

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: Was kostet das Leben?		Zeitbedarf: 5 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10E	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Was kostet das Leben?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausbildung und Gehaltsunterschiede 2. Brutto und Netto 3. Ausgaben 4. Inflation 5. Auskommen mit dem Einkommen 6. Argumentieren mit Daten 	<p>Festigung und Aufbereitung der bereits erworbenen Kompetenzen am Ende der Jahrgangsstufe 8</p> <p>Arithmetik/Algebra – mit Zahlen operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen <p>Funktionen – Beziehungen und Veränderungen beschreiben und erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Zuordnungen sowie einfachen Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und inner-mathematischer Problemstellungen anwenden • Prozent- und Zinsrechnung durchführen <p>Stochastik – Daten darstellen und beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • statistische Kennwerte zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplot nutzen • statistische Kennwerte interpretieren 	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus einfachen, authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen • Informationen analysieren und Aussagen beurteilen • mathematische Zusammenhänge und Einsichten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden, sowie Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen • geeignete Medien für Präsentationen auswählen und zur Informationsbeschaffung nutzen 	<p>Partnerarbeit Lernplakate</p> <p>Umgang mit einem Tabellenkalkulationsprogramm</p>	<p>Buch: S. 8 - 18 AH: S. 4 - 8 Vorlagen:</p> <p>Buch: S. 168, 169 Buch: S. 164, 170 AH: S.6 + 77</p> <p>Vorlagen:</p> <p>Arbeitsblätter</p>
Produkt / Leistungsbewertung:		Training / integrierende Wiederholung:		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: Parabeln genauer betrachtet		Zeitbedarf: 5 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 1: Parabeln genauer betrachtet</p> <p>Check-in</p> <p>Aktiv: Untersuchung mit dynamischer Geometriesoftware</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verschobene Normalparabeln 2. Allgemeine Scheitelpunktform 3. Normalform der Funktionsgleichung 4. Von Punkten zum Term 5. Nullstellen berechnen 6. Parabeln überall <p>Thema: Quadratische Gleichungen mal anders</p>	<p>Arithmetik/Algebra – mit Zahlen und Symbolen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache quadratische Gleichungen lösen • Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme verwenden <p>Funktionen – Beziehungen beschreiben und erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • quadratische Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln und Vor- bzw. Nachteile benennen • die Parameter der Termdarstellung von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen • quadratische Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden • lineares und quadratisches Wachstum gegeneinander abgrenzen 	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen • zu mathematischen Modellen passende Realsituationen finden • verschiedene Modelle vergleichen und bewerten <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen • geeignete Medien für Präsentationen auswählen und zur Informationsbeschaffung nutzen • Argumentieren / Kommunizieren • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen • mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen 	<p>Lernzirkel</p> <p>Einzelarbeit</p> <p>Geometriesoftware</p> <p>Funktionenplotter</p>	<p>Buch: S. 19 - 40 AH: S. 10 – 18 Vorlagen: K14 – K25</p> <p>Buch: S. 168, 173 AH: S. 78 Vorlagen: K67 – K68</p> <p>Arbeitsblätter</p>
Produkt / Leistungsbewertung:		Training / integrierende Wiederholung: Tägliche Übungen		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: Verpackungen		Zeitbedarf: 5 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 2: Verpackungen</p> <p>Check-in</p> <p>Aktiv: Projekt Verpackungen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Volumen und Oberfläche von Pyramide und Kegel 2. Materialbedarf und Inhalt 3. Volumen und Oberfläche der Kugel <p>Thema: Formeln herleiten</p>	<p>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen erfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zylinder, Pyramide, Kegel und Kugel benennen und charakterisieren • Geometrie – Körper und Netze konstruieren • Schrägbilder skizzieren • Netze von Zylinder, Pyramiden und Kegeln entwerfen • Körper herstellen <p>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen messen und berechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfänge und Flächeninhalte von zusammengesetzten Flächen schätzen und bestimmen • Oberflächen und Volumina von Zylinder, Pyramiden, Kegeln und Kugeln schätzen und bestimmen • geometrische Größen berechnen und dazu den Satz des Pythagoras verwenden 	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen • geeignete Medien für Präsentationen auswählen und zur Informationsbeschaffung nutzen <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen präsentieren • mathematische Zusammenhänge und Einsichten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Problembearbeitungen überprüfen und bewerten 	<p>Partnerarbeit</p> <p>Gruppenarbeit</p> <p>Einzelarbeit</p>	<p>Buch: S. 41 – 58 AH: S. 19 – 27 Vorlagen: K26 – K33</p> <p>Buch: S. 170 - 171 AH: S. 62 Vorlagen: K69 – K70</p> <p>Arbeitsblätter</p>
<p>Produkt / Leistungsbewertung: Weitere: Tägliche Übungen - Test</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung: Tägliche Übungen</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: Wachstum und Prognosen		Zeitbedarf: 5-6 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 3: Wachstum und Prognosen</p> <p>Check-in</p> <p>Aktiv: Bevölkerungsverteilung</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wachstumsrate, Wachstumsfaktor 2. Exponentielles Wachstum 3. Lineares oder exponentielles Wachstum? 4. Quadratisches Wachstum 5. Exponentialfunktion <p>Thema: Altersbestimmung</p> <p>Test</p>	<p>Arithmetik/Algebra – mit Zahlen und Symbolen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>exponentielle Gleichungen näherungsweise durch Probieren lösen</i> • <i>Kenntnisse über exponentielle Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme verwenden</i> <p>Funktionen – Beziehungen beschreiben und erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>exponentielle Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln und Vor- bzw. Nachteile benennen</i> • <i>die Parameter der Termdarstellung von exponentiellen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen</i> • <i>exponentielle Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden</i> • <i>exponentielles, lineares und quadratisches Wachstum gegeneinander abgrenzen</i> 	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen</i> • <i>zu mathematischen Modellen passende Realsituationen finden</i> • <i>verschiedene Modelle vergleichen und bewerten</i> <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Probleme in Teilprobleme zerlegen</i> • <i>Problemlösestrategien anwenden</i> • <i>Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten</i> <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen</i> • <i>mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen</i> 	<p>Arbeitsplan Partner - und Einzelarbeit</p> <p>Umgang mit Material zur Selbstkontrolle</p> <p>Geometriesoftware</p> <p>Funktionenplotter</p>	<p>Buch: S. 59 – 84 AH: S. 28 – 36 Vorlagen: K34 – K36</p> <p>Arbeitsblätter</p>
<p>Produkt / Leistungsbewertung:</p> <p>Weitere: Tägliche Übungen - Test</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung:</p> <p>Tägliche Übungen Ergänzung:</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit:		Zeitbedarf: 5 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Mathematik aus der Zeitung</p> <p>1. Diagramme beurteilen 2. Prozentrechnung reicht nicht 3. Finde eigene Fragen</p>	<p>Stochastik – Daten darstellen und beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> grafische und statistische Darstellungen analysieren und Manipulationen erkennen 	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Informationen aus einfachen, authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen Informationen analysieren und Aussagen beurteilen mathematische Zusammenhänge und Einsichten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> Probleme in Teilprobleme zerlegen Problemlösestrategien anwenden, sowie Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> geeignete Medien zur Informationsbeschaffung nutzen 	<p>Partnerarbeit Tabellenkalkulationen</p>	<p>Buch: S. 85 – 90 AH: S. 37 – 38 Vorlagen: K37 – K45</p> <p>Arbeitsblätter</p>
Produkt / Leistungsbewertung:		Training / integrierende Wiederholung: Tägliche Übungen		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit:		Zeitbedarf: 4 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 4: Chancen und Strategien</p> <p>Check-in</p> <p>Aktiv: Glücksspiele nachstellen - verschiedene Methoden</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zweistufige Zufallsversuche 2. Statistische Daten strukturieren <p>Thema: Faire Spiele</p> <p>Test</p>	<p>Stochastik – mit Zufall arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • zweistufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Baum-diagrammen beurteilen • zweistufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen verwenden • Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe der Pfadregel bestimmen <p>Stochastik – Daten analysieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • statistische Daten strukturieren und analysieren 	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Zusammenhänge erläutern und sie mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen • mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen 	<p>Gruppenarbeit</p> <p>Lernen an Stationen</p> <p>Themenmappe</p>	<p>Buch: S. 91 – 106 AH: S. 39 – 47 Vorlagen: K46 – K56</p> <p>Buch: S. 173 Vorlagen: K71</p> <p>Arbeitsblätter</p>
<p>Produkt / Leistungsbewertung: Lernzielkontrolle: Weitere: Tägliche Übungen - Test</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung: Tägliche Übungen</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: Messen im Gelände		Zeitbedarf: 5-6 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 5: Messen im Gelände</p> <p>Check-in</p> <p>Aktiv: Seiten- und Winkelbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinus, Kosinus und Tangens <p>Aktiv: Messverfahren im Gelände</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Höhen und Strecken bestimmen 2. Kurspeilung auf See 3. Der Satz des Thales <p>Aktiv: Drehbewegungen am Riesenrad</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sinus und Kosinus am Einheitskreis 2. Die Sinusfunktion <p>Thema: Geländemessung von einem Punkt aus</p> <p>Test</p>	<p>Funktionen – Beziehungen beschreiben und erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinusfunktion darstellen • Geometrie – ebene Strukturen erfassen • Eigenschaften von Figuren mit Hilfe des Satzes von Thales begründen • geometrische Größen unter Verwendung von Sinus, Kosinus und Tangens berechnen 	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen • zu mathematischen Modellen passende Realsituationen finden <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Zusammenhänge erläutern und sie mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen • mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen/vergleichen und bewerten 	<p>Geometriesoftware</p> <p>Funktionenplotter</p> <p>Portfolio</p>	<p>Buch: S. 107 – 126 AH: S. 48 – 58 Vorlagen: K57 – K60</p> <p>Buch: S. 181 – 183</p> <p>Arbeitsblätter</p>
Produkt / Leistungsbewertung:		Training / integrierende Wiederholung: Tägliche Übungen		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: Messen im Gelände		Zeitbedarf: 5-6 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live 10	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 6: Potenzen genauer betrachtet</p> <p>Check-in</p> <p>Aktiv: Hoch die Zahlen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mit Potenzen rechnen 2. Potenzen mit negativen Exponenten 3. Wurzeln 4. Quadratisches und kubisches Wachstum <p>Test</p>	<p>Arithmetik/Algebra – Zahlen darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise lesen und schreiben • Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten erläutern <p>Arithmetik/Algebra – mit Zahlen operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden • Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf überschlagen und berechnen 	<p>Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen • Problemlösen • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Zusammenhänge erläutern und sie mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen • mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen 	<p>Gruppenarbeit</p>	<p>Buch: S.127 - 138 AH: S.59 – 67 Vorlagen: K72 – K74</p> <p>Arbeitsblätter</p>
<p>Produkt / Leistungsbewertung: Weitere: Tägliche Übungen - Test</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung: Tägliche Übungen</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: Mathematische Werkstatt		Zeitbedarf: 1-2 Wochen		
Skizze der Unterrichtseinheit mit mathe live	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
Mathematische Werkstatt 1. Brüche, Potenzen und Wurzeln 2. Prozent- und Zinsrechnung 3. Terme und Gleichungen 4. Funktionen 5. Statistik 6. Zufall und Wahrscheinlichkeit 7. Längen und Flächen 8. Körper 9. Tabellenkalkulation 10. Dynamische Geometriesoftware 11. Methode: Ordnen und Sortieren 12. Methode: Arbeit in Gruppen 13. Methode: Dokumentieren und Präsentieren	Kompetenzen aus unterschiedlichen Bereichen • <i>Wiederholung und Vertiefung der bereits erworbenen Kompetenzen bis Ende der Jahrgangsstufe 9 und 10</i>	Kompetenzen aus unterschiedlichen Bereichen	Werkstattarbeit Wochenpläne zu Wiederholung aller Inhalte	Buch: S. 139 - 167 AH: S.68 – 78 AH: S.79 – 80 Vorlagen: K61 – K64
Produkt / Leistungsbewertung:		Training / integrierende Wiederholung:		