

Schulinternes Curriculum ARG
Fachschaft Mathematik
7. Klasse

	Unterrichtsvorhaben	Fachliche Kompetenzen	Überfachliche Kompetenzen	UE ¹	Inhalte	Methoden / Material	Leistungsüberprüfung
1	Dreiecke und Vielecke	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> - präzisieren Vermutungen und machen sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich, auch unter Verwendung geeigneter Medien (P1); - erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen (P1); - nutzen mathematisches Wissen für Begründungen auch in mehrschrittigen Argumentationen (P1); - bauen mehrschrittige Argumentationsketten auf und analysieren sie (P1); - vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze (P1); - wenden geometrische Konstruktionen zur Problemlösung an (P2); - erklären Ursachen von Fehlern (P2) - finden Begründungen durch Zurückführen auf 	<p>Die Schülerin bzw. der Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> - entwickelt eine eigene Meinung, trifft Entscheidungen und vertritt diese gegenüber anderen; - beteiligt sich an Gesprächen und geht angemessen auf Gesprächspartner ein; - hat kreative Ideen. 	8	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> - können Längen durch Konstruktion (I2); - maßstabsgetreuer Figuren messend ermitteln (I2); - erkennen und begründen Kongruenz (I3); - konstruieren mit Zirkel und Geodreieck, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren (I3); - formulieren Aussagen zur Lösbarkeit und Lösungsvielfalt bei Konstruktionen (I3); - kennen Höhen, Mittelsenkrechte, Seitenhalbierende und Winkelhalbierende als besondere Linien am Dreieck (I3); - wenden den Satz des Thales bei Konstruktionen und Beweisen an (I3); - beschreiben und erzeugen Kreis, Parallele, Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende als Ortslinien (I3); - wenden Eigenschaften von Ortslinien zur Lösung von Sachproblemen an (I3); - beschreiben und begründen Symmetrie, Kongruenz, Lagebeziehungen geometrischer Objekte und nutzen diese Eigenschaften im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen (I3); 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsteilige Erarbeitung der verschiedenen Konstruktionen und Präsentation anhand von Plakaten; - Einsatz dynamischer Geometriesoftware, z.B. GeoGebra; ☒ Entdeckungen an Drei- und Vierecken mit Papier und Schere; - Modellbau Platonischer Körper - Mögliche Exkursion: Messungen im Gelände. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tests - Klausur

¹ Anzahl der Unterrichtseinheiten

		<p>Bekanntes, Einführen von Hilfsgrößen oder Hilfslinien (P1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - beurteilen ihre Ergebnisse, vergleichen und bewerten Lösungswege und Problemstrategien (P2); - teilen ihre Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie zunehmend die Fachsprache benutzen (P1); - präsentieren Lösungsansätze und Lösungswege, auch unter Verwendung geeigneter Medien (P1); 					
2	Terme und Gleichungen	<ul style="list-style-type: none"> - nutzen Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung (P2); - wenden algebraische Verfahren zur Problemlösung an (P2); - können überschaubare Terme und Variablen zusammenfassen, ausmultiplizieren und ausklammern, um mathematische Problem zu lösen (P5); - nutzen die Probe zur Überprüfung (P5); - nutzen den Taschenrechner zur Kontrolle (P5); - strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten Daten und Informationen aus Texten und mathematikhaltigen 	<p>ist motiviert, etwas zu schaffen oder zu leisten und zielstrebig;</p> <ul style="list-style-type: none"> - übernimmt Verantwortung für sich und für andere; - beschäftigt sich konzentriert mit einer Sache. 	10	<ul style="list-style-type: none"> - beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen (I1); - veranschaulichen und interpretieren Terme (I1); - erkennen und vergleichen die Struktur von Termen (I1); - nutzen Terme und Gleichungen zur mathematischen Argumentation (I1); - formen Terme mit Hilfe der Rechengesetze um (I1); - modellieren inner- und außermathematischen Problemsituationen mit Hilfe von Termen und Gleichungen (I1); - formen Terme mit Hilfe von Rechengesetzen um (I1); - untersuchen Fragen der Lösbarkeit von Gleichungen und formulieren diesbezüglich Aussagen (I1); - nutzen beim Gleichungslösen die Probe zur Kontrolle und beurteilen die Ergebnisse (I1). 	<ul style="list-style-type: none"> - Material zur Termentwicklung einsetzen: Würfel, Perlen, Streichhölzer, geometrische Körper, Legosteine - Einsatz des Taschenrechners gegen Ende der Einheit; - Wegen der Wichtigkeit der Inhalte dieses Kapitels sollte das Lösen und Umformen von Gleichungen am Ende des Schuljahres wiederholt und vertieft werden; - Mathe-Domino „Ausklammern“ 	<ul style="list-style-type: none"> - Tests - Klausuren

		<p>Darstellungen (P1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - präsentieren Lösungsansätze und Lösungswege, auch unter Verwendung geeigneter Medien (P1). 				<ul style="list-style-type: none"> - Mathe-Domino „Terme und Gleichungen“ - Grüner Ordner Algebra. 	
3	<p>Berechnungen an Vielecken und Prismen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stellen geometrische Sachverhalte algebraisch dar und umgekehrt (P4); - zeichnen Schrägbilder von Prismen, entwerfen Netze und stellen Modelle her (P4). 	<ul style="list-style-type: none"> - zeigt Neugier und Interesse, Neues zu lernen; - geht mit eigenen Gefühlen, Kritik und Misserfolg angemessen um; - erfasst und stellt Zusammenhänge her. 	5	<ul style="list-style-type: none"> - berechnen und interpretieren zusammengesetzte Größen (I2); - schätzen und berechnen Umfang und Flächeninhalt geradlinig begrenzter Flächen (I2); - begründen Formeln für den Flächeninhalt von Dreieck, Parallelogramm, Trapez und symmetrischen Drachen durch Zerlegen und Ergänzen (I2); - schätzen Umfang und Flächeninhalt von Figuren mit Hilfe von geradlinig begrenzten Figuren ab und bewerten die Ergebnisse (I2); - schätzen und berechnen Längen, Oberfläche und Volumen von Prismen mit Hilfe von Formeln (I2); - schätzen Oberflächeninhalt und Volumen von Körpern mit Hilfe von Prismen ab und bewerten die Ergebnisse (I2); - planen Messungen in ihrer Umwelt, führen diese gezielt durch, entnehmen Maßangaben aus Quellenmaterial, führen Berechnungen durch und bewerten die Ergebnisse und den gewählten Weg (I2); - zeichnen Schrägbilder von Prismen, entwerfen Körpernetze und stellen Modelle her (I3). 	<ul style="list-style-type: none"> - Flächeninhalt beliebiger Vielecke zum Selbstlernen; - Körpermodelle - "Raum und Form" Verknüpfung und Wiederholung mit den Themen Gleichungen und Funktionen; - Im Bereich der Flächen zum Zerlegen und zur Herleitung von Formeln exemplarisches Arbeiten mit Papiermodellen und Schere; - Bau einzelner Körper (mit selbstentworfenen Netzen). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tests - Klausuren
4	<p>Mehrstufige Zufallsexperimente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - beschaffen sich notwendige Informationen für mathematische Argumentationen und bewerten diese (P1); - finden und bewerten mögliche Einflussfaktoren in Realsituationen (P3); - wählen Modelle zur Beschreibung überschaubarer 	<ul style="list-style-type: none"> - traut sich zu, gestellte / schulische Anforderungen bewältigen zu können; - geht mit widersprüchlichen Informationen angemessen um und zeigt Toleranz und Respekt gegenüber 	3	<ul style="list-style-type: none"> - identifizieren mehrstufige Zufallsexperimente und führe eigene durch (I5); - stellen mehrstufige Zufallsexperimente im Baumdiagramm mit den entsprechenden Wahrscheinlichkeiten dar (I5); - begründen die Multiplikationsregel zur Ermittlung der Wahrscheinlichkeitsverteilung und wenden sie an (I5). 	<ul style="list-style-type: none"> - Simulation mit Taschenrechner oder Excel; - Würfelkoffer, Glückrad-Pfeile für Zufallsexperimente - Große Baumdiagramme im Material von Elementen der Mathematik als 	<ul style="list-style-type: none"> - Plakate - Referate

		<p>Realsituationen und begründen ihre Wahl (P3);</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretieren die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf die Realsituation, reflektieren die Annahmen und variieren diese gegebenenfalls (P3); - stellen Zufallsexperimente durch Baumdiagramme dar und interpretieren diese (P4); - nutzen Lexika, Schulbücher, Printmedien und elektronische Medien zur selbstständigen Informationsbeschaffung (P5); - strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten Daten und Informationen aus Texten und mathemathhaltigen Darstellungen (P6). 	<p>anderen;</p> <ul style="list-style-type: none"> - entnimmt Informationen aus Medien, wählt sie kritisch aus. 			<p>Kopiervorlage;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nagelbrett zur Simulation. 	
5	Lineare Funktion	<ul style="list-style-type: none"> - nutzen Parametervariationen (P2); - wenden grafische Verfahren zur Problemlösung an (P2); - verwenden Terme mit Variablen, Gleichungen Funktionen oder Regressionen zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell (P3); - stellen funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme dar, auch unter 	<ul style="list-style-type: none"> - hat Zutrauen zu sich und dem eigenen Handeln; - arbeitet in Gruppen kooperativ; - erfasst und stellt Zusammenhänge her. 	8	<ul style="list-style-type: none"> - veranschaulichen und interpretieren Terme (I1); - modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mit Hilfe von Termen und Gleichungen (I1); - untersuchen, beschreiben und begründen Auswirkungen von Parametervariationen unter Verwendung des Taschenrechners (I1); - erkennen lineare Zusammenhänge als Zuordnungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen, Graphen, Diagrammen und Sachtexten, beschreiben diese verbal und erläutern sie (I4); - identifizieren und klassifizieren lineare Funktionen in Tabellen, Termen, Gleichungen und Graphen (I4); - nutzen lineare Funktionen als Mittel zur Beschreibung qualitativer Zusammenhänge, auch unter Verwendung des eingeführten Taschenrechners 	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionaler Zusammenhang, besonders in Hinsicht auf die Einführung des Funktionsbegriffs; - Kerzenexperiment; - Modellierungskreislauf - Aspekte der Funktionen nicht nur linear, sondern (rechnergestützt) auch grafische und tabellarische 	<ul style="list-style-type: none"> - Tests - Klausur

	<p>Verwendung des Taschenrechners, interpretieren und nutzen solche Darstellungen (P4);</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfassen und beschreiben Zuordnungen mit Variablen und Termen (P5); - nutzen Tabellen, Grafen, Terme und Gleichungen zur Bearbeitung linearer Zusammenhänge (P5); - nutzen den Taschenrechner zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge sowie zur Bestimmung von Ergebnissen (P5). 		<p>(I4);</p> <ul style="list-style-type: none"> - stellen lineare Funktionen durch Terme und Gleichungen dar und wechseln zwischen den Darstellungen Term, Graph, Gleichung und Tabelle (I4); - modellieren Sachsituationen durch lineare Funktionen (I4); - wenden Eigenschaften der linearen Funktionen auch unter Verwendung des eingeführten Taschenrechners zur Lösung von Problemen an und bewerten die Lösungen (I4); - deuten Parameter linearer Funktionen in der grafischen Darstellung und nutzen diese in Anwendungssituationen (I4); - untersuchen, beschreiben und begründen Auswirkungen von Parametervariationen bei linearen Funktionen unter Verwendung des Taschenrechners (I4); - bestimmen die Funktionsgleichung von linearen Funktionen aus dem Graph (I4); - interpretieren die Steigung als konstante Änderungsrate (I4); - stellen Datenpaare graphisch dar, führen lineare Regressionen unter Verwendung des Taschenrechners durch und nutzen die Ergebnisse für Prognosen (I5). 	<p>Betrachtungen von weiteren Funktionsklassen, ohne den Inhalt der folgenden Jahrgänge vorzugreifen;</p>	
--	---	--	---	---	--