

## Schulinterner Lehrplan im Fach Mathematik für die Sekundarstufe I, Gymnasium Petrinum in Dorsten

Jahrgangsstufe	Inhaltsfeld	Inhaltlicher Schwerpunkt	Kapitel im Buch (Neue Wege)
5	Arithmetik / Algebra	<p>Ganze Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung durch Zahlengerade, Zifferndarstellung, Wortform, große Zahlen und Potenzen</li> <li>• Einheiten im Kontext von Sachsituationen</li> </ul> <p>Natürliche Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnen, vergleichen und runden</li> <li>• Grundrechenarten: Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren</li> <li>• Rechenstrategien und Techniken des Überschlagens</li> <li>• Rechenregeln und -gesetze: Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz</li> <li>• Teiler und Vielfache</li> </ul>	Kap. 1-4
	Funktionen	<p>Beziehungen zwischen Zahlen und Größen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabellen und Diagramme</li> <li>• Erkundungen von Mustern</li> <li>• Maßstabsverhältnisse</li> </ul>	Kap. 1,2,4,6
	Geometrie	<p>Geometrische Grundbegriffe und Konstruktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung von Figuren mit den Begriffen Punkt, Gerade, Strecke, Abstand, parallel und senkrecht</li> <li>• Charakterisierung von Figuren und Grundkörpern (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Dreieck, Quader, Würfe)</li> <li>• grundlegende ebene Figuren zeichnen</li> <li>• Schrägbilder skizzieren, Netze entwerfen</li> <li>• Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken</li> <li>• Längen und Umfänge von Vielecken</li> <li>• Oberflächen und Volumina von Quadern</li> </ul>	Kap. 5-7
	Stochastik	<p>Umgang mit Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung und Zusammenfassung als Ur- und Strichlisten</li> <li>• Häufigkeitstabellen</li> <li>• Säulen- und Balkendiagramme</li> <li>• Statistische Darstellungen</li> </ul>	Kap. 1

6	Arithmetik / Algebra	<p>Ganze Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung durch Zahlengrade und als Zifferndarstellung sowie als Potenzen</li> <li>• Ordnen, vergleichen und runden</li> <li>• Grundrechenarten: Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren</li> <li>• Rechenstrategien und Überschlag</li> <li>• Rechenregeln und -gesetze: Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz</li> </ul> <p>Rationale Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung einfacher Bruchteile auf verschiedene Weise und Deutung als Größen und Verhältnisse</li> <li>• Darstellung von Dezimalzahlen auf Zahlengeraden</li> <li>• Kürzen und Erweitern von Brüchen</li> <li>• Deutung von Brüchen als Dezimalzahlen und Prozentzahlen</li> <li>• Umwandlung zwischen Dezimal-, Bruch- und Prozentzahlen</li> <li>• Ordnen, vergleichen und runden</li> <li>• Grundrechenarten: Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren</li> <li>• Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen und Teilbarkeitsregeln</li> <li>• Rechenstrategien und Überschlag</li> </ul>	<p>Kap. 1</p> <p>Kap. 3, 4 und 6</p>
	Geometrie	Radius, Kreis und Winkel	Kap. 2
	Stochastik	<p>Umgang mit Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung und Zusammenfassung als Ur- und Strichlisten</li> <li>• Häufigkeitstabellen, Säulen- und Kreisdiagramme, Boxplots</li> <li>• Relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median</li> </ul>	Kap. 7
7	Funktionen	<p>Zuordnungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung in Wertetabellen, Grafen und Termen</li> <li>• lineare Zusammenhänge</li> <li>• Proportionalität und Antiproportionalität</li> <li>• Dreisatz</li> </ul> <p>Prozent- und Zinsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prozentwert, Prozentsatz, Grundwert</li> </ul>	<p>Kap. 1</p> <p>Kap. 2</p>
	Geometrie	<p>Dreiecks- und Dreieckskonstruktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Winkelsumme im Dreieck, Wechsel- und Stufenwinkel, einfache Winkelsätze</li> <li>• Zeichnen von Dreiecken aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen</li> <li>• Eigenschaften von Figuren (Symmetrie, Kongruenz)</li> </ul>	Kap. 3 und Kap. 6
	Arithmetik / Algebra	<p>Rechnen mit rationalen Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung der Bruch- und Dezimalrechnung aus Klasse 6</li> </ul> <p>Terme und Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnen und Vergleichen von rationalen Zahlen</li> <li>• Zusammenfassen von Termen</li> <li>• Wiederholung des Distributivgesetzes</li> <li>• Lösen von linearen Gleichungen</li> </ul>	<p>Kap. 4</p> <p>Kap. 5</p>

	Stochastik	<p>Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeitsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebungen mithilfe einer Tabellenkalkulation</li> <li>• Häufigkeitsverteilung als Boxplots (Median, Spannweite und Quartile)</li> <li>• Relative Häufigkeiten langer Versuchsreihen und Schätzungen von Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• ein- oder zweistufige Zufallsversuche</li> <li>• statistische Darstellungen</li> </ul>	Kap. 7
8	Funktionen	<p>Lineare Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung in eigenen Worten, Wertetabellen, Graphen und in Termen</li> <li>• Interpretation von Zuordnungen und Termen</li> <li>• Deutung der Parameter der Termdarstellung</li> <li>• Außer- und innermathematische Problemstellungen</li> </ul> <p>Lineare Gleichungssysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch</li> <li>• Probe als Rechenkontrolle</li> </ul>	<p>Kap. 3</p> <p>Kap. 4</p>
	Geometrie	<p>Eigenschaften von Figuren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symmetrie , einfache Winkelsätze, Kongruenz</li> <li>• Satz des Thales</li> </ul> <p>Flächen und Rauminhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninhalt von Dreieck, Parallelogramm und anderen Vielecken</li> <li>• Prismen</li> <li>• Umfang und Flächeninhalt zusammengesetzter Figuren</li> <li>• Oberfläche und Volumen von Prismen</li> </ul>	<p>Kap. 2</p> <p>Kap. 6</p>
	Arithmetik / Algebra	<p>Rationale Zahlen</p> <p>Terme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenfassen, ausmultiplizieren und mit einem Faktor faktorisieren</li> <li>• Binomische Formeln</li> </ul>	
	Stochastik	<p>Datenerhebungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung und Durchführung</li> <li>• Erfassung durch Tabellenkalkulation</li> </ul> <p>Ein- und zweistufige Zufallsexperimente bzw. -versuche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veranschaulichung durch Baumdiagramme</li> <li>• Wahrscheinlichkeiten mithilfe von Pfadregeln</li> <li>• Beurteilung von Chancen und Risiken</li> <li>• Schätzung von Häufigkeiten</li> </ul>	Kap. 7 (Neue Wege Bd. 7)
	Vorbereitung auf die Lernstandserhebung		
9	Arithmetik / Algebra	<p>Rationale Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnen und vergleichen</li> <li>• Radizieren als Umkehrung des Potenzierens</li> <li>• Quadratwurzeln</li> <li>• Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und faktorisieren</li> <li>• Unterschied zu irrationalen Zahlen</li> </ul>	LS 8, Kap. 1-4

	Funktionen und Arithmetik / Algebra	Lineare und quadratische Funktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und Termen</li> <li>• Wechsel zwischen den Darstellungen</li> <li>• Deuten der Parameter der Termdarstellung</li> <li>• Lösen quadratischer Gleichungen (durch z.B. Faktorisieren, pq-Formel)</li> </ul>	LS 8, Kap. 4  LS 9, Kap. 1
	Geometrie	Geometrische Grundbegriffe und Konstruktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charakterisierung von Körpern</li> <li>• Schrägbilder skizzieren, Netze entwerfen (Zylinder, Pyramide, Kegel)</li> <li>• Maßstabsgetreuer Vergrößern und Verkleinern von Figuren</li> <li>• Fläche und Umfang von Kreisen</li> <li>• Oberflächen und Volumina (Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel)</li> <li>• Strahlensätze</li> <li>• Satz des Pythagoras</li> <li>• Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte</li> <li>• Satz des Thales</li> </ul>	LS 9, Kap. 2,3,7
10	Funktionen	Lineare, Quadratische und exponentielle Funktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und Termen</li> <li>• Abgrenzung der verschiedenen Funktionen</li> <li>• Deuten der Parameter der Termdarstellung und in grafischen Darstellungen</li> </ul> Sinusfunktion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und Termen</li> <li>• Beschreibung periodischer Vorgänge</li> </ul>	LS 9, Kap. 6
	Arithmetik / Algebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zehnerpotenz-Schreibweise</li> <li>• Potenzfunktion</li> </ul>	LS 9, Kap. 4
	Geometrie	Berechnung geometrischer Größen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinus, Kosinus, Tangens</li> </ul>	LS 9, Kap. 6
	Stochastik	Umgang mit Daten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kritische Analyse von statistischen Darstellungen</li> <li>• Erkennen von Manipulationen</li> <li>• Beurteilung von Chancen und Risiken</li> <li>• Baumdiagramme</li> <li>• Vier- oder Mehrfeldertafeln</li> <li>• Bedingte Wahrscheinlichkeiten</li> <li>• Mehrstufige Zufallsexperimente</li> <li>• Stochastische Unabhängigkeit</li> </ul>	LS 9, Kap. 1,  EdM, Kap. 4
	Vorbereitung auf die zentrale Prüfung		