

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 1		Zeitbedarf:		
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 1: Tarife und Kosten im Vergleich</p> <p>Check-in</p> <p>1.1 Strom- und Wasserverbrauch</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineare Funktionen <p>1.2 Kopierer - kaufen oder leasen?</p> <ul style="list-style-type: none"> Schnittpunkte grafisch bestimmen Schnittpunkte berechnen <p>1.3 Zwei Unbekannte Lineare Gleichungen mit zwei Variablen</p> <ul style="list-style-type: none"> Gleichungssysteme lösen mithilfe des Additionsverfahrens Gleichungssysteme lösen mithilfe des Gleichsetzungsverfahrens <p>Zusammenfassung</p> <p>Test</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Operieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen <p><u>Anwenden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Kenntnisse über lineare Gleichungssysteme zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen <p>Funktionen</p> <p><u>Darstellen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf und in Termen darstellen; zwischen den Darstellungen wechseln und Vor- und Nachteile benennen <p><u>Interpretieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die Parameter der Termdarstellung von linearen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und in Anwendungssituationen nutzen <p><u>Anwenden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lineare Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <p><u>Vernetzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen <p>Problemlösen</p> <p><u>Reflektieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Modellieren</p> <p><u>Mathematisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen <p><u>Realisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zu einem mathematischen Modell eine passende Realsituation finden <p>Werkzeuge</p> <p><u>Erkunden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen) <p><u>Berechnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ein geeignetes Werkzeug wählen und nutzen 	<p>S.42/A5; S.45/A6-8; S.54/A13+14</p> <p>S.48/A3; S.51/A8 S.52/A1; S.53/A4</p> <p>S.39/A4-6 S.42/A9+10; S.49/A1-3; S.51/A9+10 S.54/A10-12 S.45/A3; S.48/A2 S.49/A4</p> <p>S.42/A10c S.45/Kasten +7+8 S.47/A5a+9</p>	
<p>Produkt / Leistungsbewertung: Klassenarbeiten: 1. Kursarbeit Weitere:</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung: Mathematische Werkstatt: Terme und Gleichungen</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 2		Zeitbedarf:	
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen	Medien / Material
<p>Kapitel 3: Der Satz des Pythagoras</p> <p>Check-in</p> <p>3.1 Seile spannen und Quadrate legen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dreiecke und Quadrate über ihren Seiten <p>3.2 Wir beweisen den Satz des Pythagoras</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Satz des Pythagoras <p>3.3 Die Wurzel des Quadrates</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pythagoras und Quadratwurzeln • Mit Wurzeln rechnen • Irrationale Zahlen <p>Thema: Beweisen</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Test</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Operieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden • Einfache Quadratwurzeln im Kopf berechnen und überschlagen <p><u>Systematisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rationale und irrationale Zahlen unterscheiden • Die Bestimmung von irrationalen Zahlen durch Intervallschachtelung erläutern <p>Geometrie</p> <p><u>Anwenden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometrische Größen berechnen und den Satz des Pythagoras verwenden 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Verbalisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren <p><u>Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <p><u>Präsentieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen präsentieren <p><u>Begründen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen <p>Problemlösen</p> <p><u>Erkunden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen <p><u>Lösen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ anwenden <p><u>Reflektieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Modellieren</p> <p><u>Mathematisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen 	<p>S.60/61; S.69/A3; S.74/A4; S.75/A10; S.78-S.80</p> <p>S.63/A9; S.71/A7; S.76/A2</p> <p>S.61/A7b+8; S.67/A7; S.77/A5 S.62/A1; S.63/A8; S.74/A2; S.75/A6+10; S.78ff</p> <p>S.67/A8; S.72/Kasten; S.73/Kasten S.62/A2; S.67/A8; S.68/A9 S.62/A3; S.63/A7; S.68/A9-11</p> <p>S.71/Kasten; S.72/A14-17; S.73/A19+20</p> <p>S.61/A8; S.65/A5; S.77/A4+5 S.65/A5;</p>

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 2		Zeitbedarf:		
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
		Werkzeuge <u>Erkunden</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen</i> <u>Recherchieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Medien zur Informationsbeschaffung selbstständig nutzen</i> 		S.67/A7; S.80/A10
Produkt / Leistungsbewertung: Klassenarbeiten: 2. Kursarbeit Weitere:		Training / integrierende Wiederholung:		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 3		Zeitbedarf:		
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 7: Ganz groß - ganz klein</p> <p>Check-in</p> <p>7.1 Wie groß ist das Weltall?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenzieren • Große Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise <p>7.2 Die Mikrowelt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kleine Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise • Datenmengen in der Informationstechnik <p>Thema: Der Mensch und ...</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Test</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p><u>Darstellen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise lesen und schreiben • Die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten erläutern 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Lesen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen • Aussagen analysieren und beurteilen <p><u>Präsentieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen präsentieren <p>Problemlösen</p> <p><u>Erkunden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen <p>Modellieren</p> <p><u>Realisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu einem mathematischen Modell eine passende Realsituation finden <p>Werkzeuge</p> <p><u>Berechnen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein geeignetes Werkzeug wählen und nutzen 	<p>S.152/A1+3; S.157/A1; S.161/A8+10; S.162/A4)</p> <p>S.152/A4; S.156/A12b; S.157/A2; S.162/A5</p> <p>S.156/A11; S.157/A4; S.161/A8+11; S.162/A5</p> <p>S.152/A3; S.156/Kasten+A12 S.157/A5</p> <p>S.153/A9; S.154/A9S.156/A9; S.157/A4S.159/A5</p>	
<p>Produkt / Leistungsbewertung: Klassenarbeiten: Weitere:</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung:</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 4		Zeitbedarf:		
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 4: Unter Dach und Fach</p> <p>Check-in</p> <p>4.1 Fachwerke und Dachstühle • Komplexe Aufgaben bearbeiten</p> <p>4.2 Dachformen • Oberfläche der Pyramide</p> <p>Thema: Gut bedacht</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Test</p>	<p>Geometrie</p> <p><u>Erfassen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Pyramiden benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren <p><u>Konstruieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Schrägbilder skizzieren Netze von Pyramiden entwerfen Körper herstellen <p><u>Messen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Oberfläche von Pyramiden schätzen und bestimmen <p><u>Anwenden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Geometrische Größen berechnen und den Satz des Pythagoras bzw. Ähnlichkeitsbeziehungen verwenden 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Kommunizieren</u></p> <p>Problembearbeitungen überprüfen und bewerten</p> <p>Problemlösen</p> <p><u>Erkunden</u></p> <p>Probleme in Teilprobleme zerlegen</p> <p><u>Reflektieren</u></p> <p>Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten</p>		<p>S.87/A6; S.92/A2; S.94/A2; S.95/A10</p> <p>S.88/Kasten; S.94/Kasten; S.97/A19; S.98 S.86/A2; S.87/A5; S.95/A10; S.96/Kasten</p>
<p>Produkt / Leistungsbewertung: Klassenarbeiten: Weitere: Test (Längen-, Flächen- und Raumaße; Flächen- und Körperberechnungen)</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung: Mathematische Werkstatt: Längen und Flächen, Körper und Körperberechnungen</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 5		Zeitbedarf:		
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 6: Rund um den Kreis</p> <p>Check-in</p> <p>6.1 Entdeckungen am Kreis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kreisumfang <p>6.2 Wir untersuchen die Kreisfläche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt vom Kreis <p>Thema: Die Kreiszahl π</p> <p>6.3 Eistüten und andere Kegel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberfläche des Kegels <p>6.4 Dosen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oberfläche des Zylinders • Volumen des Zylinders <p>Zusammenfassung</p> <p>Test</p>	<p>Geometrie</p> <p><u>Erfassen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Zylinder und Kegel benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren <p><u>Konstruieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Schrägbilder skizzieren • Netze von • Zylindern und Kegeln entwerfen • Körper herstellen <p><u>Messen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen und zusammengesetzten Flächen, Oberfläche und Volumina von Zylindern sowie Oberfläche von Kegeln schätzen und bestimmen 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Lesen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen • Aussagen analysieren und beurteilen <p><u>Verbalisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren <p><u>Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <p><u>Begründen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen <p>Problemlösen</p> <p><u>Reflektieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <p><u>Darstellen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation auswählen 	<p>S.132/A7+10; S.136/A7; S.146/10+11</p> <p>S.130/A1; S.131/A4 S.135/A1g; S.141/A2; S.134/A1+2</p> <p>S.133/A13+17; S.139/A5; S.145/A1</p> <p>S.136/A10; S.138/1b; S.139/A4; S.142/A3</p> <p>S.134; S.135/A3; S.138/A1; S.140/A26</p> <p>S.134/Kasten; S.137/A16)</p>	
<p>Produkt / Leistungsbewertung: Klassenarbeiten: 3. Kursarbeit</p>		<p>Training / integrierende Wiederholung:</p>		

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 6		Zeitbedarf:		
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
<p>Kapitel 5: Brücken und mehr</p> <p>Check-in</p> <p>5.1 Brücken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die quadratische Funktion <p>5.2 Reagieren und bremsen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionsweg • Bremsweg • Anhalteweg <p>Thema: Fallen</p> <p>Thema: Parabeln überall</p> <p>Zusammenfassung</p> <p>Test</p>	<p>Funktionen</p> <p><u>Darstellen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf und in Termen darstellen • zwischen den Darstellungen wechseln und Vor- und Nachteile benennen <p><u>Interpretieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Parameter der Termdarstellung von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und in Anwendungssituationen nutzen <p><u>Anwenden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Quadratische Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden 	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p><u>Kommunizieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Problembearbeitungen überprüfen und bewerten <p><u>Vernetzen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen <p><u>Begründen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen <p>Problemlösen</p> <p><u>Reflektieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Modellieren</p> <p><u>Mathematisieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen <p><u>Validieren</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation bewerten <p>Werkzeuge</p> <p><u>Erkunden</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen 	<p>S.113/A4; S.116/A5+9; S.117/A11; S.120/A4</p> <p>S.110/A3; S.111/A6 S.112/A2; S.113/A5 S.115/A1</p> <p>S.113/A4b; S.114/A12; S.116/A6c; S.117/A12c</p> <p>S.114/A12; S.116/A5; S.118/A16; S.124/A3</p> <p>S.110/A3; S.114/A13; S.116/A6+10</p> <p>S.111/A4+6; S.117/A12+Kasten</p> <p>S.111/A5+7; S.113/A6; S.116/A7c; S.118/A16; S.124/A2a</p> <p>S.110/A1; S.111/A7; S.124/A5e</p>	

Schulinternes Curriculum für das Fach Mathematik Sekundarstufe I

Unterrichtseinheit: 6		Zeitbedarf:		
Skizze der Unterrichtseinheit	Arbeit an		Methoden / Arbeitstechniken	Medien / Material
	inhaltsbezogenen Kompetenzen	prozessbezogenen Kompetenzen		
		<u>Recherchieren</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Medien zur Informationsbeschaffung</i> • <i>selbstständig nutzen</i> 		
Produkt / Leistungsbewertung: Klassenarbeiten: 4. Kursarbeit Weitere:		Training / integrierende Wiederholung: Anwendungsaufgaben aus ZEP 10 Einstellungstests		