

Im 7. Schuljahrgang werden fünf schriftliche Lernkontrollen geschrieben. Die Ergebnisse der schriftlichen Lernkontrollen und die sonstigen Leistungen, die sich aus mündlichen und anderen fachspezifischen Leistungen zusammensetzen, gehen zu etwa gleichen Teilen (50:50) in die Zeugnisnote ein.

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 1	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
5	Zuordnungen 1.1 Zuordnungen 1.2 Grafische Darstellungen von Zuordnungen 1.3 Proportionale Zuordnungen 1.4 Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen 1.5 Antiproportionale Zuordnungen 1.6 Dreisatz bei Antiproportionale Zuordnungen <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Tabellenkalkulation 	Mathematisch modellieren <ul style="list-style-type: none"> • direkt erkennbare Modelle zur Beschreibung überschaubarer Realsituationen nutzen • die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf Realsituation und gegebenenfalls Abschätzung überprüfen • geometrische Objekte, Diagramme, Tabellen, Terme oder Häufigkeiten zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell verwenden Probleme mathematisch lösen <ul style="list-style-type: none"> • einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen, sie in eigenen Worten wiedergeben, mathematische Fragen stellen und überflüssige von relevanten Größen unterscheiden • Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten und sie durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen beurteilen Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen mit Variablen und Termen erfassen und beschreiben • den Dreisatz nutzen 	Proportionale und antiproportionale Zusammenhänge <ul style="list-style-type: none"> • Zuordnungen erfassen (Beschreibung durch Worte, Tabellen und Graphen; zwischen Darstellungsformen wechseln) • proportionale Zusammenhänge erfassen (grafisches und tabellarisches Identifizieren; Abgrenzung zu anderen „Je-mehr-desto-mehr“-Zusammenhängen; Dreisatz zur Berechnung; Quotient als „Betrag pro Einheit“; Zuordnungsvorschrift) • antiproportionale Zusammenhänge erfassen (grafisches und tabellarisches Identifizieren; Abgrenzung zu anderen „Je-mehr-desto-weniger“-Zusammenhängen; Dreisatz zur Berechnung; Produkt als „Gesamtgröße“; Zuordnungsvorschrift) • Brüche als Anteile und Verhältnisse deuten das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von einfachen Brüchen als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Excel • Berechnen von Funktionswerten aus Formeln

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 2	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
6	<p>Prozent- und Zinsrechnung</p> <p>2.1 Grundbegriffe der Prozentrechnung</p> <p>2.2 Prozentwert</p> <p>2.3 Grundwert</p> <p>2.4 Prozentsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Prozentuale Veränderung <p>2.5 Zinsrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Zinseszins 	<p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, darstellen und diese interpretieren • den Dreisatz nutzen <p>Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen, sie in eigenen Worten wiedergeben, mathematische Fragen stellen und überflüssige von relevanten Größen unterscheiden <p>Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern • Lösungsansätze und Lösungswege beschreiben, begründen und beurteilen 	<p>Proportionale und antiproportionale Zusammenhänge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozent- und Zinsrechnung mithilfe des Dreisatzes <p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozentangaben als Darstellungsform für Brüche deuten und Umwandlungen durchführen • den Prozentbegriff in Anwendungssituationen nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> • GTR Einführung RUN-Menü mit Brüchen • Tabellenkalkulation Diagramme erstellen

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 3	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
6	<p>Rationale Zahlen</p> <p>3.1 Ganze und rationale Zahlen</p> <p>3.2 Koordinatensystem mit vier Quadranten</p> <p>3.3 Rationale Zahlen ordnen</p> <p>3.4 Zustandsänderungen beschreiben</p> <p>3.5 Rationale Zahlen addieren</p> <p>3.6 Rationale Zahlen subtrahieren</p> <p>3.7 Rationale Zahlen multiplizieren und dividieren</p> <p>3.8 Vereinfachte Schreibweise</p> <p>3.9 Rechengesetze und Rechenvorteile nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug Rechenspiele 	<p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache mathematische Beziehungen durch Terme, auch mit Platzhaltern, darstellen und diese interpretieren • die Umkehrung der Grundrechenarten nutzen • die Relationszeichen („=“, „<“, „>“, „≤“, „≥“ und „≈“) sachgerecht verwenden <p>Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln, Verfahren und Zusammenhänge mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern • intuitive Arten des Begründens nutzen: Beschreiben von Beobachtungen, Plausibilitätsüberlegungen, Angeben von Beispielen oder Gegenbeispielen • verschiedene Lösungswege vergleichen, Fehler identifizieren, erklären und korrigieren <p>Probleme mathematisch lösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache vorgegebene inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen, sie in eigenen Worten wiedergeben, mathematische Fragen stellen und überflüssige von relevanten Größen unterscheiden • Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung deuten und sie durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen beurteilen 	<p>Umgang mit negativen Zahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> • positive und negative Zahlen an der Zahlengeraden veranschaulichen • positive und negative Zahlen addieren und subtrahieren (realitätsnahe Einführung, etwa am Temperaturmodell; Muster in Rechenreihen beschreiben und fortführen) • positive Zahlen mit negativen Zahlen multiplizieren und umgekehrt (realitätsnahe Einführung, etwa am Schuldenmodell; Muster in Rechenreihen beschreiben und fortführen) • negative Zahlen mit negativen Zahlen multiplizieren • Vorzeichenregeln bei der Division • Klammerschreibweise; Umgang mit Vor- und Rechenzeichen • Rechenregeln zum vorteilhaften Rechnen verwenden <p>Zahlen und Operationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • rationale Zahlen ordnen und vergleichen 	<ul style="list-style-type: none"> • GTR: Rechnen mit negative Zahlen, Klammersetzung bei negativen Zahlen

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 4	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
5	<p>Kongruente Figuren</p> <p>4.1 Kongruenz</p> <p>4.2 Kongruenzsatz sss</p> <p>4.3 Kongruenzsatz sws</p> <p>4.4 Kongruenzsatz wsw</p> <p>4.5 Kongruenzsatz Ssw</p> <p>4.6 Anwendung der Kongruenzsätze</p> <p>4.7 Eindeutige Konstruierbarkeit von Dreiecken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Dynamische Geometrie-Software 	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überlegungen anderen verständlich mitteilen, wobei zunehmend die Fachsprache benutzt wird • Lösungsansätze und Lösungswege präsentieren, auch unter Verwendung geeigneter Medien <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren nutzen • DGS zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge sowie zur Bestimmung von Ergebnissen nutzen <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 • geometrische Konstruktionen zur Problemlösung anwenden <p>Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematisches und außermathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen 	<p>Entdeckungen an Dreiecken – Konstruktionen und besondere Linien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dreiecke konstruieren (vier Grundkonstruktionen; Kongruenz) <p>Raum und Form</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kongruenzen beschreiben und begründen • mit Zirkel, Geodreieck und dynamischer Geometriesoftware konstruieren, um ebene geometrische Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren • Aussagen zur Lösbarkeit und Lösungsvielfalt bei Konstruktionen formulieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Geogebra Konstruktionen zu allen Inhalten des Kapitels (S. 130-133) • Übersicht zu Geogebra S. 230-233

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 5	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
5	<p>Geometrische Konstruktionen</p> <p>5.1 Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende</p> <p>5.2 Linien am Kreis</p> <p>5.3 Umkreis und Inkreis beim Dreieck</p> <p>5.4 Seitenhalbierende und Höhen im Dreieck</p> <p>5.5 Satz des Thales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Beweisen in der Geometrie 	<p>Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überlegungen anderen verständlich mitteilen, wobei zunehmend die Fachsprache benutzt wird • Lösungsansätze und Lösungswege präsentieren, auch unter Verwendung geeigneter Medien <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineal, Geodreieck und Zirkel zur Konstruktion und Messung geometrischer Figuren nutzen <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 • geometrische Konstruktionen zur Problemlösung anwenden <p>Mathematisch argumentieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematisches und außermathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen 	<p>Entdeckungen an Dreiecken – Konstruktionen und besondere Linien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transversalen erkunden (Mittelsenkrechten, Winkelhalbierenden, Seitenhalbierenden, Höhen identifizieren und konstruieren; Parallelen, Mittelsenkrechten und Winkelhalbierenden als Ortslinien identifizieren; Schnittpunkte von Mittelsenkrechten und Winkelhalbierenden begründen; ausgewählte komplexere Dreieckskonstruktionen durchführen) • Satz des Thales begründen und anwenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Geogebra Konstruktionen zu allen Inhalten des Kapitels

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 6	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
4	Zufall und Wahrscheinlichkeit 6.1 Zufallsexperimente und Wahrscheinlichkeit 6.2 Lange Versuchsreihen 6.3 Laplace-Wahrscheinlichkeit 6.4 Prognose und Auswertung	Mathematisch modellieren <ul style="list-style-type: none"> Wahrscheinlichkeiten zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell verwenden Probleme mathematisch lösen <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 Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> Daten und Informationen aus Texten und mathemathikhaltigen Darstellungen strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten 	Wahrscheinlichkeit <ul style="list-style-type: none"> eine Versuchsreihe mit vollsymmetrischen Objekten durchführen und simulieren (Laplace-Wahrscheinlichkeit; Wahrscheinlichkeit gegen relative Häufigkeit abgrenzen; Gesetz der großen Zahlen) Daten und Zufall <ul style="list-style-type: none"> Zufallsexperimente mithilfe von Wahrscheinlichkeiten beschreiben und Wahrscheinlichkeiten als Modell bzw. als Prognose relativer Häufigkeiten interpretieren aus der Symmetrie von Laplace-Objekten Wahrscheinlichkeitsaussagen ableiten ein- und mehrstufige Zufallsexperimente identifizieren, eigene durchführen 	<ul style="list-style-type: none"> GTR: Umwandeln von Brüchen in Dezimalzahlen und umgekehrt (F↔D-Taste) Tabellenkalkulation: Simulation von Zufallszahlen

Zeitbedarf	Fundamente Kapitel 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Medien- (z.B. GTR)/ Methodenkompetenz
6	<p>Gleichungen</p> <p>7.1 Variablen und Terme</p> <p>7.2 Äquivalente Terme - Terme vereinfachen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Termjagd <p>7.3 Gleichungen lösen</p> <p>7.4 Äquivalenzumformungen</p> <p>7.5 Sonderfälle beim Lösen von Gleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streifzug: Gleichungen mit einem CAS lösen <p>7.6 Verhältnisgleichungen</p>	<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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • GTR Gleichungen lösen mit solveN