerpunkte)	Bezug zu Methoden und Medienkonzept	Fächerübergreifende Bezüge	Sonstiges
Herbst Winter	25	Trigonometrie (ohne Sinus- und Kosinussatz) <ul style="list-style-type: none"> Sinus, Kosinus, Tangens Werte von Sinus, Kosinus und Tangens Berechnung in rechtwinkligen Dreiecken Berechnungen beliebiger Dreiecke 	Größen und Messen <ul style="list-style-type: none"> berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen in der Ebene und im Raum mit trigonometrischen Beziehungen Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Vorgehensweisen des Problemlösens bzgl. der angewandten Strategien und bewerten diese Modellieren	Funktionsgraf in Excel darstellen		Vorwissen: Höhe im Dreieck Dreieckskonstruktionen, Satz des Pythagoras

		<ul style="list-style-type: none"> • Trigonometrie in Ebene und Raum 	<ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle • interpretieren das Ergebnis 			
--	--	---	--	--	--	--

Zeitraum	WoStd.	Vereinbartes Thema	Kompetenzen (zwei Schwerpunkte)	Bezug zu Methoden und Medienkonzept	Fächerübergreifende Bezüge	Sonstiges
Winter Frühling	25	Wachstumsprozesse <ul style="list-style-type: none"> • Wachstum und Abnahme • Wachstumsfaktor und Wachstumsrate • lineares und exponentielles Wachstum • rechnen mit exponentiellem Wachstum • Exponentialfunktion • Halbwertszeit 	Zahlen und Operationen <ul style="list-style-type: none"> • berechnen Zinseszinsen Funktionaler Zusammenhang <ul style="list-style-type: none"> • stellen exponentielle Funktionen grafisch dar und deuten ihre Parameter • verwenden die Exponentialfunktion zur Beschreibung „natürlichen“ Wachstums • grenzen lineares, quadratisches und exponentielles Wachstum an Beispielen ab 		Biologie: Populationen Wirtschaft: Geldanlage Physik: Halbwertszeit	Vorkenntnisse: grafische Darstellung von Funktionen, Prozent- und Zinsrechnung
	20	Darstellen und Auswerten von Daten <ul style="list-style-type: none"> • Tabellen & Diagramme • Zweidimensionale Streudiagramme • Irreführung in Statistiken • Arithmetisches Mittel, Spannweite, Median • Boxplots und Quartile 	Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> • Planen selbständig einfache statistische Erhebungen • Daten und Grafiken auf Fehlschlüsse beurteilen Modellieren / Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> • Entnehmen Informationen aus komplexen, nicht vertrauten Situationen 	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus authentischen Texten und Grafiken entnehmen • Unbedingt: Nutzung der Tabellenkalkulationssoftware 		

Zeitraum	WoStd.	Vereinbartes Thema	Kompetenzen (Schwerpunkte)	Bezug zu Methoden und Medienkonzept	Fächerübergreifende Bezüge	Sonstiges
Frühling Sommer	20	Prüfungsvorbereitung <ul style="list-style-type: none"> • Wdh. Aufgaben aus allgemeinem Teil • Übungen von Wahlaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> • vernetzen denken und kumulative Aufgaben lösen • unterschiedliche Lösungsstrategien abwägen • Lösungswege verständlich und übersichtlich darstellen • Aufgaben mit unterschiedlichen Verfahren und Methoden lösen • logisch schließen und begründen • Ergebnisse in Bezug auf Situation prüfen 	Onlineübungen: realmath.de	ggf. Unterstützung durch AG „Abschlussvorbereitung“	Zusatzheft: Starkheft, Finale Üben an Abschlussarbeiten