



Anmerkungen:

Umgang mit Heterogenität, Förderung/Forderung, Unterrichtsentwicklung, sprachsensibler Fachunterricht, Medien, MINT/fächerübergreifende Aspekte, Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park, Berufsbezogene Kompetenzen, Tipps, Materialien

Unterrichtsvorhaben: 9.2

Themenfeld: Schrägbilder, Ähnlichkeiten, Maßstab

Lernsituation: Konstruieren und Projizieren

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Geometrie</p> <p>Konstruieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergrößern und verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu. • skizzieren Schrägbilder. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • berechnen geometrische Größen. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen Lösungswege und bewerten sie <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. <p>Werkzeuge</p> <p>Berechnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen den Taschenrechner, Geodreieck. 	<ul style="list-style-type: none"> • Begriff der Ähnlichkeit • Ähnlichkeitsfaktor bestimmen. • Maßstäbe bestimmen • Schrägbilder zeichnen 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) • Check-In, Check-Out • Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. • Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> •



			<p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natur und Mathematik <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisches Zeichnen • Erstellung von Skizzen • Umgang mit Katasterkarten <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geodreieck
--	--	--	---

<p>Unterrichtsvorhaben: 9.3</p> <p>Themenfeld: Lineare Funktionen und Schnittpunkte graphisch lösen und berechnen</p> <p>Lernsituation: Tarife und Kosten</p>			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verwenden ihre Kenntnisse über lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten. 	<ul style="list-style-type: none"> • die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aufstellen • mit Funktionsgleichungen oder Graphen Fragen zu Sachzusammenhängen beantworten • anhand einer Funktionsgleichung die Gerade zeichnen 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstattseiten (siehe Check-In)



<p>Funktionen</p> <p>Darstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> stellen lineare Funktionen mit geeigneten Worten, in Wertetabellen, als Graphen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen und benennen ihre Vor- und Nachteile. <p>Interpretieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> deuten die Parameter der Termdarstellungen von linearen Funktionen in der graphischen Darstellung und nutzen dies in Anwendungssituationen. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> wenden lineare Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellung an. 	<p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie. <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. 	<ul style="list-style-type: none"> Schnittpunkte von Geraden zeichnerisch bestimmen und deuten Schnittpunkte von Geraden berechnen 	<p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) Check-In, Check-Out Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Strom- und Wasserbedarf, mathe live S. 38 <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Umsätze eines Unternehmens, mathe live S. 58 <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none"> Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung
--	--	--	--



Unterrichtsvorhaben: 9.4			
Themenfeld: Rechtwinklige Dreiecke			
Lernsituation: Der Satz des Pythagoras			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Geometrie</p> <p>Erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> benennen und charakterisieren rechtwinklige Dreiecke und identifizieren sie in ihrer Umwelt. <p>Konstruieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> zeichnen rechtwinklige Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> berechnen geometrische Größen und verwenden dazu den Satz des Pythagoras. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Lösungswege und bewerten sie. <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. 	<ul style="list-style-type: none"> Dreiecke unterscheiden Begriffe Kathete und Hypotenuse im rechtwinkligen Dreieck zuordnen Satz des Pythagoras formulieren Seitenlängen mit Hilfe des Satzes des Pythagoras berechnen Quadratwurzeln schätzen 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. Quadrate legen Legebeweise <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) Check-In, Check-Out Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> Satz des Pythagoras in Worten beschreiben mit den Fachbegriffen <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none">



			<p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunst und Mathematik, mathe live S. 84 <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechtwinklige Dreiecke mit der Knotenschnur • Berechnen der Breite des Teiches mit dem Pythagoras <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsfeld von Architekten, Bauzeichnern, Statikern, Vermessungsingenieuren kennenlernen <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knotenschnur, Drehkreuze, Seile in der Mathesammlung
--	--	--	--

<p>Unterrichtsvorhaben: 9.5</p> <p>Themenfeld: Dachflächen von Prismen, Mantelfläche und Oberfläche einer Pyramide</p> <p>Lernsituation: Unter Dach und Fach</p>			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><u>Geometrie</u> Erfassen:</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><u>Problemlösen</u> <u>Reflektieren:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dachkonstruktionen berechnen • Materialkosten kalkulieren • Mantelfläche und Oberfläche einer Pyramide berechnen 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle.



<ul style="list-style-type: none"> • benennen und charakterisieren Körper (Prismen, Pyramiden) und identifizieren sie in ihrer Umwelt. <p>Konstruieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skizzieren Schrägbilder, Pyramiden und Prismen. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • berechnen geometrische Größe. 	<ul style="list-style-type: none"> • vergleichen Lösungswege und bewerten sie. <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematische Werkzeuge (Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme. 		<ul style="list-style-type: none"> • Formeln umstellen, mathe live S. 84 • Checkliste für komplexe Aufgaben, mathe live S. 86 <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) • Check-In, Check-Out • Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. • Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscherpark:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berufsfeld Architektur • Kalkulation von Materialkosten • Löhne und Abgaben
---	---	--	---



			<p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnetische Flächen zur Körperbildung, in Bibliothek ausleihbar • Körpermodelle aus Mathesammlung
--	--	--	--

Unterrichtsvorhaben: 9.7
Themenfeld: Kreise, Kegel und Zylinder
Lernsituation: Rund um den Kreis

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Geometrie Erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen und charakterisieren Körper (Kegel, Zylinder) und identifizieren sie in ihrer Umwelt. <p>Messen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schätzen und bestimmen Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen sowie Oberflächen und Volumina von Zylindern und Kegeln. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • berechnen geometrische Größen. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text/Bild/Tabelle/Graph), strukturieren und bewerten sie. <p>Problemlösen Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergleichen Lösungswege und bewerten sie. <p>Modellieren Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • finden zu einem mathematischen Modell 	<ul style="list-style-type: none"> • die Zahl π erforschen • Kreisumfang berechnen • Flächeninhalt eines Kreises berechnen • Mantelfläche des Kegels berechnen • Oberfläche des Zylinders berechnen • Volumen des Zylinders berechnen 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. • Körpermodelle <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) • Check-In, Check-Out • Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. • Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet.



	<p>passende Realsituationen.</p> <p>Werkzeuge Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen mathematische Werkzeuge (Zirkel und Taschenrechner) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme. • nutzen die Formelsammlung. 		<p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kunst und Mathematik <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berechnen des Durchmessers eines Baumstammes bei gemessenen Baumumfang, mathe live S. 140 <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung • Bau von Körpernetzen <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zirkel • Formelsammlung • Körpermodelle aus Mathesammlung
--	---	--	--

Unterrichtsvorhaben: 9.8

Themenfeld: Volumen von Pyramide, Kegel, Kugel

Lernsituation): Verpackungen

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	--------------------



<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Geometrie</p> <p>Erfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> benennen und charakterisieren Körper (Pyramiden, Kegel, Kugeln) und identifizieren sie in ihrer Umwelt. <p>Messen:</p> <ul style="list-style-type: none"> schätzen und bestimmen Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen sowie Oberflächen und Volumina von Kegeln, Kugeln und Pyramiden. <p>Anwenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> berechnen geometrische Größen. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ziehen Informationen aus einfachen mathemathhaltigen Darstellungen (Text/Bild/Tabelle/Graph), strukturieren und bewerten sie. <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> vergleichen Lösungswege und bewerten sie. <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. <p>Realisieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen. <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> nutzen mathematische Werkzeuge (Taschenrechner) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme. nutzen die Formelsammlung. 	<ul style="list-style-type: none"> berechnen Volumen von Pyramide und Kegel berechnen Oberflächen von Pyramide und Kegel berechnen Oberfläche und Volumen von der Kugel 	<p>Umgang mit Heterogenität</p> <ul style="list-style-type: none"> Körpermodelle Die SuS wählen Aufgaben selbstständig aus und verwenden das Lösungsheft zur Kontrolle. Verpackungen aus dem Alltag sortieren <p>Förderung/Forderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Werkstattseiten (siehe Check-In) <p>UE:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert.) Check-In, Check-Out Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet. Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet. <p>Sprachsensibler Fachunterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Medien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kunst/Mathematik <p>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Berufsbezogene Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none">
--	---	--	---



Schulinterner Lehrplan für das Fach Mathematik an der Gesamtschule Fröndenberg

Jahrgangsstufe 9 G, Stand 18/19

			<p>Tipps:</p> <ul style="list-style-type: none">• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung <p>Materialien</p> <ul style="list-style-type: none">• Taschenrechner
--	--	--	--