



# SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

<b>JG 10 - Jahresplan Mathe</b>	
<b>UE 1</b>	<b>Quadratische Funktionen</b>
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• lesen den Scheitelpunkt aus der Scheitelpunktform von Parabeln ab.</li><li>• erstellen Wertetabellen zu Parabeln.</li><li>• zeichnen zu vorgegebenen Funktionsvorschriften Graphen.</li><li>• unterscheiden lineares und quadratisches Wachstum.</li><li>• Stellen Terme für Spiegelungen und Verschiebungen auf.</li><li>• ermitteln Funktionsvorschriften aus Schaubildern.</li><li>• modellieren Alltagsphänomenen mit Hilfe quadratischer Funktionen.</li><li>• Bestimmen graphisch die Lösungsmenge quadratischer Gleichungen.</li><li>• berechnen die Schnittpunkte einer linearen und quadratischen Funktion.</li><li>• erkennen die Existenz und Anzahl der Nullstellen einer quadratischen Funktion anhand eines Schaubildes.</li><li>• berechnen die Existenz und Anzahl der Nullstellen einer quadratischen Funktion.</li><li>• lösen Aufgaben in Sachkontexten zu quadratische Gleichungen.</li></ul>
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bedeutung der Parameter in den Darstellungsformen kennen</li><li>• Lösungsverfahren (pq-Formel und quadratische Ergänzung) anwenden</li><li>• Lineare Gleichungssysteme mit mehr als 2 Variablen lösen (A-Kurs)</li><li>• Faktorisieren von Termen mit dem Satz von Vieta (A-Kurs)</li></ul>
<b>UE 2</b>	<b>Wahrscheinlichkeit und Statistik</b>
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• führen Datenerhebungen durch.</li><li>• werten Datenerhebungen aus.</li><li>• visualisieren Datenerhebungen.</li><li>• ordnen Datenerhebungen absolute und relativen Häufigkeiten zu.</li><li>• Bestimmen statistische Kenngrößen des Box Plots aus einer Datenmenge.</li><li>• modellieren Situation als zweistufe Zufallsexperimente.</li><li>• strukturieren zweistufige Zufallsexperimente mit Baumdiagrammen.</li><li>• ordnen Schnittmenge und Vereinigungsmenge zweier Ereignisse zu.</li><li>• lesen Sinn entnehmend Texte und erkennen relevante Merkmale zur Erstellung einer Vierfeldertafel oder eines Baumdiagramms.</li><li>• berechnen bedingte Wahrscheinlichkeiten aus Vierfeldertafeln und Baumdiagrammen (A-Kurs)</li></ul>



## SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwenden von Pfad- und Summenregel in Baumdiagrammen</li> <li>• Interpretieren unmögliche und sichere Ereignisse mit den Wahrscheinlichkeiten 0 und 1</li> </ul>
<b>UE 3</b>	<b>Wachstum</b>
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nennen und erläutern Beispielen für die verschiedenen Wachstumsprozesse im Alltag.</li> <li>• beschreiben die unterschiedlichen Arten von Veränderungen und grenzen sie voneinander ab.</li> <li>• berechnen prozentuale und absolute Veränderungen.</li> <li>• interpretieren Wertetabellen und Graphen.</li> <li>• stellen Wachstumsprozesse durch Funktionsvorschriften und Schaubilder dar.</li> <li>• bestimmen bei Wachstumsprozessen Anfangswert, Wachstumsrate, Zeitabschnitte und Endwerte.</li> <li>• rechnen prozentuale Änderungsraten in Wachstumsfaktoren um und umgekehrt.</li> <li>• Stellen aus 2 Wertepaaren die Wachstumsfunktion auf.</li> <li>• berechnen Zeitabstände mit Hilfe des Logarithmus (auch graphisch).</li> <li>• benutzen die Rechenregeln für Logarithmen (A-Kurs).</li> </ul>
Fachkompetenzen:	
<b>UE 4</b>	<b>Trigonometrie</b>
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• berechnen fehlende Winkel und Seiten in rechtwinkligen Dreiecken mit Hilfe von <math>\sin, \cos, \tan</math>.</li> <li>• berechnen fehlende Winkel und Seiten in nicht-rechtwinkligen Dreiecken mit Hilfe des Sinus- und Cosinussatzes.</li> <li>• verwenden die Begriffe Hypohtenuse, Gegenkathete und Ankathete situationsgerecht.</li> <li>• berechnen mit Hilfe der Umkehrfunktion Winkelmaße aus gegebenen Seitenverhältnissen.</li> <li>• erkennen rechtwinklige Dreiecke auch in dreidimensionalen Körpern und berechnen dort fehlende Seiten und Winkel.</li> <li>• fertigen Skizzen zur Lösung von Aufgaben an.</li> <li>• erklären den Zusammenhang von Steigung und Steigungswinkel.</li> <li>• nutzen den Einheitskreis zur Begründung von Sin, Cos und Tan-Werten, auch bei Winkeln größer <math>90^\circ</math>.</li> </ul>
Fachkompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• den Sinus- und Cosinussatz anwenden</li> </ul>



## SOPHIE-SCHOLL-GEMEINSCHAFTSSCHULE

UE 5	Stereometrie
inhaltsbezogene Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• berechnen das Volumens und die Oberfläche von Prismen, Kugeln, Kegeln, Pyramiden und Zylindern.</li><li>• stellen Formeln nach der gesuchten Größe auch mit Hilfe von quadratischen Gleichungen um.</li><li>• berechnen die Oberfläche und das Volumen von zusammengesetzten Körpern.</li><li>• fertigen und erkennen Netze von verschiedenen spitzen Körpern an, insbesondere kennen sie die Passbedingung des Kegelnetzes.</li><li>• skizzieren Füllgraphen von verschiedenen Körpern.</li></ul>
Fachkompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"><li>• wenden Pythagoras an</li></ul>