

# Stoffverteilungsplan Mathematik 9 Stadtgymnasium Köln-Porz

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 9	Bemerkung
7 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösungsstrategien</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Funktionsplotter)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Lösen einfacher quadratischer Gleichungen (z.B. durch Faktorisieren oder pq-Formel)</p> <p><i>Anwenden</i> Verwendung der Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Darstellen</i> Darstellung quadratischer Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Graphen und Termen, Wechseln zwischen den Darstellungen und Benennung von ihrer Vor- und Nachteile</p> <p><i>Interpretieren</i> Deutung der Parameter der Termdarstellungen von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung und Nutzung dieses Wissens in Anwendungssituationen</p> <p><i>Anwendung</i> Anwendung quadratischer Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen</p> <p><b>Stochastik</b></p> <p><i>Beurteilen</i> Kritische Analyse grafischer statistischer Darstellungen und Erkennen von Manipulationen</p>	<p><b>Kapitel I Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Wiederholen – Aufstellen von Funktionsgleichungen</p> <p><b>2</b> Scheitelpunktbestimmung – quadratische Ergänzung</p> <p><b>3</b> Lösen einfacher quadratischer Gleichungen</p> <p><b>4</b> Lösen allgemeiner quadratischer Gleichungen</p> <p><b>5</b> Lösen quadratischer Gleichungen mit der pq-Formel</p> <p><b>6</b> Probleme lösen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p>	<p>Exkurse möglich:</p> <p>abc-Formel</p> <p>Substitution</p> <p>Formvariable</p> <p>Qu. Gl. mit GTR</p>

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 9	Bemerkung
4 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Begründen</i> Nutzen mathematischen Wissens und mathematischer Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Erkunden</i> Zerlegen von Problemen in Teilprobleme</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Dynamische Geometriesoftware)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Geometrie</b></p> <p><i>Konstruieren</i> Maßstabsgetreue Vergrößerung und Verkleinerung einfacher Figuren</p> <p><i>Anwenden</i> Beschreibung und Begründung von Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte und dieser Beziehungen im Rahmen Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen</p> <p>Nutzung des</p>	<p><b>Kapitel II Ähnliche Figuren - Strahlensätze</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Vergrößern und Verkleinern von Figuren - Ähnlichkeit</p> <p><b>2</b> Zentrische Streckung</p> <p><b>3</b> Ähnliche Dreiecke</p> <p><b>4</b> Strahlensätze</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p>	<p>Exkurse möglich:</p> <p>Ähnlichkeit mit Volumen</p> <p>Goldener Schnitt</p> <p>Sin und cos über Strahlensatz einführen</p>



Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 9	Bemerkung
6 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Taschenrechner)</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p><i>Darstellen</i> Lesen und Schreiben von Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise und Erläuterung der Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten</p> <p><i>Operieren</i> Lösen einfacher (quadratischer) Gleichungen</p>	<p><b>Kapitel IV Potenzen</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Zehnerpotenzen</p> <p><b>2</b> Der geschickte Umgang mit Potenzen – Potenzgesetze</p> <p><b>3</b> Einfache Gleichungen mit Potenzen – Basis gesucht</p> <p><b>4</b> Einfache Gleichungen mit Potenzen – Exponent gesucht</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p>	<p>Exkurse möglich:</p> <p>Graphen von Potenzfunktionen</p>
2 Wochen			<p>Der Logarithmus</p>	<p>Graphen von Log.-Funktionen</p> <p>Log. Skalen</p>

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 9	Bemerkung
3 Wochen	<p><b>Argumentieren / Kommunizieren</b></p> <p><i>Verbalisieren</i> Erläutern mathematischer Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und Präzisieren mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Überprüfen und Bewerten von Problembearbeitungen</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><i>Reflektieren</i> Vergleichen und Bewerten von Lösungswegen und Problemlösestrategien</p> <p><b>Modellieren</b></p> <p><i>Mathematisieren</i> Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p><i>Validieren</i> Vergleichen verschiedener mathematischer Modelle</p> <p><i>Realisieren</i> Finden passender Realsituationen zu einem mathematischen Modell</p> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><i>Berechnen</i> Auswählen und Nutzen eines geeigneten Werkzeugs (Tabellenkalkulation, Funktionsplotter)</p> <p><i>Darstellen</i> Auswählen geeigneter Medien für die Dokumentation und Präsentation</p> <p><i>Recherchieren</i> Nutzung von Print- und elektronischen Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p><b>Arithmetik / Algebra</b></p> <p><i>Operieren</i> Lösen einfacher (quadratischer) Gleichungen</p> <p><i>Anwenden</i> Verwendung der Kenntnisse über Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><i>Anwenden</i> Anwendung exponentieller Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins</p>	<p><b>Kapitel V Wachstumsvorgänge</b></p> <p><b>Erkundungen</b></p> <p><b>1</b> Exponentielles Wachstum</p> <p><b>2</b> Zinseszins und andere Wertentwicklungen untersuchen</p> <p><b>3</b> Rechnen mit exponentiellem Wachstum</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p>	<p>Exkurse möglich:</p> <p>Radioaktiver Zerfall</p> <p>Graphen von Exp.-Funktionen</p>