

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 1	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
6	<p>Gleichungen (Wiederholung aus Klasse 7)</p> <p>1.1 Variablen und Terme 1.2 Terme vereinfachen 1.3 Gleichungen 1.4 Äquivalenzumformungen 1.5 Sonderfälle beim Lösen von Gleichungen 1.6 Mit Gleichungen modellieren 1.7 Verhältnisgleichungen</p>	<p>Elementare Termumformungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Termumformungen durchführen (gleichartige Terme zusammenfassen; ausmultiplizieren; ausklammern) • einfache lineare Gleichungen lösen • einfache Verhältnisgleichungen lösen <p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechnungen, auch mit digitalen Mathematikwerkzeugen, ausführen und die Ergebnisse bewerten • Sachverhalte durch Terme und Gleichungen beschreiben • Terme veranschaulichen und interpretieren 	<p>Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • inner- und außermathematische Problemstellungen in Sachsituationen erfassen und zu einer Problemlösung noch fehlende Informationen beschaffen • Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung nutzen • algebraische und numerische Verfahren zur Problemlösung anwenden <p>Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terme mit Variablen und Gleichungen zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell verwenden • Modelle zur Beschreibung überschaubarer Realsituationen wählen und Wahl begründen <p>Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • intuitive Arten des Begründens nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen • Lösungsansätze und Lösungswege beschreiben, begründen und beurteilen • verschiedene Lösungswege vergleichen, Fehler identifizieren, erklären und korrigieren 	<ul style="list-style-type: none"> • GTR Einführung RUN-Menü (Grundrechenarten, Speichern) Listen zur Berechnung von Termen Tabellen zur Berechnung von Termen • Excel Berechnung innerhalb von Tabellen

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 2	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
4	<p>Flächen und Volumen</p> <p>2.1 Flächeninhalt eines Dreiecks</p> <p>2.2 Flächeninhalt eines Parallelogramms</p> <p>2.3 Flächeninhalt eines Trapezes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Flächeninhalt beliebiger Vielecke <p>2.4 Prisma – Netz und Oberflächeninhalt</p> <p>2.5 Schrägbild eines Prismas</p> <p>2.6 Volumen eines Prismas</p> <p>2.7 Vermischte Aufgaben</p>	<p>Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • intuitive Arten des Begründens nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen • mathematisches und außermathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen <p>Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen und die zu einer Problemlösung noch fehlenden Informationen beschaffen • algebraische, numerische, grafische Verfahren oder geometrische Konstruktionen zur Problemlösung anwenden • heuristische Strategien reflektieren und nutzen: Spezialisieren und Verallgemeinern, Zerlegen in Teilprobleme, Substituieren, Variieren von Bedingungen, Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten, Darstellungswechsel <p>Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netze und Schrägbilder identifizieren und vergleichen • unterschiedliche Darstellungsformen der Situation angemessen auswählen und zwischen ihnen wechseln 	<p>Längen, Flächen- und Rauminhalte und deren Terme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfang und Flächeninhalt von Dreieck, Parallelogramm, Trapez ermitteln (Vergleichen, schätzen, berechnen; Formeln entwickeln, anwenden und interpretieren) • mit Schrägbildern und Netzen umgehen (vergleichen und interpretieren; zwischen verschiedenen Darstellungen wechseln) • Oberflächen- und Rauminhalt von geradem Prisma ermitteln (vergleichen, schätzen, berechnen; Formeln entwickeln, anwenden und interpretieren) 	<ul style="list-style-type: none"> • Excel • Berechnung innerhalb von Tabellen

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 3	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
8	<p>Terme</p> <p>3.1 Terme mit mehreren Variablen aufstellen</p> <p>3.2 Terme vereinfachen – Addieren und Subtrahieren</p> <p>3.3 Terme vereinfachen – Multiplizieren</p> <p>3.4 Rechnen mit Termen</p> <p>3.5 Ausmultiplizieren einer Klammer</p> <p>3.6 Auflösen von Klammern</p> <p>3.7 Ausmultiplizieren von zwei Klammern</p> <p>3.8 1. Binomische Formel</p> <p>3.9 2. Binomische Formel</p> <p>3.10 3. Binomische Formel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Pascal'sches Dreieck 	<p>Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen und die zu einer Problemlösung noch fehlenden Informationen beschaffen • Darstellungsformen wie Terme und Gleichungen zur Problemlösung nutzen <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • überschaubare Terme mit Variablen hilfsmittelfrei umformen <p>Mathematisch modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Beschreibung überschaubarer Realsituationen wählen und die Wahl begründen • die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf die Realsituation interpretieren, die Annahmen reflektieren und diese gegebenenfalls variieren • Terme mit Variablen und Gleichungen zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell verwenden 	<p>Elementare Termumformungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Termumformungen durchführen (gleichartige Terme zusammenfassen; ausmultiplizieren; ausklammern) <p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachverhalte durch Terme beschreiben • die Struktur von Termen vergleichen • inner- und außermathematische Problemsituationen mithilfe von Termen und Gleichungen modellieren • Terme und Gleichungen zur mathematischen Argumentation nutzen • Variablen zum Aufschreiben von Formeln und Rechengesetzen verwenden • Terme mithilfe des Assoziativ-, Kommutativ- und Distributivgesetzes umformen und die binomischen Formeln zur Vereinfachung von Termen nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Expertenmethode

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 4	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
6	<p>Lineare Funktionen</p> <p>4.1 Funktionen</p> <p>4.2 Proportionale Funktionen</p> <p>4.3 Lineare Funktionen</p> <p>4.4 Nullstellen und Schnittpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Ausgleichsgeraden 	<p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen mit Variablen und Termen erfassen und beschreiben • Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung von Zuordnungen und linearen Zusammenhängen nutzen <p>Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen und funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme darstellen, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, solche Darstellungen interpretieren und nutzen • Graphen linearer Funktionen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei zeichnen 	<p>Lineare Zusammenhänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • lineare Zusammenhänge identifizieren und darstellen (Sachtext, Diagramm, Tabelle, Koordinatensystem, Gleichung; Wechsel und Beziehungen der Darstellungsformen; hilfsmittelfreies Zeichnen von Geraden; Abgrenzung gegen nicht-lineare Zusammenhänge) • lineare Funktionen und lineare Gleichungen analysieren und vergleichen (Bezug Funktionsterm, Funktionsgleichung und Funktionsgraph; Steigungsdreieck, y-Achsenabschnitt und Nullstelle; Steigung als konstante Änderungsrate; Parametervariationen in Funktionsgleichung und Funktionsgraph; Modellierung von Sachproblemen; Geradengleichungen aus zwei Punkten bestimmen, in einfachen Fällen hilfsmittelfrei; Ausgleichsgeraden zeichnerisch finden; Ausgleichsgeraden mithilfe des Regressionsmoduls oder Parametervariation bestimmen) 	<ul style="list-style-type: none"> • GTR Graphik-Menu • Expertenmethode

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 5	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
6	<p>Lineare Gleichungssysteme</p> <p>5.1 Lineare Gleichungen mit zwei Variablen</p> <p>5.2 Lineare Gleichungssysteme</p> <p>5.3 Gleichsetzungsverfahren Einsetzungsverfahren Additionsverfahren</p> <p>5.4 Sonderfälle beim rechnerischen Lösen</p>	<p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zuordnungen mit Variablen und Termen erfassen und beschreiben Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung von Zuordnungen und linearen Zusammenhängen nutzen tabellarische, grafische und algebraische Verfahren zum Lösen linearer Gleichungen sowie linearer Gleichungssysteme nutzen <p>Mathematische Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> Zuordnungen und funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme darstellen, auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge, solche Darstellungen interpretieren und nutzen Graphen linearer Funktionen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei zeichnen <p>Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> algebraische, numerische, grafische Verfahren oder geometrische Konstruktionen zur Problemlösung anwenden 	<p>Lineare Zusammenhänge</p> <ul style="list-style-type: none"> lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen aufstellen und lösen (Sachprobleme modellieren; Bezug LGS und Graph, auch im Hinblick auf die Lösbarkeit; Lösen einfacher LGS grafisch und mit Einsetzungs- und Gleichsetzungsverfahren; Lösen komplexer LGS mit digitalen Mathematikwerkzeugen) 	<ul style="list-style-type: none"> GTR Graphik-Menü ggf. Arbeit mit Matrizen zur Lösung und Interpretation Lösung im EQUA-Menü

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 6	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
5	<p>Mehrstufige Zufallsexperimente</p> <p>6.1 Baumdiagramme</p> <p>6.2 Wahrscheinlichkeiten bei Baumdiagrammen</p> <p>6.3 Sinnvoller Umgang mit Baumdiagrammen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Bananensuche 	<p>Mathematisch Darstellungen verwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zufallsversuche durch Baumdiagramme darstellen und diese interpretieren <p>Mathematisch Modellieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mögliche Einflussfaktoren in Realsituationen bewerten <p>Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellungsformen wie Tabellen, Skizzen oder Graphen zur Problemlösung nutzen • elementare mathematische Regeln und Verfahren wie Messen, Rechnen und einfaches logisches Schlussfolgern zur Lösung von Problemen anwenden • Fehler identifizieren, beschreiben und korrigieren <p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daten und Informationen aus Texten und mathemathikhaltigen Darstellungen strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten 	<p>Ein- und mehrstufige Zufallsversuche</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwei- und mehrstufige Zufallsexperimente mit bekannten Pfad-Wahrscheinlichkeiten prognostizieren, durchführen und simulieren (Darstellung im Baumdiagramm; Prognose absoluter Häufigkeiten; die Prognose mit dem Ausgang eines mehrfach durchgeführten Zufallsexperiments vergleichen; Variabilität der erzielten absoluten Häufigkeiten; die Pfadregeln mithilfe von absoluten Häufigkeiten begründen; die Pfadregeln anwenden) 	