

Schulinterner Fachplan

Beispiel für die Oberschule

Mathematik

Jahrgangsstufe 9

Schulinterner Fachplan für das Fach Mathematik Oberschule, Jahrgangsstufe 9

Oberschule xy	Fachkonferenz Mathematik	Jahrgangsstufe 9
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Konferenz der Lehrkräfte	<i>individuelle Einträge der Schule</i>	
Themen und Inhalte (RLP C 3)	Potenzen und Wurzeln (12 Stunden)	
Differenzierung	grundlegende Bildung: Niveaustufe F	erweiterte Bildung: Niveaustufe F/G
Konkretisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Potenzen mit ganzzahligen Exponenten • ausgewählte Potenzgesetze in einfachen Anwendungen • Wissenschaftliche Schreibweise • Potenzen mit einfachen gebrochenen Exponenten 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenzen mit ganzzahligen Exponenten • Potenzgesetze • Wissenschaftliche Schreibweise • Potenzen mit gebrochenen Exponenten • Bereich der reellen Zahlen
Kompetenzbereiche (RLP C 2)	L4: Gleichungen und Funktionen: Terme und Gleichungen	
Kompetenzschwerpunkte	Die SuS können <ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung von Potenzen mit ganzzahligen Exponenten beschreiben (ggf. Potenzen mit negativen ganzzahligen Exponenten in Quotienten umschreiben und umgekehrt) • Zehnerpotenzen abtrennen • Einheitenvorsätze verwenden und als Zehnerpotenzen deuten • die entsprechende Taschenrechnerfunktion nutzen • Potenzgesetze für (einfache) Termumformungen und Berechnungen nutzen • Radizieren als Umkehroperation des Potenzierens beschreiben • insbesondere Quadrat- und Kubikwurzeln deuten und berechnen • auch höhere Wurzeln deuten und berechnen • Größenangaben in Rechnungen verwenden • ggf. die bisher behandelten Zahlenbereiche auf die reellen Zahlen erweitern und Näherungswerte für reelle Zahlen bestimmen 	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)		
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Rezeption / Leseverstehen: bei Sachaufgaben aus Texten gezielt Informationen entnehmen, <i>ggf. unter besonderer Berücksichtigung der sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler</i>	

Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Nutzung von Tabellenkalkulation: Näherungsverfahren mit MS Excel
fächerverbindende Bezüge und fachübergreifende Absprachen	Physik / Chemie / Biologie: Einheitenvorsätze und wissenschaftliche Schreibweise
Formate der Leistungsbeurteilung	sonstige Mitarbeit, ggf. Lernerfolgskontrolle
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	

Oberschule xy	Fachkonferenz Mathematik	Jahrgangsstufe 9
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Konferenz der Lehrkräfte	<i>individuelle Einträge der Schule</i>	
Themen und Inhalte (RLP C 3)	Lineare Gleichungssysteme (12 Stunden)	
Differenzierung	grundlegende Bildung: Niveaustufe F	erweiterte Bildung: Niveaustufe F/G
Konkretisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Variablen verwenden • (einfache) lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen • Wiederholung: Gleichsetzungsverfahren • Lösungsverfahren: Additionsverfahren • Probe 	<ul style="list-style-type: none"> • Variablen verwenden (auch verschiedene Variablen in linearen Gleichungssystemen) • lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen • Wiederholung: Gleichsetzungsverfahren • Lösungsverfahren (auch Einsetzungs- und Gleichsetzungsverfahren) • Probe
Kompetenzbereiche (RLP C 2)	L4: Gleichungen und Funktionen – Terme und Gleichungen, Zuordnungen und Funktionen	
Kompetenzschwerpunkte	Die SuS können <ul style="list-style-type: none"> • lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen grafisch lösen • Lösbarkeit und Lösungsvielfalt von linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen untersuchen und dazu Aussagen machen und begründen • rechnerische Lösungsverfahren anwenden und Proben durchführen • Sachverhalte mit linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen modellieren 	

Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Rezeption / Leseverstehen: bei Sachaufgaben aus Texten gezielt Informationen entnehmen, <i>ggf. unter besonderer Berücksichtigung der sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler</i>
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Nutzung von Dynamischer Geometrie-Software: Einsatz von GeoGebra zur grafischen Darstellung von linearen Gleichungssystemen, auch im Hinblick auf Lösbarkeit und Lösungsvielfalt
fächerverbindende Bezüge und fachübergreifende Absprachen	
Formate der Leistungsbeurteilung	sonstige Mitarbeit, ggf. Lernerfolgskontrolle, Klassenarbeit
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	

Oberschule xy	Fachkonferenz Mathematik	Jahrgangsstufe 9
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Konferenz der Lehrkräfte	<i>individuelle Einträge der Schule</i>	
Themen und Inhalte (RLP C 3)	Geometrie: Kegel, Kugel (12 Stunden)	
Differenzierung	grundlegende Bildung: Niveaustufe F (z. T. Inhalte vorgezogen aus G)	erweiterte Bildung: Niveaustufe F/G
Konkretisierung	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung: Pyramide, Prisma Eigenschaften von Kegeln und Kugeln Volumen und Oberflächeninhalt von Kegel und Kugeln einfache zusammengesetzte Körper, einfache Restkörper 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung: Pyramide, Prisma Eigenschaften von Kegeln und Kugeln Volumen und Oberflächeninhalt von Kegel und Kugel zusammengesetzte Körper, Restkörper
Kompetenzbereiche (RLP C 2)	L3: Raum und Form – Geometrische Objekte beschreiben L2: Größen und Messen – Rechnen mit Größen	
Kompetenzschwerpunkte	Die SuS können <ul style="list-style-type: none"> geometrische Objekte erkennen, benennen und beschreiben (auch zusammengesetzte Flächen, Differenz- und Teilflächen sowie zusammengesetzte Körper, Differenz- und Teilkörper) Eigenschaften von Kegel (und Kugel) und deren Zusammensetzungen beschreiben und klassifizieren 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen und Oberflächeninhalt von Kegel (und Kugel) berechnen • Volumen und Oberflächeninhalt von zusammengesetzten Körpern mit Kegeln (oder Kugelteilen) berechnen
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufsbildung: technisches Zeichnen
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Rezeption / Leseverstehen: bei Sachaufgaben aus Texten gezielt Informationen entnehmen, <i>ggf. unter besonderer Berücksichtigung der sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler</i>
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Nutzung von Dynamischer Geometrie-Software: Einsatz von GeoGebra 3D zur Darstellung von geometrischen Objekten, die aus (Teilen von) Kegeln (und Kugeln) bestehen sowie Berechnungen an ihnen
fächerverbindende Bezüge und fachübergreifende Absprachen	
Formate der Leistungsbeurteilung	sonstige Mitarbeit, ggf. Lernerfolgskontrolle oder Projektarbeit, Klassenarbeit
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	

Oberschule xy	Fachkonferenz Mathematik	Jahrgangsstufe 9
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Konferenz der Lehrkräfte	<i>individuelle Einträge der Schule</i>	
Themen und Inhalte (RLP C 3)	Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen (60 Stunden)	
Differenzierung	grundlegende Bildung: Niveaustufe F (z. T. Inhalte vorgezogen aus G)	erweiterte Bildung: Niveaustufe F/G
Konkretisierung	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung: lineare Funktionen, Terme, Lösen von Gleichungen, Binomische Formeln • quadratische Ergänzung • Quadratische Funktionen und Typen ihrer Funktionsgleichungen (Normalform, Scheitelpunktform und allgemeine Form, vorwiegend einfache ganzzahlige Koeffizienten) • Scheitelpunktbestimmung (vorwiegend verschobene / gespiegelte Normalparabeln) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung: lineare Funktionen, Terme, Lösen von Gleichungen, Binomische Formeln • quadratische Ergänzung • Quadratische Funktionen und Typen ihrer Funktionsgleichungen (Normalform, Scheitelpunktform und allgemeine Form) • Scheitelpunktbestimmung • Nullstellenberechnung, faktorisierter Funktionsterm

	<ul style="list-style-type: none"> Nullstellenberechnung, faktorisierter Funktionsterm Lösen quadratischer Gleichungen (vorwiegend rationale Lösungen) 	<ul style="list-style-type: none"> Lösen quadratischer Gleichungen
Kompetenzbereiche (RLP C 2)	L4: Gleichungen und Funktionen – Terme und Gleichungen, Zuordnungen und Funktionen	
Kompetenzschwerpunkte	<p>Die SuS können</p> <ul style="list-style-type: none"> quadratische Funktionen darstellen Eigenschaften von Graphen quadratischer Funktionen beschreiben (Scheitelpunkt, Öffnungsrichtung, Streckung / Stauchung) an der Funktionsgleichung einer quadratischen Funktion erkennen, ob sie gestreckt bzw. gestaucht und in welche Richtung sie geöffnet ist den Scheitelpunkt einer verschobenen Normalparabel aus der Funktionsgleichung (in Scheitelpunktform) bestimmen mithilfe Binomischer Formeln die Normalform einer Normalparabel in Scheitelpunktform umwandeln und umgekehrt den Scheitelpunkt des Graphen einer allgemeinen quadratischen Funktion aus der Funktionsgleichung bestimmen Schnittpunkte einer quadratischen Funktion mit den Koordinatenachsen bestimmen quadratische Gleichungen lösen Aussagen zur Lösbarkeit und Lösungsvielfalt von quadratischen Gleichungen machen und begründen 	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Berufsbildung: Maurerdreieck, Herstellung von Modellen	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	Rezeption / Leseverstehen: bei Sachaufgaben aus Texten gezielt Informationen entnehmen, ggf. unter besonderer Berücksichtigung der sprachlichen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler	
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Nutzung des Taschenrechners, Nutzung von Dynamischer Geometrie-Software: Einsatz von GeoGebra zur Analyse von Funktionsverläufen quadratischer Funktionen (u. a. Schieberegler für den Einfluss der Parameter)	
fächerverbindende Bezüge und fachübergreifende Absprachen		
Formate der Leistungsbeurteilung	sonstige Mitarbeit, ggf. Lernerfolgskontrolle, Klassenarbeit	
Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten		

Oberschule xy	Fachkonferenz Mathematik	Jahrgangsstufe 9
Bezüge zu Teil A / Festlegungen der Konferenz der Lehrkräfte	<i>individuelle Einträge der Schule</i>	
Themen und Inhalte (RLP C 3)	(Bedingte) Wahrscheinlichkeit (8 für grundlegende bzw. 16 Stunden für erweiterte Bildung)	
Differenzierung	grundlegende Bildung: Niveaustufe F	erweiterte Bildung: Niveaustufe F/G
Konkretisierung	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung: Darstellung von Daten in Diagrammen, mehrstufige Zufallsexperimente, Baumdiagramme, Pfadregeln Boxplots und Histogramme kombinatorische Überlegungen 	<ul style="list-style-type: none"> Wiederholung: Darstellung von Daten in Diagrammen, mehrstufige Zufallsexperimente, Baumdiagramme, Pfadregeln Boxplots und Histogramme kombinatorische Überlegungen Vierfeldertafeln bedingte Wahrscheinlichkeiten
Kompetenzbereiche (RLP C 2)	L5: Daten und Zufall – Daten (grundlegende Bildung) bzw. Zählstrategien und Wahrscheinlichkeiten (erweiterte Bildung)	
Kompetenzschwerpunkte	Die SuS können <ul style="list-style-type: none"> Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bestimmen (auch bei mehrstufigen Zufallsexperimenten), auch bedingte Wahrscheinlichkeiten Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen ermitteln und vergleichen (auch auf der Basis von Simulationen) kombinatorische Überlegungen zur Berechnung von Wahrscheinlichkeiten nutzen Zählstrategien zum Bestimmen von Anzahlen einsetzen Vierfeldertafeln nutzen, um Daten darzustellen und (bedingte) Wahrscheinlichkeiten zu bestimmen Visualisierungen (Einheitsquadrat / Anteilsbild) nutzen, um bedingte Wahrscheinlichkeiten zu erkennen 	
Bezüge zu übergreifenden Themen (Auswahl) (Teil B)	Verbraucherbildung: Aussagekraft von medizinischen Tests, Zeitungsartikel kritisch hinterfragen	
Bezüge zur Sprachbildung (Teil B)	insbesondere wenn-dann-Formulierungen, Abgrenzung von Alltagsinterpretation („genau dann, wenn“)	
Bezüge zur Medienbildung (Teil B)	Nutzung von Stochastiktools oder Tabellenkalkulation sowie Dynamischer Geometrie-Software: Einsatz von Stochastiktools oder MS Excel für die Erstellung von Diagrammen, für die Darstellung und Untersuchung von Vierfeldertafeln; Einsatz von GeoGebra für die Visualisierung von bedingten Wahrscheinlichkeiten (Anteilsbild / Einheitsquadrat)	
fächerverbindende Bezüge und fachübergreifende Absprachen		
Formate der Leistungsbeurteilung	sonstige Mitarbeit, ggf. Lernerfolgskontrolle oder Projektarbeit, Klassenarbeit	

Auswertung von Vergleichsarbeiten, Lernstandserhebung, Parallelarbeiten, Orientierungsarbeiten	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--