

AGO - Stoffverteilungsplan Jahrgang 8

In der folgenden Tabelle sind nur die wesentlichen Kompetenzen angegeben, zu deren Aufbau in dem jeweiligen Abschnitt ein entscheidender Beitrag geleistet wird. Durch die Gestaltung des Unterrichts in der jeweiligen Lerngruppe sind andere Akzentuierungen möglich.

Die Zeitspalte ermöglicht den Lehrkräften eine vorausschauende Planung des Schuljahres.
Die gesamte Tabelle unterliegt einer fortlaufenden Überprüfung und ggf. Nachbesserung.

Zusätzlich sollen konkrete Ziele benannt werden, die anhand von konkreten Aufgaben bzw. Beispielen überprüft werden können.

Erstes Thema des Jahres: Kapitel 2			
Kapitel 2. Terme mit mehreren Variablen (Thema 1 des Schuljahres)			
<p>Lernbereich „Elementare Termumformungen“ Dieses Kapitel behandelt Terme mit mehreren Variablen und auch Klammern. Einen hohen Stellenwert nimmt das Aufstellen von Termen zur Beschreibung von Sachsituationen ein. Die erarbeiteten Termumformungsregeln werden stets auch geometrisch verdeutlicht. An geeigneten Stellen werden Möglichkeiten zur Verwendung von grafikfähigen Taschenrechnern, Tabellenkalkulation und Computer-Algebra-Systemen aufgezeigt.</p> <p>Vorweg soll als Wiederholung Bleib fit im Umgang mit Gleichungen (S.47) behandelt werden. Ziel: Alle SuS lösen folgende Gleichung: $8x+37-5x=15-x+7x-2$ Diskussionspunkt: Umgang mit der Lösungsmenge (Teilmenge der Ursprungsmenge)</p>			1 Woche
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
S. 50 als möglicher Einstieg	Anhand der geometrischen Figur kann der Flächeninhalt auf mindestens zwei Wegen berechnet und dadurch die Notwendigkeit von Termumformungen motiviert werden.		

<p>2.1 Aufstellen eines Terms mit Variablen</p>	<p>lösen einfache Rechenaufgaben mit rationalen Zahlen im Kopf.</p> <p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen.</p> <p>veranschaulichen und interpretieren Terme.</p> <p>verwenden Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen.</p> <p>nutzen Terme und Gleichungen zur mathematischen Argumentation.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege.</p> <p>erfassen inner- und außermathematische Problemstellungen und beschaffen die zu einer Problemlösung noch fehlenden Informationen.</p> <p>nutzen Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung.</p> <p>verwenden Terme mit Variablen, Gleichungen, Funktionen oder Wahrscheinlichkeiten zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell.</p>	<p>1 Woche</p>
<p>2.2 Aufbau eines Terms</p>	<p>vergleichen die Struktur von Termen: Unterschied von Summe oder Produkt</p> <p>Die SuS können versprachlichte Terme in Formeln überführen. (S.59 Nr. 4)</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p>	<p>0,5 Wochen</p>
<p> Tabellenkalkulation und Terme ????</p>	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme.</p>	<p>nutzen ... Tabellenkalkulation ... zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge sowie zur Bestimmung von Ergebnissen.</p>	<p>????</p>
<p>2.3 Addieren und Subtrahieren von Termen</p>	<p>formen Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes um.</p> <p>Möglich: $x+x=2x$ über DG begründen: $(1+1)x$</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p>	

<p>2.4 Multiplizieren und Dividieren von Termen</p>	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>veranschaulichen und interpretieren Terme.</p> <p>formen Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes um und nutzen die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p>	
<p>2.5 Auflösen einer Klammer</p>	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>vergleichen die Struktur von Termen.</p> <p>nutzen Terme und Gleichungen zur mathematischen Argumentation.</p> <p>formen Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes um und nutzen die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen.</p> <p>lösen lineare Gleichungen numerisch, grafisch und unter Verwendung eines CAS.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um. beurteilen ihre Ergebnisse, vergleichen und bewerten Lösungswege und Problemlösestrategien.</p> <p>stellen geometrische Sachverhalte algebraisch dar und umgekehrt.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p> <p>formen Terme mit einem CAS um.</p>	
<p>2.6 Minuszeichen vor einer Klammer - Subtrahieren einer Klammer</p>	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>vergleichen die Struktur von Termen.</p> <p>formen Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes um und nutzen die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p> <p>formen Terme mit einem CAS um.</p>	

<p>2.7 Ausklammern</p>	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>vergleichen die Struktur von Termen.</p> <p>nutzen Terme und Gleichungen zur mathematischen Argumentation.</p> <p>formen Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes um und nutzen die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p> <p>formen Terme mit einem CAS um.</p>	
<p>2.8 Auflösen von zwei Klammern in einem Produkt</p>	<p>veranschaulichen und interpretieren Terme.</p> <p>formen Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes um und nutzen die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen.</p> <p>lösen lineare Gleichungen ... in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p> <p>formen Terme mit einem CAS um.</p>	
<p>2.9 Zum Selbstlernen Binomische Formeln</p>	<p>nutzen die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p> <p>formen Terme mit einem CAS um.</p>	
<p>2.10 Faktorisieren einer Summe</p>	<p>vergleichen die Struktur von Termen.</p> <p>formen Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes um und nutzen die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>erklären Ursachen von Fehlern.</p> <p>formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.</p> <p>formen Terme mit einem CAS um.</p>	

2.12 Formeln - Gleichungen mit Parametern	modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen. verwenden Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen. lösen lineare Gleichungen ... in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.	erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen. ziehen mehrere Lösungsmöglichkeiten in Betracht und überprüfen sie. formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.	
2.13 Gleichungen vom Typ $T_1 \cdot T_2 = 0$	vergleichen die Struktur von Termen nutzen Terme und Gleichungen zur mathematischen Argumentation.	vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege. ziehen mehrere Lösungsmöglichkeiten in Betracht und überprüfen sie. formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.	
2.14 Verhältnisgleichungen	modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen. lösen ... Verhältnisgleichungen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.	erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen. nutzen Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung. formen überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei um.	
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle		

Bleib fit im Umgang mit Flächen- und Rauminhalten	ermöglicht eine vorbereitende oder auch in die nächsten Kapitel integrierte Wiederholung der Flächen- und Rauminhalts- Berechnungen aus Klasse 5/6.		
Kapitel 1. Flächen- und Rauminhalte (Thema 2 des Schuljahres)			
Lernbereich „Längen, Flächen- und Rauminhalte und deren Terme“. Ausgehend vom Flächeninhalt des Dreiecks werden systematisch aufbauend der Flächeninhalt von allgemeinen Vielecken behandelt - stets im engen Zusammenhang mit vielfältigen Anwendungssituationen. Entsprechendes gilt für das Volumen von Prismen.			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit

<p>1.1 Flächeninhalt eines Dreiecks</p>	<p>verwenden Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen.</p> <p>begründen Formeln für den Flächeninhalt von Dreieck, ... durch Zerlegen und Ergänzen.</p>	<p>begründen durch Zurückführen auf Bekanntes, Einführen von Hilfsgrößen oder Hilfslinien.</p> <p>vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege.</p>	
<p>1.2 Flächeninhalt eines Parallelogramms</p>	<p>verwenden Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen.</p> <p>begründen Formeln für den Flächeninhalt von ... Parallelogramm ... durch Zerlegen und Ergänzen.</p>	<p>begründen durch Zurückführen auf Bekanntes, Einführen von Hilfsgrößen oder Hilfslinien.</p> <p>vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege.</p>	
<p>1.3 Flächeninhalt eines Trapezes</p>	<p>verwenden Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen.</p> <p>begründen Formeln für den Flächeninhalt vom ... Trapez durch Zerlegen und Ergänzen.</p>	<p>begründen durch Zurückführen auf Bekanntes, Einführen von Hilfsgrößen oder Hilfslinien.</p> <p>vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege.</p>	
<p>1.4 Zum Selbstlernen Flächeninhalt beliebiger Vielecke</p>	<p>modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen.</p> <p>nutzen das ebene kartesische Koordinatensystem zur Darstellung geometrischer Objekte.</p>	<p>begründen durch Zurückführen auf Bekanntes, Einführen von Hilfsgrößen oder Hilfslinien.</p> <p>vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege.</p>	
<p>1.5 Netz und Oberflächeninhalt eines Prismas</p>	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>verwenden Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen.</p> <p>berechnen Oberflächeninhalt ... von geraden Prismen mithilfe von Formeln.</p> <p>vergleichen und interpretieren Schrägbilder und Körpernetze von Prismen.</p>	<p>erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen.</p> <p>begründen durch Zurückführen auf Bekanntes, Einführen von Hilfsgrößen oder Hilfslinien.</p> <p>vergleichen und bewerten verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege.</p> <p>stellen geometrische Sachverhalte algebraisch dar und umgekehrt.</p> <p>identifizieren und vergleichen Netze und Schrägbilder.</p>	
<p>1.6 Schrägbild eines Prismas</p>	<p>vergleichen und interpretieren Schrägbilder und Körpernetze von Prismen.</p>	<p>identifizieren und vergleichen Netze und Schrägbilder.</p>	

1.7 Volumen eines Prismas	<p>verwenden Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen.</p> <p>berechnen Oberflächeninhalt und Volumen von geraden Prismen mithilfe von Formeln.</p>	begründen durch Zurückführen auf Bekanntes, Einführen von Hilfsgrößen oder Hilfslinien.	
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle		
Kapitel 4. Lineare Funktionen (Thema 3 des Schuljahres)			
<p>Lernbereich „Lineare Zusammenhänge“ Nach einer allgemeinen Beschreibung funktionaler Abhängigkeiten durch Vorschriften, Gleichungen, Tabellen und Graphen werden proportionale und lineare Funktionen systematisch behandelt. Die Behandlung realitätsnaher Fragestellungen hat einen hohen Stellenwert; dabei werden an geeigneten Stellen Möglichkeiten zum Einsatz eines grafikfähigen Taschenrechners aufgezeigt.</p>			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
4.1 Funktionen als eindeutige Zuordnungen	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen.</p>	<p>stellen Zuordnungen und funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme dar, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, interpretieren und nutzen solche Darstellungen.</p> <p>erfassen und beschreiben Zuordnungen mit Variablen und Termen.</p>	
 Graphen mit Computer oder GTR zeichnen	stellen ... lineare Funktionen durch Gleichungen dar und wechseln zwischen den Darstellungen Gleichung, Tabelle, Graph.	stellen ... funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme dar, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge	

<p>4.2 Proportionale Funktionen</p>	<p>identifizieren, beschreiben und erläutern proportionale, ... Zusammenhänge zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen, Graphen, Diagrammen und Sachtexten.</p> <p>nutzen proportionale ... Zuordnungen ... zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p> <p>stellen proportionale ... Funktionen durch Gleichungen dar und wechseln zwischen den Darstellungen Gleichung, Tabelle, Graph.</p> <p>lösen Probleme und modellieren Sachsituationen mit proportionalen ... Funktionen auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p> <p>interpretieren die Steigung linearer Funktionen im Sachzusammenhang als konstante Änderungsrate.</p> <p>beschreiben und begründen Auswirkungen von Parametervariationen bei linearen Funktionen, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p>	<p>stellen ... funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme dar, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, interpretieren und nutzen solche Darstellungen.</p> <p>zeichnen Graphen linearer Funktionen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>erfassen und beschreiben Zuordnungen mit Variablen und Termen.</p> <p>nutzen Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung von Zuordnungen und linearen Zusammenhängen.</p>	
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>4.3 Lineare Funktionen und ihre Graphen</p>	<p>identifizieren, beschreiben und erläutern ... und lineare Zusammenhänge zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen, Graphen, Diagrammen und Sachtexten.</p> <p>nutzen ... lineare Funktionen zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p> <p>stellen ... lineare Funktionen durch Gleichungen dar und wechseln zwischen den Darstellungen Gleichung, Tabelle, Graph.</p> <p>lösen Probleme und modellieren Sachsituationen mit ... linearen Funktionen auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p> <p>interpretieren die Steigung linearer Funktionen im Sachzusammenhang als konstante Änderungsrate.</p> <p>beschreiben und begründen Auswirkungen von Parametervariationen bei linearen Funktionen, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p>	<p>stellen ... funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme dar, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, interpretieren und nutzen solche Darstellungen.</p> <p>zeichnen Graphen linearer Funktionen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>erfassen und beschreiben Zuordnungen mit Variablen und Termen.</p> <p>nutzen Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung von Zuordnungen und linearen Zusammenhängen.</p>	
<p>4.4 Zum Selbstlernen Nullstellen linearer Funktionen - Lösen linearer Gleichungen</p>	<p>lösen lineare Gleichungen numerisch, grafisch und unter Verwendung eines CAS.</p> <p>lösen Probleme und modellieren Sachsituationen mit... linearen Funktionen auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p>	<p>nutzen Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung.</p> <p>wenden algebraische, numerische, grafische Verfahren oder geometrische Konstruktionen zur Problemlösung an.</p>	
<p>4.5 Geraden durch Punkte</p>	<p>lösen Probleme und modellieren Sachsituationen mit... linearen Funktionen auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p>	<p>modellieren Punktwolken auch mithilfe des Regressionsmoduls.</p> <p>interpretieren die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf die Realsituation, reflektieren die Annahmen und variieren die-se gegebenenfalls.</p>	
<p> Regressionsgeraden durch Punktwolken</p>	<p>nutzen ... lineare Funktionen zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p>	<p>modellieren Punktwolken auch mithilfe des Regressionsmoduls.</p>	

4.6 Vermischte Übungen	nutzen ... lineare Funktionen zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge. Ziel: Die SuS können die Begriffe Stelle und Funktionswert unterscheiden.	nutzen Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung von ... linearen Zusammenhängen.	
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle		
Kapitel 3. Mehrstufige Zufallsexperimente (Thema 4 des Schuljahres)			
Lernbereich „Ein- und mehrstufige Zufallsversuche“ Als Hilfsmittel zur Darstellung mehrstufiger Zufallsexperimente wird zunächst das Baumdiagramm eingeführt und dann bei der Berechnung von Wahrscheinlichkeiten mithilfe der Pfadregel eingesetzt. Auch Simulation wird bei mehrstufigen Zufallsexperimenten eingesetzt. Vorweg: Bleib fit im Umgang mit Wahrscheinlichkeiten			
Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
3.1 Zweistufige Zufallsexperimente - Baumdiagramme	identifizieren ein- und mehrstufige Zufallsexperimente, führen eigene durch und stellen sie im Baumdiagramm dar.	stellen Zufallsversuche durch Baumdiagramme dar und interpretieren diese.	
3.2 Pfadregeln	begründen die Pfadregeln zur Ermittlung von Wahrscheinlichkeiten und wenden sie an.	stellen Zufallsversuche durch Baumdiagramme dar und interpretieren diese.	
3.3 Zum Selbstlernen Simulation bei mehrstufigen Zufallsexperimenten	simulieren Zufallsexperimente, auch mithilfe digitaler Mathematikwerkzeuge.	präzisieren Vermutungen und machen sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich, auch unter Verwendung geeigneter Medien. interpretieren die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf die Realsituation, reflektieren die Annahmen und variieren diese gegebenenfalls. stellen Zufallsversuche durch Baumdiagramme dar und interpretieren diese.	
Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle		

Kapitel 5. Lineare Gleichungssysteme (Thema 5 des Schuljahres)

Lernbereich „Lineare Zusammenhänge“

Zunächst wird die Lösungsmenge linearer Gleichungen mit zwei Variablen als Gerade grafisch dargestellt. Systeme aus zwei linearen Gleichungen mit zwei Variablen werden dann zunächst grafisch und anschließend mit den verschiedenen rechnerischen Verfahren gelöst.

Thema	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Geplante Zeit
5.1 Lineare Gleichungen der Form $ax + by = c$	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen.</p> <p>lösen lineare Gleichungen ... in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>lösen lineare Gleichungen numerisch, grafisch und unter Verwendung eines CAS.</p> <p>nutzen beim Gleichungslösen die Probe zur Kontrolle und beurteilen die Ergebnisse.</p>	<p>nutzen Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung.</p> <p>wenden algebraische, numerische, grafische Verfahren oder geometrische Konstruktionen zur Problemlösung an.</p> <p>zeichnen Graphen linearer Funktionen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>erfassen und beschreiben Zuordnungen mit Variablen und Termen.</p> <p>nutzen Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung von Zuordnungen und linearen Zusammenhängen.</p>	
5.2 Systeme linearer Gleichungen - Grafisches Lösungsverfahren	<p>beschreiben Sachverhalte durch Terme und Gleichungen.</p> <p>modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen.</p> <p>lösen ... lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen ... in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>beschreiben den Zusammenhang zwischen der Lage von Graphen und der Lösbarkeit der zugehörigen linearen Gleichungen und Gleichungssysteme.</p>	<p>nutzen Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung.</p> <p>wenden algebraische, numerische, grafische Verfahren oder geometrische Konstruktionen zur Problemlösung an.</p> <p>zeichnen Graphen linearer Funktionen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>nutzen tabellarische, grafische und algebraische Verfahren zum Lösen ... linearer Gleichungssysteme.</p>	

5.3 Gleichsetzungsverfahren	<p>lösen ... lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen ... in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>lösen lineare Gleichungssysteme numerisch mit ... Gleichsetzungsverfahren</p>	nutzen ... algebraische Verfahren zum Lösen ... linearer Gleichungssysteme.	
5.4 Zum Selbstlernen Einsetzungsverfahren	lösen lineare Gleichungssysteme numerisch mit Einsetzungsverfahren	nutzen ... algebraische Verfahren zum Lösen ... linearer Gleichungssysteme.	
5.5 Additionsverfahren	lösen ... lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen ... in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.	nutzen ... algebraische Verfahren zum Lösen ... linearer Gleichungssysteme.	
5.6 Sonderfälle beim rechnerischen Lösen	<p>lösen ... lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen ... in einfachen Fällen hilfsmittelfrei.</p> <p>beschreiben den Zusammenhang zwischen der Lage von Graphen und der Lösbarkeit der zugehörigen linearen Gleichungen und Gleichungssysteme.</p>	<p>wenden algebraische, numerische, grafische Verfahren oder geometrische Konstruktionen zur Problemlösung an.</p> <p>nutzen tabellarische, grafische und algebraische Verfahren zum Lösen ... linearer Gleichungssysteme.</p> <p>präsentieren Lösungsansätze und Lösungswege, auch unter Verwendung geeigneter Medien.</p>	
5.7 Vermischte Übungen	lösen Probleme und modellieren Sachsituationen mit... linearen Funktionen auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.	nutzen tabellarische, grafische und algebraische Verfahren zum Lösen linearer Gleichungen sowie linearer Gleichungssysteme.	
 Lösen linearer Gleichungssysteme mithilfe des GTR	nutzen ... lineare Funktionen zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.	nutzen tabellarische, grafische und algebraische Verfahren zum Lösen ... linearer Gleichungssysteme.	
5.8 Modellieren mithilfe linearer Gleichungssysteme	<p>modellieren inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen.</p> <p>lösen Probleme und modellieren Sachsituationen mit ... linearen Funktionen auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge.</p>	<p>erfassen inner- und außermathematische Problemstellungen und beschaffen die zu einer Problemlösung noch fehlenden Informationen.</p> <p>bewerten mögliche Einflussfaktoren in Realsituationen.</p> <p>wählen Modelle zur Beschreibung über-schaubarer Realsituationen und begründen ihre Wahl.</p> <p>interpretieren die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf die Realsituation, reflektieren die Annahmen und variieren die-se gegebenenfalls.</p>	
5.9 Aufgaben zur Vertiefung	beinhalten Inhalte, die über den vom Kerncurriculum geforderten Kern hinausgehen. Ihre Bearbeitung ermöglicht insbesondere eine Schulung verschiedener prozessbezogener Kompetenzen.		

Das Wichtigste auf einen Blick / Bist du fit?	fasst alle in diesem Kapitel erworbenen inhaltsbezogenen Kompetenzen zusammen und bietet Übungsmöglichkeiten für eine Lernzielkontrolle	
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--