

## Schuleigenes Curriculum Mathematik für den Jahrgang 9 der Käthe-Kollwitz-Schule

Thema (Bezug zu Kapiteln im Schulbuch)	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Zeit- bedarf	Technologie- einsatz/ Allgemeine Hinweise
<b>Kapitel I</b> <b>Reelle Zahlen</b>	Zahlen und Operationen Die Schülerinnen und Schüler... ...grenzen rationale und irrationale Zahlen voneinander ab. ...begründen die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterungen. ...ziehen in einfachen Fällen Wurzeln aus nicht-negativen rationalen Zahlen im Kopf. ...begründen exemplarisch Rechengesetze für Quadratwurzeln und wenden diese an. ...beschreiben und reflektieren Näherungsverfahren und wenden diese an. ...identifizieren $\pi$ als Ergebnis eines Grenzprozesses.  Lernbereich: Näherungsverfahren als Grenzprozesse - Zahlbereichserweiterungen	Mathematische Darstellungen verwenden Die Schülerinnen und Schüler... ...verwenden reelle Zahlen. ...wählen geeignete Verfahren zum Lösen von Gleichungen.	7 Wochen/ 28 Std.	
<b>Lernmap</b>		<b>Modellieren</b>	1 Woche / 4 Std.	Keine Voraussetzungen
<b>Kapitel II</b> <b>Quadratische Funktionen und Gleichungen</b>	Zahlen und Operationen Die Schülerinnen und Schüler... ...lösen quadratische Gleichungen vom Typ $x^2 + px = 0$ und $x^2 + q = 0$ hilfsmittelfrei. ...lösen quadratische Gleichungen vom Typ $x^2 + px + q = 0$ , $ax^2 + bx = 0$ , $ax^2 + c = 0$ und $a(x - d)^2 + e = 0$ in einfachen Fällen hilfsmittelfrei. ...lösen Gleichungen numerisch, grafisch und unter Verwendung eines CAS.  Funktionaler Zusammenhang Die Schülerinnen und Schüler...	Mathematisch argumentieren Die Schülerinnen und Schüler... ...kombinieren mathematisches und außermathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationsketten und nutzen dabei auch formale und symbolische Elemente und Verfahren. Mathematisch modellieren Die Schülerinnen und Schüler... ...wählen, variieren und verknüpfen Modelle zur Beschreibung von Realsituationen. ...analysieren und bewerten verschiedene Modelle im Hinblick auf die Realsituation.	9 Wochen/ 36 Std.	

	<p>...beschreiben quadratische Zusammenhänge zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen, Graphen, Diagrammen und Sachtexten, erläutern und beurteilen sie.</p> <p>...nutzen quadratische Funktionen zu Beschreibung quantitativer Zusammenhänge, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p> <p>...beschreiben den Zusammenhang zwischen möglichen Nullstellen und dem Scheitelpunkt der Graphen quadratischer Funktionen einerseits und der Lösung quadratischer Gleichungen andererseits.</p> <p>...wechseln bei quadratischen Funktionen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei zwischen allgemeiner und faktorisierte Form sowie Scheitelpunktform.</p> <p>...beschreiben und begründen Auswirkungen von Parametervariationen bei quadratischen Funktionen.</p> <p>...beschreiben und begründen die Auswirkungen der Parameter auf den Graphen der Funktionen.</p>	<p>Mathematische Darstellungen verwenden Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...skizzieren Graphen quadratischer Funktionen.</p> <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...nutzen Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung funktionaler Zusammenhänge.</p> <p>...wählen geeignete Verfahren zum Lösen von Gleichungen.</p> <p>Kommunizieren Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...präsentieren Problembearbeitungen, auch unter Verwendung geeigneter Medien.</p>		
<b>Lernmappe</b>		<b>Problemlösen</b>	1 Woche / 4 Std.	Keine Voraussetzungen
<b>Kapitel III Daten und Zufall</b>	<p>Daten und Zufall Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...überführen Baumdiagramme zweistufiger Zufallsexperimente in Vierfeldertafeln und umgekehrt und berücksichtigen dabei die Variabilität der Daten.</p> <p>...ermitteln unbekannte Wahrscheinlichkeiten aus Vierfeldertafeln und Baumdiagrammen.</p> <p>Lernbereich: Baumdiagramme und Vierfeldertafeln</p>	<p>Mathematisch argumentieren Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...erläutern präzise mathematische Zusammenhänge und Einsichten unter Verwendung der Fachsprache.</p> <p>Mathematische Darstellungen verwenden Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...stellen mehrfache Abhängigkeiten mit Vierfeldertafeln dar und analysieren diese.</p>	4 Wochen / 16 Std.	
<b>Lernmappe</b>		<b>Argumentieren</b>	1 Woche / 4 Std.	Keine Voraussetzungen
<b>Kapitel IV Strahlensätze - Die Satzgruppe des Pythagoras</b>	<p>Größen und Messen Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...berechnen Streckenlängen mithilfe des Satzes von Pythagoras.</p> <p>...berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen mithilfe der Ähnlichkeit.</p>	<p>Mathematisch argumentieren Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>...bauen Argumentationsketten auf, analysieren und bewerten diese.</p> <p>...geben Begründungen an, überprüfen und bewerten diese.</p>	7 Wochen / 28 Stunden	

	<p>Raum und Form Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...begründen die Satzgruppe des Pythagoras.</li> <li>...beschreiben und begründen Ähnlichkeiten.</li> <li>...nutzen die Satzgruppe des Pythagoras bei Konstruktionen und Begründungen.</li> <li>...beschreiben und begründen Ähnlichkeit geometrischer Objekte und nutzen diese Eigenschaft im Rahmen des Problemlösens und Argumentierens.</li> </ul> <p>Lernbereich: Entdeckungen an rechtwinkligen Dreiecken und Ähnlichkeit</p>	<p>Kommunizieren Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei die vornehmlich Fachsprache benutzen.</li> <li>...verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Schlüssigkeit und gehen darauf ein. Größen und Messen</li> </ul> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...berechnen Streckenlängen mithilfe des Satzes von Pythagoras.</li> <li>...berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen mithilfe der Ähnlichkeit.</li> </ul> <p>Raum und Form Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...begründen die Satzgruppe des Pythagoras.</li> <li>...beschreiben und begründen Ähnlichkeiten.</li> <li>...nutzen die Satzgruppe des Pythagoras bei Konstruktionen und Begründungen.</li> <li>...beschreiben und begründen Ähnlichkeit geometrischer Objekte und nutzen diese Eigenschaft im Rahmen des Problemlösens und Argumentierens.</li> </ul> <p>Lernbereich: Entdeckungen an rechtwinkligen Dreiecken und Ähnlichkeit</p>		
<p><b>Kapitel V Trigonometrie - Berechnungen an Dreiecken = Kapitel I Jg 10</b></p>	<p>Größen und Messen Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen mithilfe trigonometrischer Beziehungen.</li> </ul> <p>Lernbereich: Entdeckungen an rechtwinkligen Dreiecken und Ähnlichkeit</p>	<p>Kommunizieren Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>...teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei die vornehmlich Fachsprache benutzen.</li> <li>...verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Schlüssigkeit und gehen darauf ein.</li> </ul>	<p>6 Wochen/ 24 Std.</p>	