

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik	Schuljahr 2023-24
	JAHRGANG	9	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (12Std./3Wochen)
9-0 Mathematik im Berufe im Alltag : Wiederholung			
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf	ARBEITSTECHNIKEN	
-Brüche, -Zuordnungen, -Prozent- u. Zinsrechnung, -Potenzen u. Wurzeln, -Größen u. Körper Schätzen -Kopfgeometrie -Textaufgaben -Flächen	Wird ergänzt durch echte Berufseingangstests. (Berufswahlvorbereitungsbüro) Wiederholung und Übung der fachlichen Gegenstände aus 5-8 Beispielaufgaben aus folgenden Berufsfeldern: MalerIn und LackiererIn TischlerIn VerkäuferIn FriseurIn KonditorIn AnlagenmechanikerIn	Umgang mit Werkzeugen Sauberes Zeichnen, Daten schaubildlich aufarbeiten, Heftführung Strukturierte Lösungsstrategien	
Verknüpfte BEREICHE des Faches		UNTERRICHTSMETHODEN	
		Einzelarbeit (Partner- u. Gruppenarbeit)	
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN	
<p>Argumentieren/Kommunizieren: Lesen: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen, analysieren und beurteilen die Aussagen Verbalisieren: erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen Kommunizieren: überprüfen und bewerten Problembearbeitungen Präsentieren: präsentieren Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen Vernetzen: setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z.B. Gleichungen und Grafen, Gleichungssysteme und Grafen Begründen: nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten Modellieren: Mathematisieren: übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Realisieren: finden zu einem mathematischen Modell (insbesondere lineare Funktionen) passende Realsituationen. Problemlösen: Erkunden: zerlegen Probleme in Teilprobleme Reflektieren: vergleichen Lösungswege und bewerten sie Werkzeuge Erkunden: nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme wählen ein geeignetes Werkzeug ("Bleistift und Papier", Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es Darstellen: wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus Recherchieren: nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung</p>		<p>Arithmetik/Algebra: Darstellen: Lesen und schreiben Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise und erläutern die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten Ordnen: Operieren: Wenden das Radizieren als Umkehren des Potenzierens an. Sie berechnen und überschlagen einfache Quadratwurzeln im Kopf. Anwenden: Systematisieren: Funktionen: Darstellen: Interpretieren: Anwenden: Geometrie: Erfassen: Konstruieren: Messen: Anwenden:</p>	

MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
Buch S. 118-142, Infomaterial, Computer & Software		Tests (siehe Buch)
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren	
GL, Physik, Deutsch, TC		
Anmerkungen:	Erstellt von: Buk	

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH Mathematik	Schuljahr 2023-24
	JAHRGANG 9 GK	
TITEL (Lineare Funktionen)		Zeitbedarf (28Std./7Wochen)
9-1 Zuordnungen und Modelle: Lineare Gleichungen		7 Wochen
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte - Wertetabelle - Graphische Darstellung - Steigungsdreieck - Steigung und y-Achsenabschnitt - Funktionsplotter - Anwendungssituationen	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf - Wiederholung: Proportionale Zuordnungen - Lineare Funktionen erkennen und darstellen - Graphen mit einem Steigungsdreieck zeichnen - Funktionen untersuchen mit einem Funktionsplotter	ARBEITSTECHNIKEN Umgang mit : TA Koordinatensystem Dynamische Geometriesoftware (z.B. Geogebra) Funktionsplotter exaktes Zeichnen
Verknüpfte BEREICHE des Faches		UNTERRICHTS-METHODEN: PA, GA, Schüler- und Lehrervortrag
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN
Argumentieren/Kommunizieren: Lesen: ziehen Informationen aus mathematischen Darstellungen Verbalisieren: erläutern mathematische Zusammenhänge Kommunizieren: überprüfen Problembearbeitungen Modellieren: Mathematisieren: übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Graphen, Terme) Realisieren: finden zu einem mathematischen Modell (insbesondere lineare Funktionen) passende Realsituationen. Problemlösen: Erkunden: zerlegen Probleme in Teilprobleme Reflektieren: vergleichen Lösungswege und bewerten sie Werkzeuge Erkunden: wählen ein geeignetes Werkzeug ("Bleistift und Papier", Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionsplotter) aus und nutzen es		Arithmetik/Algebra: Funktionen: Darstellen: stellen lineare Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und in Termen dar Interpretieren: deuten die Parameter der Termdarstellungen von linearen Funktionen in der grafischen Darstellung und nutzen dies in Anwendungssituationen Anwenden: wenden lineare Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
Buch: Zahlen und Größen 9 S.6-28 PC, TR, Tablets, Smartboard		Klassenarbeit
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren	
WL		

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik	Schuljahr 2023-24
	JAHRGANG	9 GK	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
Themenfeld: Ähnlichkeit Lernsituation: Verkleinern und Vergrößern			12 Std./3 Wo
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf		ARBEITSTECHNIKEN
Geometrie: -besondere Vierecke Maßstab -vergrößern und verkleinern einfacher Figuren (maßstabsgerecht) -zentrische Streckung -Ähnlichkeit im geometrischen Sinn -Ähnlichkeiten in der Kunst -Vom Plan zum Haus	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung: Besondere Vierecke - Maßstabsgerecht Vergrößern und Verkleinern - Zentrische Streckung - Ähnlichkeit im geometrischen Sinn 		Umgang mit Zirkel und Geodreieck; Umgang mit dem Taschenrechner; Dynamische Geometriesoftware Benutzung einer Formelsammlung
Verknüpfte BEREICHE des Faches			UNTERRICHTSMETHODEN
Geometrie/Algebra			Gruppenarbeit Partnerarbeit am Computer
Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN	
<u>Argumentieren/Kommunizieren:</u> Verbalisieren: erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen <u>Problemlösen:</u> Erkunden: zerlegen Probleme in Teilprobleme Reflektieren: vergleichen Lösungswege und bewerten sie <u>Werkzeuge</u> Erkunden: nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme; wählen ein geeignetes Werkzeug ("Bleistift und Papier", Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es		<u>Konstruieren:</u> vergrößern und verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu;	
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung	
Lehrbuch S. 52-72, Digitale Endgeräte	Arbeitsblätter (Klett Arbeitsheft)	Klassenarbeit	
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren		
Ku, WL, GL, TC			
Anmerkungen:			

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik	Schuljahr 2023-24
	JAHRGANG	9GK	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
Satzgruppe des Pythagoras			5 Wochen
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf		ARBEITSTECHNIKEN
Quadratzahlen- und Wurzeln Begriffe am rechth. Dreieck Pythagoras und seine Umkehrung	<ul style="list-style-type: none"> - kurze Wdh. Eigenschaften Dreieck - Begriffe am rechth. Dreieck - Quadratzahlen und Quadratwurzeln - Satz des Pythagoras - Einfache Berechnungen - Anwendungen in ebenen Figuren - Berechnung fehlender Größen am rechth. Dreieck - Anwendungen in Sachzusammenhängen 		TR, Umgang mit Zirkel und Lineal Dynamische Geometriesoftware
Verknüpfte BEREICHE des Faches			UNTERRICHTSMETHODEN
Geometrie, Algebra			Schüler und Lehrervortrag, PA, GA

Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN
<p>Argumentieren/Kommunizieren: Lesen: ziehen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen Verbalisieren: erläutern mathematische Zusammenhänge Kommunizieren: überprüfen Problembearbeitungen Begründen: nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen Modellieren: Mathematisieren: übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle Realisieren: finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. Problemlösen: Erkunden: zerlegen Probleme in Teilprobleme Reflektieren: vergleichen Lösungswege und bewerten sie Werkzeuge wählen ein geeignetes Werkzeug ("Bleistift und Papier", Taschenrechner, Geometriesoftware,) aus und nutzen es Erkunden: nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung</p>		<p>Arithmetik/Algebra: Operieren: Wenden das Radizieren als Umkehren des Potenzierens an. Sie berechnen und überschlagen einfache Quadratwurzeln im Kopf. Geometrie Anwenden: berechnen geometrische Größen und verwenden dazu den Satz des Pythagoras</p>
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
Buch: Zahlen und Größen S. 30-50 Digitale Endgeräte		Klassenarbeiten
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren	
Technik		
Anmerkungen:	<i>Achtung : kursiv □ E-Kurs)</i>	

Städt. Gesamtschule Heiligenhaus	Schulinternes CURRICULUM für das FACH	Mathematik	Schuljahr 2023-24
	JAHRGANG	9 GK	
TITEL (Unterrichtsvorhaben /Lernsituation)			Zeitbedarf (Std./Wochen)
Kreis und Zylinder			6 Wochen
Fachliche GEGENSTÄNDE/Inhalte	SKIZZE des Unterrichtsvorhabens und möglicher Ablauf	ARBEITSTECHNIKEN	
Algebra: -Formeln zur Bestimmung von Flächeninhalt und Umfang des Kreises - Kreisring -Formeln zur Bestimmung von Volumen und Oberfläche des Zylinders - Schrägbilder und Netze von Zylindern - Zylinderförmige Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> • WDH: Umfang und Flächeninhalt bei Vierecken • Einstieg über Entdeckungen am Kreis und der Kreiszahl Pi • Berechnen von Kreisumfang, Kreisfläche, Kreisring • Zusammengesetzte Figuren • WDH: Volumen & Oberflächen • Netze und Oberfläche von Zylindern • Schrägbilder und Volumen von Zylindern • Aufgaben in Sachzusammenhängen 	Umgang mit dem TA, Formelsammlungen, Konstruktionen mit Zirkel und Lineal	
Verknüpfte BEREICHE des Faches		UNTERRICHTSMETHODEN	
Geometrie, Algebra		GA, PA, Referate	

Arbeit an folg. PROZESSORIENTIERTEN KOMPETENZEN		Arbeit an folg. INHALTSBEZOGENEN KOMPETENZEN
<p>Argumentieren/Kommunizieren: 1: Informationen aus authentischen Texten entnehmen 2: Erläutern v. mathematischen Zusammenhängen und Einsichten; Lösungswege mit eigenen Worten erläutern</p> <p>Modellieren: 1: Übersetzen von Realsituationen in mathematische Modelle und Zuordnung der Modelle an passende Realsituationen.(Tabellen zur Kreiszahl,...) 3: Überprüfung und Interpretation von im Modell gewonnenen Lösungen in der realen Situation.</p> <p>Problemlösen: 1: Zerlegen von Problemen in Teilprobleme 2:Nutzung verschiedener Darstellungsformen, systematisches Probieren 3:Überprüfen, Erläutern und Bewerten der Lösungswege</p> <p>Werkzeuge Erkunden: nutzen mathematischer Werkzeuge (Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme Berechnen: Wahl und Nutzung geeigneter Werkzeuge</p>		<p>Arithmetik/Algebra: Rechnen mit Größen, Termumformungen, Potenzieren, Radizieren</p> <p>Geometrie: Erfassen: Erfassen von ebenen Figuren (Kreisen) und Körpern (Zylinder), diese benennen und charakterisieren, Konstruieren von Netzen (Zylinder), Messen: Schätzen und bestimmen von A und O bei Kreis, Zylinder</p>
MEDIEN	ZUSATZMATERIALIEN	PRODUKT/Leistungsbewertung
Buch, S: 74-94 (Kreis), 96-116 (Zylinder) Taschenrechner, Zirkel, digitale Endgeräte, Formelsammlung	Klett Arbeitsheft	Bewerten von Schülerheften, Klassenarbeit
Zusammenarbeit mit Fächern	Vorüberlegungen für Unterrichtspartituren	
GL, NW,KU		
Anmerkungen:		