

Mathematik: Jahrgangsstufe 8: Körper I - Quader und Würfel

Bezüge zu den Basiscurricula Medienbildung	SuS können: 2.3.1 - mediale Informationsquellen auswählen und nutzen 2.3.1 - Informationen unter Angabe der Quellen auswählen und für die Bearbeitung von Aufgaben ordnen 2.3.3 - eine Präsentation von Lern- und Arbeitsergebnissen sach- und situationsgerecht gestalten		
Bezüge zu den Basiscurricula Sprachbildung	SuS können: 1.3.2 – grafische Darstellungen beschreiben und erläutern 1.3.2 – aus Texten gezielt Informationen ermitteln 1.3.3 – Sachverhalte beschreiben, Beobachtungen wiedergeben 1.3.6 – Fachbegriffe und fachliche Wendungen nutzen		
Bezüge zu übergreifenden Themen	- Inhalt und Materialbedarf von Verpackungen		
Kulturelle Bildung			
Fächerverbindende Bezüge	- Physik: Volumen von Körpern, Dichteberechnungen - Kunst: räumliche Darstellung von Körpern; Würfel und Quader in Kunst und Architektur - NaWi: geometrische Strukturen in der Natur (z. B. Kristallwachstum)		
Formate der Leistungsbewertung	- eine Klassenarbeit - Tests		
zeitlicher Rahmen	12 Stunden		
	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E)
Leitidee/Thema	L 2 Größen und Messen L 3 Raum und Form		

**Prozessbezogene
mathematische
Kompetenzen**[K1] Mathematisch argumentieren:

- Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen.
- Beispiele oder Gegenbeispiele für mathematische Aussagen finden.

[K2] Probleme mathematisch lösen:

- Aufgaben durch Probieren bearbeiten, zu denen sie noch keine Strategie haben.
 - heuristische Hilfsmittel zum Problemlöser anwenden
 - Zusammenhängen erkennen und Lösungsstrategien auf neue Sachverhalte übertragen.

[K3] Mathematisch modellieren

- relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen
 - Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innenmathematisch lösen
 - mathematische Lösungen in Bezug auf die Ausgangssituation prüfen und interpretieren

[K4] Mathematische Darstellung verwenden:

- geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Sachverhalte auswählen und verändern.
 - eine Darstellung in eine andere übertragen.
 - verschiedene Darstellungen vergleichen.

[K6] Mathematisch kommunizieren:

- eigene Vorgehensweisen beschreiben und Lösungswege anderer nachvollziehen.
 - mathematische Fachbegriffe und Zeichen bei der Beschreibung und Dokumentation von Lösungswegen sachgerecht verwenden

**Inhaltsbezogene
mathematische Standards**Geometrische Objekte:

- die Eigenschaften von Würfeln und Quadern beschreiben
- Beziehungen zwischen Würfeln und Quadern beschreiben
- Modelle von Würfeln und Quadern herstellen

Größenvorstellungen und Messen:

- die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen (für Oberflächeninhalt und Volumen von Würfeln und Quadern)
- Größen messen (auch Volumina) und Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen

Rechnen mit Größen:

- mit Größenangaben rechnen (auch mit Flächeninhalten, Volumina, bei Würfeln und Quadern)

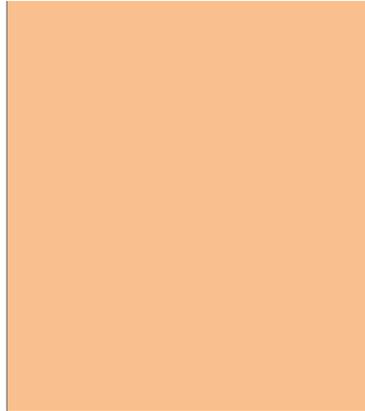
Geometrische Objekte:

- Würfel und Quader auch quantitativ beschreiben
- Beziehungen zwischen Würfeln und Quadern beschreiben und zur Systematisierung nutzen
- Würfel und Quader darstellen

	<p><u>Größenvorstellungen und Messen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - auch weitere Einheiten zu den bekannten Größen nutzen <p><u>Rechnen mit Größen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Größenangaben rechnen (auch bei zusammengesetzten geometrischen Objekten) <p><u>Geometrische Objekte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - geometrische Objekte und ihre Zusammensetzungen beschreiben - Beziehungen zwischen geometrischen Objekten für Berechnungen nutzen
--	--

Konkretisierung der Themen und Inhalte	zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit Förderschwerpunkt , hier C	GN (grundlegende Bildung) Niveaustufe D/E	EN (erweiterte Bildung) Niveaustufe E/F
Die Schülerinnen und Schüler können	<ul style="list-style-type: none"> - Erkennen, Benennen und Beschreiben von Würfeln und Quadern in der Umwelt und am Modell unter Verwendung wesentlicher Merkmale - Beschreiben der Beziehung zwischen Würfel und Quader - Herstellen von Modellen von Würfeln und Quadern aus vorgegebenen Würfel- und Quadernetzen - Vervollständigen von Würfel- und Quadernetzen 		

- Umwandeln und Ordnen von Einheiten bekannter Größen (Länge, Flächeninhalt, Volumen)
- Unterscheiden zwischen Oberflächeninhalt und Volumen von Würfeln und Quadern
- (näherungsweise) Bestimmen von Volumina von Würfeln und Quadern durch Auffüllen mit Einheitswürfeln
- Angeben von Volumina in Hohlmaßen (z. B. l, ml) und dezimalen Einheiten
- Entnehmen von Maßen an Würfeln und Quadern aus verschiedenen Darstellungen, z. B. Skizzen und Zeichnungen (auch unter Verwendung des Maßstabs)
- Angeben von Größen mit sinnvoller Genauigkeit
- Berechnen von Oberflächeninhalt und Volumen von Würfeln und Quadern insbesondere in Sachkontexten und auch mit Hilfe von Näherungsrechnungen
- Berechnen des Oberflächeninhalts von Quadern durch Addition der Flächeninhalte der Teilflächen
- Berechnen des Volumens von aus Quadern zusammengesetzten Körpern durch Addition der Volumina der Teilkörper
- Nutzen und Begründen eines Rechenverfahrens zur Bestimmung des Volumens von Quadern
- Bewerten von Rechenergebnissen in Bezug auf die Sachsituation
- Erkennen und Beschreiben von Symmetrien bei Würfeln und Quadern
- Beschreiben der Lage- und Größenbeziehungen gegenüberliegender bzw. angrenzender Seiten oder Flächen bei Würfeln und Quadern (auch Erkennen von Würfel- und Quadernetzen)
- Skizzieren der Schrägbilder von Würfeln und Quadern auf Rasterpapier
- Herstellen von Modellen von Würfeln und Quadern
- Herstellen von Würfel- und Quadernetzen



- Erkennen, Benennen und Beschreiben von Würfeln und Quadern und aus ihnen zusammengesetzten Körpern in der Umwelt und am Modell (auch Teilkörper und -flächen)
- Beschreiben und Nutzen von Lage- und Größenbeziehungen innerhalb von Würfeln, Quadern und deren Zusammensetzungen zum Berechnen von Längen, Flächeninhalten und Volumina
- Zeichnen von Netzen und Schrägbildern von Würfeln und Quadern

Mathematik: Jahrgangsstufe 8: Kreis

Bezüge zu den Basiscurricula Medienbildung	SuS können 2.3.3 - Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren - Regeln und Methoden für das Geben und Nehmen von Rückmeldungen anwenden 2.3.4 - mit Hilfestellung eigene Medienprodukte einzeln und in der Gruppe herstellen
Bezüge zu den Basiscurricula Sprachbildung	SuS können 1.3.3 - Sachverhalte und Arbeitsabläufe beschreiben - Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren 1.3.6 - alltagssprachliche und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden - die Bedeutung von Fachwörtern aus ihren Wortbestandteilen (z.B. Flächen – Inhalt) ableiten
Bezüge zu übergreifenden Themen	Der Kreis als geometrische Form erkennen (z.B. Verkehrsschilder)
Kulturelle Bildung	
Fächerverbindende Bezüge	- GW, Deutsch, Naturwissenschaften: Kreisdiagramme interpretieren - Naturwissenschaften: Formeln anwenden und umstellen
Formate der Leistungsbewertung	- eine Klassenarbeit - mündliche Leistungskontrollen (Präsentieren Lernplakate/Steckbriefe) und/oder einen Test
zeitlicher Rahmen	16 Stunden

	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/zugeordnete Niveaustufen (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E)
Leitidee/Thema	[L2] Größen und Messen [L3] Raum und Form - den Kreis als geometrisches Objekt beschreiben - ebene geometrische Figuren zeichnen/konstruieren [L4] Gleichungen und Funktionen		

**Prozessbezogene
mathematische
Kompetenzen**[K1] Mathematisch argumentieren:

- Fragen stellen, die für die Mathematik charakteristisch sind (Gibt es ...? Wie verändert sich ...? Ist das immer so ...?)
- Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen (Entdeckung der Kreiszahl / Zusammenhang Durchmesser bzw. Radius und Umfang)

[K2] Probleme mathematisch lösen:

- mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung von Problemen anwenden
- Zusammenhänge erkennen und Lösungsstrategien auf ähnliche Sachverhalte übertragen
 - Lösungswege reflektieren
 - Plausibilität von Ergebnissen überprüfen

[K3] Mathematisch modellieren:

- reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben
- mathematische Lösungen in Bezug auf die Ausgangssituation prüfen und interpretieren

[K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen:

- Variablen zur Bearbeitung von Aufgaben nutzen
- symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt
- mathematische Verfahren routiniert ausführen
- mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen

Inhaltsbezogene mathematische Standards	<p><u>GRÖßENVORSTELLUNGEN UND MESSEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - die verschiedenen Größen und ihre Einheiten nutzen (auch weitere Einheiten zu den bekannten Größen) - Größen messen und Maße aus ausgewählten Darstellungen entnehmen <p><u>RECHNEN MIT GRÖßEN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Größenangaben rechnen (Radius, Durchmesser, Umfang und Flächeninhalt eines Kreises) <p><u>GEOMETRISCHE OBJEKTE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - den Kreis als geometrisches Objekt beschreiben - ebene geometrische Figuren zeichnen/konstruieren
--	--

Konkretisierung der Themen und Inhalte	zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit Förderschwerpunkt, hier C/D	GN (grundlegende Bildung) Niveaustufe D/E	EN (erweiterte Bildung) Niveaustufe E/F
---	--	---	---

Die Schülerinnen und Schüler können

- den Umfang eines Kreises als Länge erkennen
- den Umfang eines Kreises messen (z.B. eine Münze)
- verschiedene Größen (Flächeninhalt, Radius, Durchmesser, Umfang) unterscheiden
- zwischen Fläche und Umfang von Figuren unterscheiden
- Größenangaben in Rechnungen verwenden
- den Umfang von Kreisen und Kreisteilen (unter Verwendung von Pi) berechnen
- den Flächeninhalt eines Kreises (auch mithilfe von Formelsammlungen) berechnen
- Größenangaben in Rechnungen verwenden
- einen Kreis frei Hand und mithilfe von Zeichengeräten (Zirkel) überwiegend auf Blankopapier zeichnen
- Variablen in Formeln verwenden

	<ul style="list-style-type: none">- Pi als Beispiel für eine irrationale Zahl nennen- Einheiten situationsangemessen verwenden – auch $\text{mm}^2, \text{cm}^2, \text{dm}^2, \text{m}^2$- Einheiten bekannter Größen umwandeln und Darstellen in unterschiedlichen Schreibweisen- Größenangaben (Umfang, Flächeninhalt, Durchmesser, Radius) insbesondere in Sachkontexten berechnen- einen Kreis in der Umwelt unter Verwendung wesentlicher Merkmale (auch Symmetrie sowie Radius, Durchmesser) erkennen, benennen und beschreiben- Gleichungsumformungen begründen und durchführen (Formeln umstellen)
--	--

Mathematik: Jahrgangsstufe 8: Prozentrechnung II (Zinsrechnung)

Bezüge zu den Basiscurricula Medienbildung	Zinsen mit dem Computer berechnen (Tabellenkalkulation)		
Bezüge zu den Basiscurricula Sprachbildung	Die SuS können: 1.3.2 – Textaufgaben richtig verstehen 1.3.2 – Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen 1.3.3 -		
Bezüge zu übergreifenden Themen	- Bankkonto - Kredite		
Kulturelle Bildung			
Fächerverbindende Bezüge	- WAT/GW (?): Geld, Schulden - Ethik: Konsum - Geschichte: z.B. Geldwesens und Kredite in der Antike		
Formate der Leistungsbewertung	- eine Klassenarbeit - Tests		
Zeitliche Rahmen	16 Stunden		
	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/ zugeordnete Niveaustufe (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufe (E)
Leitidee/Thema	[L1] Zahlen und Operationen		
Prozessbezogene mathematische Kompetenzen	[K2] Probleme mathematisch lösen - Aufgaben bearbeiten, zu denen sie noch keine Routinestrategie haben (sich zu helfen wissen) - mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung von Problemen anwenden - Lösungsstrategien (z. B. vom Probieren zum systematischen Probieren) entwickeln und nutzen - Zusammenhänge erkennen und		

- Lösungsstrategien auf ähnliche Sachverhalte übertragen
- Lösungswege reflektieren

[K3] Mathematisch modellieren

- Sachsituationen in die Sprache der Mathematik übersetzen und entsprechende Aufgaben innermathematisch lösen
- reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben

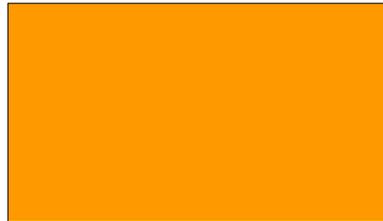
[K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen

- Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen
- symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache übersetzen und umgekehrt
 - mathematische Verfahren routiniert ausführen
 - mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen

[K6] Mathematisch kommunizieren

- eigene Vorgehensweisen beschreiben, Lösungswege anderer nachvollziehen und gemeinsam Lösungswege reflektieren
 - relevante Informationen aus Sachtexten und anderen Darstellungen entnehmen und sich darüber mit anderen austauschen
 - mathematische Informationen in mathematikhaltigen Darstellungen und in nicht aufbereiteten, authentischen Texten erfassen, analysieren und bewerten

Inhaltsbezogene mathematische Standards	<p><u>Zahlenvorstellungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zahlen darstellen - Zahlbeziehungen beschreiben <p style="text-align: right;"><u>Operationsvorstellungen und Rechenstrategien</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge zwischen den Grundrechenoperationen beschreiben - Rechenstrategien, -verfahren, -regeln und Gesetze der Grundrechenoperationen nutzen <p style="text-align: right;">- erworbene Rechenverfahren und -strategien vertiefend auf neue Sachverhalte und im Zusammenhang anwenden</p>		
Konkretisierung der Themen und Inhalte	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/ zugeordnete Niveaustufe (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufe (E)
Die Schülerinnen und Schüler können	<p>Nutzen von Prozentsätzen als Operatoren</p> <p>Nutzen, Darstellen und Beschreiben von Strategien und Gesetzen bei der Prozentrechnung (auch Dreisatz und Verhältnisgleichungen)</p> <p>Zinsrechnung als Anwendung der Prozentrechnung Begriffe: Kapital, Zinsen, Zinssatz, p.a.</p>		



Zinsen, Kapital, Zinssatz mit Formel und im Kopf berechnen

Rechnen mit dem Zinsfaktor

Jahreszinsen, Monatszinsen, Tageszinsen

Mathematik: Jahrgangsstufe 8: Terme und Gleichungen II

Bezüge zu den Basiscurricula Medienbildung				
Bezüge zu den Basiscurricula Sprachbildung	SuS können: <ul style="list-style-type: none"> - Fachbegriffe richtig nutzen - Textaufgaben richtig verstehen - Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen 			
Bezüge zu übergreifenden Themen	-			
Kulturelle Bildung				
Fächerverbindende Bezüge	<ul style="list-style-type: none"> - Physik: Gesetze mit Hilfe von Gleichungen ausdrücken - Anwenden der Umformungsregeln für Gleichungen zur Berechnung - Chemie: Aufstellen von Reaktionsgleichungen 			
Formate der Leistungsbewertung	<ul style="list-style-type: none"> - eine Klassenarbeit - Tests 			
zeitlicher Rahmen	24 Stunden (insgesamt 48 inklusive Lineare Funktionen)			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)</td> <td style="width: 33%;">Grundlegendes Niveau/zugeordnete Niveaustufen (D/E)</td> <td style="width: 33%;">Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E)</td> </tr> </table>	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/zugeordnete Niveaustufen (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E)
FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/zugeordnete Niveaustufen (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E)		
Leitidee/Thema	L 4 Gleichungen und Funktionen			

**Prozessbezogene
mathematische
Kompetenzen**[K1] Mathematisch argumentieren:

- Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen.
- Beispiele oder Gegenbeispiele für mathematische Aussagen finden
- mathematische Aussagen hinterfragen und auf Korrektheit prüfen

[K2] Probleme mathematisch lösen:

- Aufgaben durch Probieren bearbeiten, zu denen sie noch keine Strategie haben.
 - Lösungsstrategien entwickeln und nutzen.

- Zusammenhängen erkennen und Lösungsstrategien auf neue Sachverhalte übertragen.

[K3] Mathematisch modellieren

- Sachaufgaben zu Termen, Gleichungen und bildlichen Darstellungen formulieren

[K4] Mathematische Darstellung verwenden:

- geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Sachverhalte auswählen und verändern.
 - eine Darstellung in eine andere übertragen.

- verschiedene Darstellungen vergleichen.

[K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen

- Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen
- Variablen und Funktionen zur Bearbeitung von Aufgaben nutzen
 - mathematische Verfahren routiniert ausführen
 - Kontrollverfahren nutzen

[K6] Mathematisch kommunizieren:

- eigene Vorgehensweisen beschreiben und Lösungswege anderer nachvollziehen.
 - mathematische Fachbegriffe und Zeichen bei der Beschreibung und Dokumentation von Lösungswegen sachgerecht verwenden.

Inhaltsbezogene mathematische Standards	<u>Terme und Gleichungen darstellen und lineare Gleichungen lösen</u>	
	- Terme und Gleichungen darstellen (auch mit mehreren Rechenoperationen), einfache Gleichungen lösen	
	<u>Terme und Gleichungen darstellen und lineare Gleichungen lösen</u>	
	- Terme und Gleichungen darstellen (auch in Q)	
	- lineare Gleichungen lösen (mit Äquivalenzumformungen)	
	- lineare Gleichungen und Verhältnisgleichungen lösen (auch mit Äquivalenzumformungen)	
	<u>Terme und Gleichungen darstellen und lineare Gleichungen lösen</u>	
	- Terme und Gleichungen darstellen (auch lineare Gleichungssysteme)	
	- Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen	

Konkretisierung der Themen und Inhalte	zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit Förderschwerpunkt , hier C	GN (grundlegende Bildung) Niveaustufe D/E	EN (erweiterte Bildung) Niveaustufe E
Die Schülerinnen und Schüler können	- Nutzen von Variablen im Sinne eines Platzhalters		
	- Angeben von passenden Situationen und Bildern zu vorgegebenen Termen und Gleichungen (auch mit mehreren Rechenoperationen)		
	- Finden von Lösungen zu Gleichungen durch Probieren und Rückwärtsarbeiten (auch mit mehreren Rechenoperationen, auch mit Multiplikation und Division))		
	- selbstständiges Überprüfen der Richtigkeit einer Lösung, rechnerisch und in Bezug auf den Sachtext		
	- Darstellen von außer- und innermathematischen Sachverhalten (auch im Zahlenbereich der gebrochenen Zahlen) durch Zahlenterme und Gleichungen		
	- Nutzen von Variablen im Sinne eines Platzhalters (auch bei gebrochenen Zahlen)		

		<ul style="list-style-type: none">- Angeben von passenden außer- und innermathematischen Sachverhalten zu vorgegeben Zahlentermen und Gleichungen (auch im Zahlenbereich der gebrochenen Zahlen)- Darstellen von außer- und innermathematischen Sachverhalten (auch im Zahlenbereich der rationalen Zahlen) durch Terme, lineare Gleichungen und Verhältnisgleichungen- Begründen (auch anschaulich) der Gleichheit von Zahlentermen, Finden und Beschreiben von Zahlentermen mit gleichen Werten mithilfe der bekannten Rechengesetze (Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz)- Lösen und Begründen der Lösungen von Gleichungen (auch mit gebrochenen Zahlen) mit einer Rechenoperation und einem Platzhalter (z. B. mithilfe der Umkehroperation)- Nutzen von Kommutativ- und Assoziativgesetz zum äquivalenten Umformen von Termen (auch im Zahlbereich der rationalen Zahlen)- Begründen von Gleichungsumformungen- Lösen linearer Gleichungen durch systematisches Probieren, grafisch und durch Äquivalenzumformungen- Lösen von Verhältnisgleichungen (auch Umstellen von Formeln)- Darstellen von außer- und innermathematischen Sachverhalten durch Terme, Gleichungen und lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen- Variablen verwenden (auch verschiedene Variablen in linearen Gleichungssystemen)- Angeben von passenden Situationen und grafischen Darstellungen zu vorgegeben Termen, Gleichungen und linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none">- Nutzen von Rechengesetzen zum äquivalenten Umformen von Termen (auch Distributivgesetz zum Ausmultiplizieren von Summen)- Lösen von linearen Gleichungen (auch mit Klammern) und Verhältnisgleichungen- Lösen linearer Gleichungssysteme mit zwei Variablen (grafisch und durch systematisches Probieren)- Untersuchen der Lösbarkeit und der Lösungsvielfalt von Gleichungen und linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen (z. B. grafisch)- binomische Formeln
--	--	---

Mathematik: Jahrgangsstufe 8: Vierecke

Bezüge zu den Basiscurricula Medienbildung	SuS können: 2.3.1 - Aus unterschiedlichen Abbildungen die Eigenschaften von Vierecken herleiten. 2.3.2 – die Eigenschaften von Vierecken beschreiben. 2.3.4 – ein Lernplakat zum Haus der Vierecke erstellen. 2.3.4 – Steckbriefe erstellen.		
Bezüge zu den Basiscurricula Sprachbildung	SuS können: 1.3.1 – Vierecke nach Beschreibung benennen. 1.3.3 – Abbildungen beschreiben. 1.3.3 – Aussagelogik üben. 1.3.4 – Fachbegriffe richtig verwenden. 1.3.4 – Steckbriefe erstellen.		
Bezüge zu übergreifenden Themen	- Grundstücksberechnung - Werkstücke - Parkettierung		
Kulturelle Bildung			
Fächerverbindende Bezüge	- WAT: technisches Zeichnen, Erstellen von Werkstücken - Informatik: Geogebra		
Formate der Leistungsbewertung	- eine Klassenarbeit - Tests		
zeitlicher Rahmen	24 Stunden		
	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/zugeordnete Niveaustufen (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E)
Leitidee/Thema	[L 2] Größen und Messen [L 3] Raum und Form		

Prozessbezogene mathematische Kompetenzen	<p><u>[K1] Mathematisch argumentieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge und Strukturen erkennen (Klassifizieren). <li style="padding-left: 40px;">- Mathematische Aussagen hinterfragen. <p><u>[K2] Probleme mathematisch lösen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - mathematische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten bei der Bearbeitung von Problemen anwenden. <li style="padding-left: 40px;">- heuristische Hilfsmittel zum Problemlösen anwenden. <li style="padding-left: 80px;">- Zusammenhängen erkennen und Lösungsstrategien auf neue Sachverhalte übertragen. <p><u>[K3] Mathematisch Modellieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben. <p><u>[K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li style="padding-left: 40px;">- Variablen zur Bearbeitung von Aufgaben nutzen. - Mathematische Verfahren (Konstruktionen) routiniert ausführen. <p><u>[K6] Mathematisch kommunizieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - eigene Vorgehensweisen beschreiben und Lösungswege anderer nachvollziehen. <li style="padding-left: 40px;">- mathematische Zusammenhängen mit der Fachsprache präsentieren. <li style="padding-left: 80px;">- relevante Informationen aus Sachtexten entnehmen und angemessen darstellen.
Inhaltsbezogene mathematische Standards	<p><u>[L2] Größen und Messen</u></p> <p><u>GRÖSSENVORSTELLUNGEN UND MESSEN:</u></p>

	<ul style="list-style-type: none">- verschiedene Einheiten benutzen.- Größen messen. <p><u>RECHNEN MIT GRÖSSEN:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- mit Größenangaben rechnen. <p><u>[L3] Raum und Form</u></p> <p><u>GEOMETRISCHE OBJEKTE:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- geometrische Objekte beschreiben.- ausgewählte geometrische Figuren zeichnen.
	<p><u>[L3] Raum und Form</u></p> <p><u>GEOMETRISCHE OBJEKTE:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- geometrische Objekte beschreiben und Systematisierung nutzen.- ebene Figuren konstruieren.
	<p><u>[L2] Größen und Messen</u></p> <p><u>GRÖSSENVORSTELLUNGEN UND MESSEN:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- GRÖSSEN MESSEN UND MASSEN AUS AUSGEWÄHLTEN DARSTELLUNGEN ENTNEHMEN.

Konkretisierung der Themen und Inhalte	zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit Förderschwerpunkt , hier C	GN (grundlegende Bildung) Niveaustufe D/E	EN (erweiterte Bildung) Niveaustufe E
Die Schülerinnen und Schüler können	<ul style="list-style-type: none"> - den Umfang und Flächeninhalt durch Auszählen und Messen ermitteln. - situationsangemessenen Einheiten verwenden. - Objekte (Länge, Umfang, usw...) messen. - ebene Figuren (auch in Alltagssituationen) erkennen, benennen und beschreiben - ebene Figuren mithilfe von Zeichengeräten zeichnen. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Einheiten (Länge) umwandeln. - zwischen Fläche und Umfang von Figuren unterscheiden. - Flächeninhalte und Umfang von Vierecken berechnen. - Sachaufgaben lösen. - Vierecken (Haus der Vierecke) klassifizieren. - Vierecke konstruieren. 		
			<ul style="list-style-type: none"> - Einheiten (Fläche) umwandeln. - Maßstab verwenden. - Flächeninhalte und Umfang von zusammengesetzten Figuren berechnen.

Mathematik: Jahrgangsstufe 8: Wahrscheinlichkeitsrechnung

Bezüge zu den Basiscurricula Medienbildung			
Bezüge zu den Basiscurricula Sprachbildung	SuS können: 1.3.2 – Textaufgaben richtig verstehen 1.3.2 – Informationen aus Texten zweckgerichtet nutzen. 1.3.3 – Zufallsexperimente sprachlich angemessen vorstellen. 1.3.5 – Zufallsexperimente durchführen. 1.3.6 - Fachbegriffe richtig nutzen.		
Bezüge zu übergreifenden Themen	- Gewinnspiele (Würfel, Lotto, Glücksrad, Münzwurf, usw...)		
Kulturelle Bildung			
Fächerverbindende Bezüge	- Ethik: Glücksspiele und Sucht		
Formate der Leistungsbewertung	- eine Klassenarbeit - Tests		
zeitlicher Rahmen	16 Stunden		
	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (C)	Grundlegendes Niveau/zugeordnete Niveaustufen (D/E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E)
Leitidee/Thema	L 5 Daten und Zufall		

<p>Prozessbezogene mathematische Kompetenzen</p>	<p><u>[K1] Mathematisch argumentieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge und Strukturen erkennen und Vermutungen zu mathematischen Situationen aufstellen. <p><u>[K2] Probleme mathematisch lösen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben durch Probieren bearbeiten, zu denen sie noch keine Strategie haben. <li style="padding-left: 40px;">- Lösungsstrategien entwickeln und nutzen. <p style="text-align: right;">- Zusammenhängen erkennen und Lösungsstrategien auf neue Sachverhalte übertragen.</p> <p><u>[K4] Mathematische Darstellung verwenden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Sachverhalte auswählen und verändern. <li style="padding-left: 40px;">- eine Darstellung in eine andere übertragen. <li style="text-align: right;">- verschiedene Darstellungen vergleichen. <p><u>[K6] Mathematisch kommunizieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - eigene Vorgehensweisen beschreiben und Lösungswege anderer nachvollziehen. <li style="text-align: right;">- relevante Informationen aus Sachtexten entnehmen und angemessen darstellen.
	<p>Inhaltsbezogene mathematische Standards</p>
<p><u>ZÄHLSTRATEGIEN UND WAHRSCHEINLICHKEITEN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die relative Häufigkeit von Ergebnissen bei einstufigen Zufallsexperimenten berechnen. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Baumdiagramme erstellen und nutzen. - Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen berechnen.
	<p><u>ZÄHLSTRATEGIEN UND WAHRSCHEINLICHKEITEN:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeiten von Ergebnissen bei mehrstufigen Zufallsexperimenten berechnen.

Konkretisierung der Themen und Inhalte	zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit Förderschwerpunkt , hier C	GN (grundlegende Bildung) Niveaustufe D/E	EN (erweiterte Bildung) Niveaustufe E
Die Schülerinnen und Schüler können	<ul style="list-style-type: none"> - Angeben und vergleichen der absoluten Häufigkeit von Ergebnissen bei Zufallsexperimenten (Gewinnchancen). - Unterscheiden zwischen „zufällig“ und „nicht zufällig“ in Alltagssituationen. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Angeben und berechnen der relativen Häufigkeit von Ergebnissen bei einstufigen Zufallsexperimenten (im Bruch und im Prozent). - Berechnen von Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bei einstufigen Zufallsexperimenten. - Baumdiagramme erstellen. 		

		<ul style="list-style-type: none">- Berechnen von Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bei mehrstufigen Zufallsexperimenten.- Angeben der Ergebnismenge.- Berechnen von Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen mit der Summen- und Produktregel.- Berechnen der Gegenwahrscheinlichkeit.
--	--	---

Mathematik: Jahrgangsstufe 8: Zuordnungen und Lineare Funktionen

Bezüge zu den Basiscurricula Medienbildung	SuS können ... 2.3.2 - mediale Werkzeuge altersgemäß für die Zusammenarbeit und den Austausch von Informationen in Lernprozessen nutzen		
Bezüge zu den Basiscurricula Sprachbildung	SuS können ... 1.3.2 - grafische Darstellungen beschreiben und erläutern. 1.3.3 - zu einem Sachverhalt oder zu Texten eigene Überlegungen äußern. 1.3.3 - Vermutungen äußern und begründen. 1.3.6 - alltagssprachliche und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden. 1.3.6 - Fachbegriffe und fachliche Wendungen (z. B. ein Urteil fällen, einen Beitrag leisten, Aufgabe lösen) nutzen.		
Bezüge zu übergreifenden Themen	<ul style="list-style-type: none"> • Maßstab, Vergrößerungen/Verkleinerungen • Messreihen, Weg-Zeitdiagramme (z. B. Schulweggeschichten, Autorennen) 		
Kulturelle Bildung			
Fächerverbindende Bezüge	<ul style="list-style-type: none"> • Physik: Körper bewegen • Physik: Goldene Regel der Mechanik • Erdkunde: Entfernungen auf Karten 		
Formate der Leistungsbewertung	<ul style="list-style-type: none"> • eine Klassenarbeit • Tests 		
zeitlicher Rahmen	22 Stunden		
	FösL/ zugeordnete Niveaustufe (D)	Grundlegendes Niveau/zugeordnete Niveaustufen (E)	Erweitertes Niveau/ zugeordnete Niveaustufen (E/F)
Leitidee/Thema	[L4] Gleichungen und Funktionen		

<p>Prozessbezogene mathematische Kompetenzen</p>	<p><u>[K3] Mathematisch modellieren:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • reale Situationen mit mathematischen Modellen beschreiben • zu einem mathematischen Modell verschiedene Realsituationen angeben <p><u>[K4] Mathematische Darstellungen verwenden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Darstellungen für das Bearbeiten mathematischer Sachverhalte und Probleme auswählen, nutzen <ul style="list-style-type: none"> • eine Darstellung in eine andere übertragen • verschiedene Darstellungen vergleichen <p><u>[K5] Mit symbolischen, formalen, technischen Elementen der Mathematik umgehen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabellen, Terme, Gleichungen und Diagramme zur Beschreibung von Sachverhalten nutzen <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Verfahren routiniert ausführen • mathematische Hilfsmittel und Werkzeuge sachgerecht auswählen und flexibel einsetzen 	
<p>Inhaltsbezogene mathematische Standards</p>	<p><u>Zuordnungen und Funktionen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • direkt proportionale Zuordnungen von anderen Zuordnungen unterscheiden • Zuordnungen darstellen (auch direkt proportionale) • zu direkt proportionalen Zuordnungen Berechnungen durchführen 	
	<p><u>Zuordnungen und Funktionen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Zuordnungen beschreiben (auch indirekt proportionale) • zwischen verschiedenen Darstellungen von Zuordnungen (auch indirekt proportionalen) wechseln • zu Zuordnungen (auch indirekt proportionalen) Berechnungen durchführen 	
	<p><u>Zuordnungen und Funktionen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von linearen Funktionen beschreiben • zwischen verschiedenen Darstellungen von linearen Funktionen wechseln • zu linearen Funktionen Berechnungen durchführen 	

Konkretisierung der Themen und Inhalte	zugeordnete Niveaustufe für die SuS mit Förderschwerpunkt , hier D	GN (grundlegende Bildung) Niveaustufe E	EN (erweiterte Bildung) Niveaustufe E/F
Die Schülerinnen und Schüler können ...	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben der Eigenschaften direkt proportionaler Zusammenhänge und Abgrenzung von Eigenschaften anderer Zuordnungen (auch in Alltagssituationen) • Darstellen von Zuordnungen, insbesondere direkt proportionale Zuordnungen (auch im Koordinatensystem im 1. Quadranten und mit Worten) • Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungen von Zuordnungen • Ermitteln von Größen in anwendungsbezogenen, direkt proportionalen Zusammenhängen (inhaltlich und durch Rechnen mit Dreisatz) 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben von Eigenschaften von Zuordnungen und Unterscheidung zwischen direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch in Alltagssituationen) • Darstellen von Zuordnungen im Koordinatensystem (auch 4 Quadranten) • Übersetzen zwischen symbolischer, sprachlicher, tabellarischer und grafischer Form von direkt proportionalen und indirekt proportionalen Zuordnungen • Berechnen von Größen in direkt und indirekt proportionalen Zuordnungen (auch unter Verwendung von Verhältnisgleichungen) in außer- und innermathematischen Kontexten (auch Maßstab und Prozentrechnung) 	
			<ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben und Interpretieren von linearen Zusammenhängen und ihrer Darstellungen in Alltagssituationen • Bestimmen und Beschreiben von Merkmalen linearer Funktionen der Form $y = mx + n$ (Steigung, Änderungsrate, Nullstelle, y-Achsenabschnitt, Einfluss der Parameter auf den Verlauf des Graphen) • Darstellen von Zuordnungen und linearen Funktionen im Koordinatensystem • Übersetzen zwischen sprachlicher, tabellarischer und grafischer Form sowie Funktionsgleichung von linearen Funktionen

			<ul style="list-style-type: none">• Ermitteln und Nutzen von ausgewählten Punkten linearer Funktionen
--	--	--	---