



Comenius-Schule Mönchengladbach

**Der schulinterne Lehrplan zum Kernlehrplan
für die Hauptschule**

Mathematik

Stand 03/2020

**Schulbuch:
Lernstufen Mathematik NRW
(Cornelsen)**

Inhaltsverzeichnis

1. Rahmenbedingungen und außerschulische Lernorte

2. Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Einleitung Unterrichtsvorhaben

2.2 Unterrichtsvorhaben

2.2.1 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 5

2.2.2 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 6

2.2.3 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 7

2.2.4 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 8

2.2.5 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 9

2.2.6 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 10

2.3 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

2.3.1 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 5

2.3.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 6

2.3.3 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 7

2.3.4 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 8

2.3.5 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 9

2.3.6 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 10

3. Qualitätssicherung und Evaluation

1 Rahmenbedingungen und außerschulische Lernorte

Wir sind eine Hauptschule im Ganztagsbetrieb, die durchgängig zweizügig ist. Sie befindet sich in den Mönchengladbacher Stadtteilen Bonnenbroich und Geneicken und hat einen hohen Anteil von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund von circa 79 Prozent pro Jahrgangsstufe. In jeder Klasse befinden sich etwa 25 Schülerinnen und Schüler. Zusätzlich hat die Comenius-Schule drei Multinationale Klassen.

Die verschiedenen biografischen und Sozialisationshintergründe und -erfahrungen gilt es für den Unterricht zu nutzen, indem in besonderem Maße die Lebensumstände der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden. Ihre Wünsche, Vorstellungen und Fragen werden, soweit möglich, einbezogen. Ihren Lebenswelten wird im Unterricht Raum gegeben. Erfahrungen mit unserem politischen und kulturellen System und ein fundiertes Wissen über die verschiedenen Lernbereiche sind nur bedingt vorhanden. Dabei wird auch deutlich, dass sich Beteiligung und Entwicklung oft nur in kleinen Schritten umsetzen lassen.

Die Schülerinnen und Schüler haben mehrheitlich große Probleme mit der deutschen Sprache, was einen sprachsensiblen Unterricht voraussetzt. Daneben haben einige bereits mindestens ein Grundschuljahr wiederholt. Zusätzlich kommen spätestens ab der Jahrgangsstufe 7 Schülerinnen und Schüler der anderen weiterführenden Schulen in die bestehenden Klassenverbände, sodass die Klassen noch einmal stark anwachsen und die bestehenden Klassengemeinschaften durchmischt werden. Dies stellt hohe Anforderungen an die bestehenden und entstehenden Klassengemeinschaften und unsere pädagogische Arbeit. So sollte der häufig geringen Motivation z.B. durch Wechsel der Unterrichtsformen, individualisierte Materialien und außerschulische Lernorte entgegengewirkt werden. Es hat sich gezeigt, dass gerade durch so ermöglichte Lernerfolge die Schülerinnen und Schüler Selbstvertrauen und Zuversicht für weitere schulische Erfolgserlebnisse bekommen können.

Die Schule öffnet sich nach außen durch Unterrichtsgänge in allen Klassen. Sie unterhält Kontakte mit vielen Partnerbetrieben der Stadt und entwickelt Lösungsansätze zu verschiedenen Problemen in simulativen (Rollenspielen) oder realen Zusammenhängen. Formen des kooperativen Lernens werden zudem sukzessive in den Unterricht integriert.

Das Übersichtsraster „Unterrichtsvorhaben“ macht deutlich, dass die individuelle Lebensplanung und Berufsorientierung der Lernenden in vielen Unterrichtsvorhaben angesprochen wird. Die Zusammenarbeit mit o. g. externen Partnern eröffnet ihnen frühzeitig Einblicke in die Berufswelt z. B. durch Exkursionen, Betriebserkundungen, den Wahlpflichtbereich und Praktika. Die Entwicklung eines räumlichen Orientierungsvermögens, einer Kommunikationsfähigkeit und Selbstorganisation trägt ebenso zur Vorbereitung auf eine berufliche Ausbildung bei.

2 Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Einleitung Unterrichtsvorhaben

Der schulinterne Lehrplan deckt sämtliche im KLP angeführten Kompetenzen ab. Die nachfolgende Übersicht (Kap. 2.3) stellt für alle Lehrerinnen und Lehrer – gemäß Fachkonferenzbeschlüssen – die verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dar. Das Übersichtsraster beinhaltet die Unterrichtsvorhaben (Thema und Kurzbeschreibung, Inhaltsfeld, inhaltliche Schwerpunkte und Zeitbedarf) der einzelnen Jahrgangsstufen. Das Übersichtsraster dient dazu, den Kolleginnen und Kollegen einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den einzelnen Jahrgangsstufen sowie den im Kernlehrplan genannten Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten zu verschaffen. Die Angaben zum zeitlichen Umfang der Unterrichtsvorhaben wurden eher großzügig gewählt, so dass genügend Raum für die individuelle Gestaltung des Unterrichts und den Bezug auf die jeweilige Lerngruppe besteht. Es liegt im Ermessen der einzelnen Lehrkraft die Reihenfolge der einzelnen Unterrichtsvorhaben den konkreten Gegebenheiten der entsprechenden Lerngruppe und/ oder aktuellen Anlässen anzupassen.

Die Verteilung allgemeinen Methoden- und Handlungskompetenzen der einzelnen Unterrichtsvorhaben ist in die Unterrichtsvorhaben eingegliedert. Dies soll sicherstellen, dass sämtliche dieser Kompetenzen *mehrfach* abgedeckt werden, da die übergeordneten Methoden- und Handlungskompetenzen ansonsten nicht erworben werden können. Weiterhin ist diese Zuordnung nötig, da im Kernlehrplan keine konkretisierte Zuordnung von Methoden- und Handlungskompetenzen zu den Inhaltsfeldern bzw. inhaltlichen Schwerpunkten erfolgt, sodass eine feste Verknüpfung im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans vorgenommen werden muss.

In Kapitel 2.4 werden exemplarisch einzelne der in Kap. 2.3 aufgeführten Unterrichtsvorhaben noch einmal konkretisiert. Hierbei werden alle Kompetenzen den einzelnen Unterrichtsvorhaben zugeordnet und konkrete Hinweise zum weiteren Vorgehen (methodisch/didaktische Zugänge, fächerübergreifende Kooperationen, Lernmittel und -orte, Leistungsüberprüfungen) gegeben. Bei den fächerübergreifenden Kooperationen sind die schulinternen Lehrpläne der jeweiligen Fächer bezüglich der Zuordnung zu berücksichtigen. Im Laufe der weiteren Arbeit an diesem schulinternen Lehrplan werden sämtliche Unterrichtsvorhaben in dieser Weise konkretisiert.

2.2 Übersichtsraster zu den Unterrichtsvorhaben im Fach: Mathematik

2.2.1 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 5

Legende: LP – Lebensplanung; BO – Berufsorientierung

Jahrgangsstufe: 5				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
Daten 3 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenerhebungen durchführen ▪ Daten in Ur- und Strichlisten sowie Häufigkeitstabellen auswerten ▪ Daten in Säulendiagrammen präsentieren ▪ statistische Darstellungen interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation ▪ Werkzeuge: Beginn der Arbeit an und mit einem Regelheft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fragebogen mit Schülerinnen und Schülern gemeinsam erstellen ▪ Prozess der Informationsgewinnung durch Datenreduktion bewusst machen ▪ gegebene Diagramme interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freizeitverhalten / Fernsehkonsum (LP) ▪ Berufliche Tätigkeiten im familiären Kontext (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –Hauptfächer« <ul style="list-style-type: none"> • Es bietet sich an zum Einstieg in Kl. 5 und zur Motivationsförderung eine eher einfache Klassenarbeit zu stellen.

<p>Die natürlichen Zahlen</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ganze Zahlen in unterschiedlichen Formen darstellen (Zahlengerade, Zifferndarstellung, 10er-Stellenwerttafel, Wortform) ▪ Dezimalzahlen ordnen, vergleichen und runden auf Zehner, Hunderter, Tausender und Zehntausender ▪ schätzen und überschlagen (Rastermethode) ▪ systematisch zählen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ negative Zahlen im Anwendungszusammenhang (Temperatur, Geld) und am Zahlenstrahl ▪ hier: Ordnen, Vergleichen und Runden von natürlichen Zahlen ▪ hier: Anteilsvorstellung von Bruchteilen, d. h. geometrische Darstellung (propädeutisch) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadtplan / Landkarte / Fahrplan (LP) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Grundbegriffe der Geometrie</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mit den Grundbegriffen der ebenen und räumlichen Geometrie arbeiten (Punkt, Gerade, Strahl/Halbgerade, Strecke, Winkel, Abstand, Radius, parallel, senkrecht, achsensymmetrisch, punktsymmetrisch) ▪ im ebenen Koordinatensystem arbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Geodreieck ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bezüge zur Umwelt herstellen ▪ Abstraktionsprozess von konkreten Objekten zu idealisierten Begriffen reflektieren ▪ Figuren und Muster aus der Umwelt mit den erworbenen Begriffen strukturieren und reproduzieren ▪ Untersuchungen zur Achsensymmetrie mithilfe von Taschenspiegeln ▪ Darstellung und Untersuchung ebener Figuren im KOS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Natürliche addieren und</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natürliche Zahlen im Kopf addieren ▪ Natürliche Zahlen im Kopf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen ▪ wichtig: Kopfrechnen und 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –

<p>subtrahieren 3 Wochen</p>	<p>subtrahieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Natürliche Zahlen schriftlich addieren (auch mehrere) ▪ Natürliche Zahlen schriftlich subtrahieren (auch mehrere) ▪ Überschlagsrechnung durchführen ▪ Umkehrrechnung nutzen ▪ Gesetzmäßigkeiten in Beziehungen zwischen Zahlen nutzen ▪ das Vertauschungsgesetz anwenden und nutzen ▪ die Vorrangregel anwenden ▪ das Verbindungsgesetz anwenden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<p>vorteilhaftes Rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ schriftliche und halbschriftliche Rechenverfahren schließen an die Grundschule an ▪ Darstellungsformen aus der Grundschule fortführen <p>Aufgabenformate aus der Grundschule fortführen (u. a. „Zahlenmauern“)</p>	<p>Hauptfächer«</p>
<p>Größen 5 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größen umwandeln und mit ihnen rechnen (Geld, Längen, Gewicht, Zeit) ▪ Beziehungen zwischen Zahlen bzw. Größen in Verbalisierungen, Tabellen und Diagrammen darstellen ▪ Dezimalzahlen ordnen, vergleichen und runden ▪ Grundrechenarten mit Dezimalzahlen durchführen (Division nur durch natürliche Zahlen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Umwandeln von und Rechnen mit Zeit, Gewicht und Geld (auch in Fremdwährungen) ▪ wichtig: im Sachkontext angemessene Wahl der konkreten Maßeinheit ▪ wichtig: Umgang mit (Mess- und Rundungs-) Genauigkeit ▪ Tabellen als Darstellungsform verwenden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einkaufen / Taschengeld (LP) ▪ unterschiedliche Waagen aus dem Alltag der Lernenden (LP) ▪ unterschiedliche Instrumente zur Längenmessung (LP) ▪ Stadtplan / Landkarte / Fahrplan (LP) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Natürliche Zahlen multiplizieren und dividieren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natürliche Zahlen im Kopf multiplizieren ▪ Natürliche Zahlen im Kopf dividieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen ▪ wichtig: Kopfrechnen und vorteilhaftes Rechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

<p>dividieren 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Natürliche Zahlen schriftlich multizieren ▪ Natürliche Zahlen schriftlich dividieren ▪ Vorteilhaft rechnen ▪ die Vorrangregeln anwenden ▪ das Verbindungsgesetz anwenden ▪ Gesetzmäßigkeiten in Beziehungen zwischen Zahlen nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ schriftliche Rechenverfahren schließen an die Grundschule an ▪ Darstellungsformen aus der Grundschule fortführen 	
<p>Flächen 3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vielecke erkennen und mit Fachbegriffen beschreiben ▪ Rechtecke, Quadrate, Parallelogramm zeichnen und ergänzen (auch im Koordinatensystem) ▪ Umfang zusammengesetzter Flächen bestimmen ▪ Flächeninhalt zusammengesetzter Flächen bestimmen ▪ Figuren zeichnen ▪ Längeneinheiten umrechnen. ▪ Länge, Breite, Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken berechnen. ▪ Flächeninhalte von Figuren vergleichen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Geodreieck ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flächeninhalte auslegen ▪ Flächeninhalt vom Umfang abgrenzen ▪ Bezüge zur Umwelt herstellen ▪ Abstraktionsprozess von konkreten Objekten zu idealisierten Begriffen reflektieren ▪ Figuren und Muster aus der Umwelt mit den erworbenen Begriffen strukturieren und reproduzieren ▪ Darstellung und Untersuchung ebener Figuren im KOS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Synergieeffekte zum Fach Kunst herstellen ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Bruchteile 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bruchteile benennen ▪ Bruchteile zeichnen ▪ Bruchteildarstellungen von gemischten Zahlen bestimmen ▪ Brüche in gemischte Zahlen umwandeln. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Anteilsvorstellung von Bruchteilen, d. h. geometrische Darstellung ▪ unterschiedliche Repräsentationsformen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensmittel und Kochrezepte aufgreifen (LP)

	<ul style="list-style-type: none">▪ Bruchteile von Größen berechnen▪ Bruchteile von Größen miteinander vergleichen▪ Bruchteile von Größen in eine kleinere oder größere Einheit umwandeln	<ul style="list-style-type: none">▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen	n (Kreis, Rechteck, etc.) nutzen	
--	---	--	----------------------------------	--

2.2.2 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 6

Jahrgangsstufe: 6				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
Teilbarkeit 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen bestimmen sowie Teilbarkeitsregeln (2, 3, 5, 10) nutzen ▪ Quersummen berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilbarkeitsregeln entdecken und begründen lassen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –Hauptfächer«
Brüche addieren und subtrahieren 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brüche (vollständig) kürzen (auch durch eine vorgegebene Zahl) ▪ Brüche erweitern (auch mit einer vorgegebenen Zahl) ▪ gleichnamige Brüche addieren ▪ gleichnamige Brüche subtrahieren ▪ prüfen, ob Brüche den gleichen Wert haben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wichtig: Vielfalt der Darstellungsmittel (Kreis, Rechteck, etc.) ▪ Kürzen und Erweitern als Vergrößern und Verfeinern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebensmittel und Kochrezepte aufgreifen (LP) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
Grundbegriffe der Geometrie 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Winkelgrößen mit dem Geodreieck messen ▪ Winkel schätzen und ihm eine Winkelgröße zuordnen ▪ Winkelgrößen Winkelarten zuordnen ▪ Winkel mit griechischen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeug: Geodreieck ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bezüge zur Umwelt herstellen ▪ Abstraktionsprozess von konkreten Objekten zu idealisierten Begriffen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –Hauptfächer«

	<p>Buchstaben bezeichnen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl der Spiegelachsen in einem Schaubild bestimmen ▪ Begriffe "Schenkel" und "Scheitelpunkt eines Winkels" richtig verwenden ▪ Dreieck mit angegebenen Maßen zeichnen ▪ Winkelgrößen berechnen. ▪ Figuren zu punktsymmetrischen Figuren im Koordinatensystem ergänzen ▪ Figuren zu achsensymmetrischen Figuren ergänzen ▪ an Bildern Achsensymmetrie und Punktsymmetrie erkennen ▪ Achsen- und Punktsymmetrie erkennen und die Anzahl der Spiegelachsen bestimmen 	<p>fortführen und nutzen</p>	<p>reflektieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Figuren und Muster aus der Umwelt mit den erworbenen Begriffen strukturieren und reproduzieren ▪ Untersuchungen zur Achsensymmetrie mithilfe von Taschenspiegeln ▪ Darstellung und Untersuchung ebener Figuren im KOS 	
<p>Dezimalzahlen 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brüche als Dezimalzahlen und Prozentangaben schreiben ▪ Dezimalzahlen in einen vollständig gekürzten Bruch umwandeln ▪ Prozentzahlen als Bruch und als Dezimalzahl schreiben ▪ Bruchbildern die passenden Brüche, Dezimalzahlen und Prozentangaben zuordnen ▪ Dezimalzahlen miteinander vergleichen ▪ Dezimalzahlen nach ihrer Größe ordnen ▪ Prozentangaben als Anteile in einem Rechteck zeichnen ▪ Dezimalzahlen und größere 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Darstellung von Bruchteilen als Dezimal- und Prozentzahl ▪ Darstellung als Prozentzahl mit geeigneten Visualisierungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –Hauptfächer«

	<p>Zahlen runden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgangszahlen von gerundeten Dezimalzahlen bestimmen ▪ Rundungsfehler erkennen und verbessern ▪ Brüche in Dezimalzahlen umwandeln 			
<p>Körper 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geometrische Körper und ihre Eigenschaften benennen ▪ Würfel und Quader mit Fachbegriffen beschriften ▪ Netze von Würfeln und Quadern erkennen ▪ Oberflächen von Würfeln und Quadern berechnen ▪ Volumen von Körpern aus Zentimeterwürfeln bestimmen ▪ Rauminhalte nach ihrer Größe ordnen ▪ unterschiedlichen Volumeneinheiten einen passenden Gegenstand zuordnen ▪ Volumen von Würfeln und Quadern berechnen ▪ Volumen zusammengesetzter Körper berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Modellieren ▪ Werkzeug: Geodreieck ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ „Wie viele verschiedene Würfelnetze gibt es?“ ▪ Formeln für Oberflächen und Volumen entwickeln lassen ▪ Zentimeterwürfel für den Verständnisprozess nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –Hauptfächer«
<p>Rechnen mit Dezimalzahlen 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezimalzahlen im Kopf addieren ▪ Dezimalzahlen schriftlich addieren und subtrahieren ▪ Dezimalzahlen schriftlich mit natürlichen Zahlen multiplizieren ▪ Dezimalzahlen durch natürliche Zahlen dividieren ▪ Dezimalzahlen miteinander multiplizieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größen zur Veranschaulichung nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –Hauptfächer«

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ergebnisse mit einem Überschlag überprüfen ▪ Rechenaufgaben mit Dezimalzahlen mithilfe der Vorrangregeln berechnen 			
<p>Daten und Zufall</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ negative Zahlen in alltäglichen Situationen erklären und nutzen ▪ negative und positive Zahlen nennen, die zwischen zwei Zahlen liegen ▪ negative und positive Zahlen vergleichen ▪ negative und positive Zahlen nach ihrer Größe ordnen ▪ Minimum, Maximum einer Datenreihe bestimmen ▪ Durchschnitt einer Datenreihe berechnen ▪ Informationen aus einer Zeichnung entnehmen ▪ Informationen aus einer Tabelle entnehmen ▪ Säulendiagramme zeichnen ▪ relative Häufigkeiten berechnen ▪ relative Häufigkeiten vergleichen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median für Datenreihen aus dem Alltag entwickeln ▪ klassische Zufallsgeräte wie Würfel nutzen ▪ erste Annäherung ans empirische Gesetz der großen Zahl ▪ relative Häufigkeiten auch theoretisch erklären 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –Hauptfächer«

2.2.3 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 7

Jahrgangsstufe: 7				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
<p>Ganze Zahlen</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ganze Zahlen an der Zahlengerade ablesen und eintragen ▪ Regeln bei Zahlenfolgen erkennen und die Zahlenfolgen ergänzen ▪ ganze Zahlen in ein Koordinatensystem eintragen ▪ mit ganzen Zahlen im Kopf rechnen ▪ ganze Zahlen der Größe nach ordnen ▪ schrittweise Aufgaben mit mehreren ganzen Zahlen und Klammern berechnen <p><i>zusätzlich E-Kurs:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ganze Zahlen dividieren (auch durch negative Zahlen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen ▪ Werkzeuge: Einführung des Taschenrechners am Ende der Unterrichtsreihe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ negative Zahlen im Anwendungszusammenhang (Temperatur, Geld) und am Zahlenstrahl ▪ Ordnen, Vergleichen und Runden von Ganzen Zahlen ▪ Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen ▪ wichtig: Kopfrechnen und vorteilhaftes Rechnen ▪ schriftliche und halbschriftliche Rechenverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Zuordnungen</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zuordnungen aus einer Tabelle in einem Diagramm darstellen ▪ aus einem Koordinatensystem die Zuordnung erkennen und die 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Darstellung von Zuordnungen in Verbalisierungen, Wertetabellen und Graphen ▪ Darstellung in Tabellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen (soziale / pflegerische Berufe) (BO) ▪ Leistungsbewertung:

	<p>Werte in einer Wertetabelle darstellen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ anhand einer Wertetabelle entscheiden, ob eine Zuordnung proportional ist ▪ eine proportionale Zuordnung in einer Wertetabelle und in einem Koordinatensystem darstellen ▪ proportionale Zuordnungen mit dem Dreisatz berechnen ▪ anhand eines Textes entscheiden, ob die Zuordnung proportional ist 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen ▪ Tabellenkalkulation 	<p>und Graphen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dreisatz als Lösungsschema entwickeln 	<p>siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«</p>
<p>Brüche addieren und subtrahieren</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anteile an Bruchbildern ablesen und als vollständig gekürzten Bruch schreiben ▪ Brüche so weit wie möglich kürzen ▪ Brüche auf einen gegebenen Nenner erweitern ▪ gleichwertige Brüche einander zuordnen ▪ Brüche vergleichen ▪ Brüche am Zahlenstrahl darstellen ▪ Brüche der Größe nach ordnen ▪ mithilfe eines Zahlenstrahls Brüche der Größe nach vergleichen ▪ ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren ▪ gemischte Zahlen addieren und subtrahieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Ordnen und Vergleichen von Brüchen ▪ hier: Grundrechenarten mit Brüchen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Dreiecke und Vierecke</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dreiecke beschriften ▪ Dreiecken die Dreiecksart nach 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: ebene Figuren (rechtwinklige, gleich- 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen

<p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Seiten und Winkeln benennen ▪ Zeichnungen zu verschiedenen Vierecken ergänzen ▪ verschiedene Trapeze mit möglichst wenig Verschnitt anordnen ▪ Winkelsumme in Dreiecken berechnen ▪ Winkelsumme in Vierecken berechnen ▪ Winkelsumme in gleichschenkligen Dreiecken berechnen ▪ die fehlenden Winkel an einem gleichschenkligen Trapez berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<p>schenkliche und gleichseitige Dreiecke, Rauten, Drachenvierecke, Trapeze) begrifflich unterscheiden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Rechnen mit Winkelsummen 	<p>Ausbildungsberufen (Handwerk) (BO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Brüche und Dezimalzahlen multiplizieren und dividieren</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brüche mit natürlichen Zahlen multiplizieren und das Ergebnis kürzen ▪ Brüche miteinander multiplizieren und das Ergebnis kürzen ▪ Brüche so ergänzen, dass eine richtige Division mit Brüchen durch natürliche Zahlen entsteht ▪ Brüche durch natürliche Zahlen dividieren ▪ Brüche halbieren <p><i>zusätzlich E-Kurs:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezimalzahlen durch Dezimalzahlen dividieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Ordnen und Vergleichen von Brüchen ▪ hier: Grundrechenarten mit Brüchen ▪ hier: Ordnen und Vergleichen von positiven Dezimalzahlen ▪ hier: Grundrechenarten mit positiven Dezimalzahlen ▪ schriftliche und halbschriftliche Rechenverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Prozentrechnung</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dezimalzahl, als Hundertstelbruch und in Prozent darstellen ▪ prozentuale Anteile berechnen und miteinander vergleichen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Prozentwert und Prozentsatz berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen (Handel /

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aus Bruchbildern Anteile in Prozent ablesen ▪ aus Darstellungen absolute und prozentuale Angaben ablesen und berechnen ▪ Prozentsätze berechnen ▪ Prozentwerte berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen ▪ Werkzeuge: Beginn der Arbeit mit einer Formelsammlung 		<p>Dienstleistungen) (BO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ernährung (LP) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Daten und Zufall</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Daten aus einem Balkendiagramm in eine Tabelle eintragen ▪ relative Häufigkeiten berechnen ▪ absolute Häufigkeiten und Anteile zu einem Kreisdiagramm zuordnen ▪ entscheiden, ob es sich um Zufallsexperimente handelt und mögliche Ergebnisse angeben ▪ sichere und kaum wahrscheinliche Ergebnisse angeben ▪ die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen schätzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen Tabellenkalkulation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ relative Häufigkeiten für Datenreihen aus dem Alltag entwickeln ▪ klassische Zufallsgeräte wie Würfel nutzen ▪ erste Annäherung ans empirische Gesetz der großen Zahl ▪ relative Häufigkeiten auch theoretisch erklären 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahlen (LP) ▪ Glücksrad (LP) ▪ Würfel (LP) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Terme und Gleichungen</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ den Wert von Termen berechnen ▪ Terme vereinfachen ▪ durch Vereinfachen von Termen gleichwertige Terme zuordnen ▪ Terme aufstellen ▪ Gleichungen aufstellen ▪ Gleichungen lösen ▪ überprüfen, ob eine Zahl die Lösung einer Gleichung ist 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sachverhalte algebraisch beschreiben ▪ zu Rechengeschichten und Sachsituationen Gleichungen erfinden 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

2.2.4 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 8

Jahrgangsstufe: 8				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
<p>Rationalen Zahlen</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rationale Zahlen und ihre Gegenzahlen an der Zahlengeraden darstellen ▪ rationale Zahlen aus einem Koordinatensystem ablesen ▪ rationale Zahlen in ein Koordinatensystem eintragen ▪ rationale Zahlen der Größe nach ordnen ▪ mit ganzen Zahlen rechnen und sie vergleichen ▪ rationale Zahlen addieren und subtrahieren ▪ rationale Zahlen multiplizieren und dividieren ▪ Fehler in Rechnungen mit rationalen Zahlen identifizieren und korrigieren ▪ Rechenaufgaben mit rationalen Zahlen mithilfe der Rechengesetze lösen <p><i>zusätzlich E-Kurs:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rationale Zahlen dividieren (auch durch rationale Zahlen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ alle Grundrechenarten mit rationalen Zahlen, vor allem mit negativen rationalen Zahlen; Vertiefung im E-Kurs ▪ fortgesetztes Kopfrechnen mit geeigneten Aufgaben ▪ schriftliche und halbschriftliche Rechenverfahren ▪ Operationseigenschaften in strukturierten Übungspäckchen entdecken ▪ Darstellungswechsel beim Ordnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lebenshaltungskosten (LP) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

<p>Dreiecke zeichnen und konstruieren</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ eine Konstruktionsbeschreibung in die richtige Reihenfolge bringen, das Dreieck konstruieren und Winkel und Seiten messen ▪ Dreiecke nach den Fällen SSS, SWS und WSW konstruieren und die drei Fälle unterscheiden ▪ ein Dreieck nach einer Konstruktionsbeschreibung konstruieren und die Dreiecksart benennen ▪ Stufen- und Wechselwinkel bestimmen und die Zusammenhänge zwischen Winkelgrößen zum Lösen von Aufgaben nutzen ▪ mithilfe von Winkelbeziehungen bestimmen, ob Winkel gleich groß sind ▪ mithilfe von Winkelbeziehungen Winkelgrößen bestimmen ▪ Scheitelwinkel und Nebenwinkel bestimmen <p><i>zusätzlich E-Kurs:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ entscheiden, unter welchen Voraussetzungen Dreiecke eindeutig konstruierbar sind ▪ kongruente Dreiecke erkennen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Geodreieck und Zirkel ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ „Wann lassen sich Dreiecke ganz einfach konstruieren?“ ▪ „Wann entsteht kein eindeutiges Dreieck?“ ▪ Deckungsgleichheit für alle propädeutisch thematisieren; Vertiefung im E-Kurs ▪ Winkelsumme für Dreiecke, Vierecke und Vielecke materialbasiert entdecken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Terme und lineare Gleichungen</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aussagen zu Termen auf Richtigkeit prüfen und Gegenbeispiele finden ▪ Werte von Termen berechnen ▪ Terme vereinfachen ▪ Terme mit Klammern vereinfachen ▪ Aussagen passende Terme zuordnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sachverhalte algebraisch beschreiben ▪ zu Rechengeschichten und Sachsituationen Gleichungen erfinden „Knack die Box“ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aussagen zu Gleichungen auf Richtigkeit prüfen und Gegenbeispiele finden ▪ Gleichungen durch Probieren lösen ▪ Gleichungen durch Umformen lösen ▪ Rechnungen auf Fehler prüfen und diese korrigieren ▪ schwierigere Gleichungen durch umformen lösen ▪ zu Texten Gleichungen aufstellen und diese lösen 	fortführen und nutzen		
Zuordnungen 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beispiele für proportionale und antiproportionale Zuordnungen nennen ▪ Wertetabellen proportionaler Zuordnungen vervollständigen ▪ an Wertetabellen und Texten erkennen, ob eine Zuordnung proportional oder antiproportional ist ▪ Graphen proportionaler Zuordnungen erkennen ▪ Wertetabellen proportionaler Zuordnungen aufstellen und diese grafisch darstellen ▪ den Dreisatz bei proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen anwenden ▪ lineare und proportionale Zuordnungen unterscheiden und Wertetabellen und Graphen erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Darstellung von Zuordnungen in Verbalisierungen, Wertetabellen und Graphen ▪ parallele Behandlung verschiedener Zuordnungstypen; separate Systematisierung ▪ Darstellung in Tabellen und Graphen ▪ Möglichkeiten und Grenzen einzelner Darstellungsarten diskutieren ▪ Geschichten zu Graphen erfinden ▪ Dreisatz als <i>ein</i> Lösungsschema entwickeln 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen (soziale / pflegerische Berufe) (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
Dreiecke und Vierecke berechnen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flächeninhalte einem passenden Gegenstand zuordnen ▪ Flächeneinheiten umwandeln ▪ Flächeninhalte der Größe nach 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: ebene Figuren (rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen (Handwerk) (BO)

4 Wochen	<p>ordnen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfänge von ebenen Figuren berechnen ▪ Dreiecke und Vierecke zeichnen und beschriften und deren Höhen eintragen ▪ Flächeninhalte von Drei- und Vierecken berechnen ▪ Formeln zum Flächeninhalt von Dreiecken und Vierecken umstellen und gesuchte Größen berechnen ▪ Dreiecke und Vierecke mit gegebenem Flächeninhalt bzw. Umfang zeichnen ▪ Flächeninhalte zusammengesetzter Figuren durch Zerlegung bestimmen ▪ den Flächeninhalt einer Raute durch Zerlegung bestimmen 	<p>Verbalisieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<p>Rauten, Drachenvierecke, Trapeze) begrifflich unterscheiden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Umwandeln von und Rechnen mit Flächeninhalten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundrisse / Wohnflächen (LP) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Prozent- und Zinsrechnung</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwerte, Prozentwerte und Prozentsätze unterscheiden und berechnen ▪ Anzahlen und Anteile mithilfe der Prozentrechnung bestimmen ▪ Fragestellungen zu einem Text finden und diese mithilfe der Prozentrechnung lösen ▪ verminderte Grundwerte berechnen ▪ Kapital, Zinsen und Zinssätze berechnen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visualisierungen und Rechenverfahren aus den Jahrgangsstufen 6 und 7 wiederholen ▪ Zinsrechnung mittels Wachstumsfaktor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mehrwertsteuer (LP) ▪ Ratenzahlung/Rabatte (LP) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Prismen</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumeneinheiten umwandeln ▪ Prismen erkennen und deren Anzahl von Ecken, Kanten und Flächen bestimmen ▪ Netze von Prismen erkennen ▪ Schrägbilder von Würfeln und Quadern zeichnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Körper (Prismen/Säulen) begrifflich unterscheiden ▪ Wiederholung der Oberflächen- und Volumenbestimmung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prisma skizzieren und die Grund- und Deckfläche sowie die Höhe markieren ▪ Oberflächeninhalt eines Prismas anhand des Netzes bestimmen ▪ Oberflächeninhalt und das Volumen von Prismen berechnen 	<p>Darstellungsformen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<p>aus Jahrgangsstufe 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkstücke berechnen ▪ Prismen aus selbst angefertigten Netzen bauen ▪ Stützpunktvorstellungen zu Volumina entwickeln ▪ Umrechnung Liter, Kubikzentimeter u. Ä. durch Stützpunktvorstellungen unterstützen 	
<p>Zufall und Wahrscheinlichkeiten</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ relative Häufigkeiten berechnen ▪ Umfragen auswerten und die Ergebnisse in einem Säulendiagramm darstellen ▪ Aussagen mithilfe relativer Häufigkeiten auswerten und vergleichen ▪ absolute Häufigkeiten mithilfe von Wahrscheinlichkeiten bestimmen ▪ Liniendiagramme auswerten ▪ absolute Häufigkeiten mithilfe von Wahrscheinlichkeiten bestimmen ▪ Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bei Laplace-Experimenten ermitteln ▪ Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen bei Laplace-Experimenten ermitteln ▪ Anzahl möglicher Ergebnisse bestimmen und Wahrscheinlichkeiten vergleichen und ermitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgangspunkt: Wahlprognose oder Meinungsumfrage ▪ Fragebogen mit Schülerinnen und Schülern gemeinsam erstellen ▪ Stichprobenproblematik und -größe durch Simulation untersuchen bzw. klären ▪ Laplace-Versuche durchführen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahlen (LP) ▪ Laplace-Spiele in Spielhallen etc. (LP) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

2.2.5 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 9

Jahrgangsstufe 9 (Grundkurs)				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
<p>Potenzen und Wurzeln</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ den Unterschied zwischen multiplizieren und potenzieren beschreiben ▪ große und kleine Zahlen mithilfe von Zehnerpotenzen schreiben ▪ Potenzen berechnen ▪ Zahlen mithilfe von Zehnerpotenzen schreiben – auch ausführlich ▪ Zehnerpotenzen der Größe nach ordnen ▪ Zahlen mit und ohne Potenzen vergleichen ▪ im Kopf quadrieren und die Quadratwurzel ziehen ▪ mit dem Taschenrechner quadrieren und die Quadratwurzel ziehen ▪ Quadratzahlen, Quadratwurzeln, Kubikzahlen und Kubikwurzeln berechnen ▪ Kantenlängen von Würfeln durch Ziehen der Kubikwurzel bestimmen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellenwertsystem wiederholen ▪ große und kleine Zahlen im Kontext von Größen; Umgang mit Genauigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

<p>Berechnungen an Flächen</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radius, Durchmesser und Umfang von Kreisen bestimmen ▪ den Umfang und den Flächeninhalt von Kreisen berechnen ▪ den Umfang und den Flächeninhalt von Kreisen und Kreisteilen berechnen ▪ den Flächeninhalt eines Kreises mit dem eines Quadrats vergleichen ▪ aus dem Umfang eines Kreises seinen Radius und seinen Flächeninhalt berechnen ▪ den Flächeninhalt von Rechtecken bestimmen, aus denen Kreise herausgeschnitten wurden ▪ den Umfang und Flächeninhalt von zusammengesetzten Figuren berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Geodreieck, Zirkel, Taschenrechner ▪ Werkzeuge: Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung von Umfang und Flächenberechnung ebener Figuren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Zuordnungen und Funktionen</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beispiele für Zuordnungen, Funktionen und lineare Funktionen nennen ▪ entscheiden, ob eine Zuordnung proportional oder antiproportional ist ▪ Wertetabellen proportionaler und antiproportionaler Zuordnungen ergänzen ▪ Wertepaare so ergänzen, dass eine Funktion entsteht ▪ die Graphen von Funktionen erkennen ▪ entscheiden, ob eine Zuordnung eine Funktion ist ▪ Wertetabellen zu linearen Funktionen erstellen und deren Graphen zeichnen ▪ Wertetabellen und Graphen zu Rechenvorschriften aufstellen und 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ qualitatives Arbeiten mit Funktionen ▪ Zuordnung von Graph und Situation ▪ Geschichten erfinden ▪ von Daten über Tabellen zu Funktionsgraphen und ggf. -gleichungen ▪ lineare Vorgänge modellieren ▪ Lösen von linearen Gleichungen wiederholen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	<p>entscheiden, ob eine Funktion vorliegt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Steigung und die Geradengleichung einer linearen Funktion mithilfe ihres Graphen bestimmen ▪ die Steigung und den Schnittpunkt mit der y-Achse aus der Geradengleichung einer linearen Funktion bestimmen 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ alle Darstellungswechsel berücksichtigen ▪ von Daten zu Funktionen 	
<p>Satz des Pythagoras</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rechtwinklige Dreiecke zeichnen ▪ Begriffe Hypotenuse und Kathete richtig zuordnen ▪ rechtwinklige Dreiecke erkennen ▪ Gleichungen mit dem Satz des Pythagoras aufstellen ▪ Satz des Pythagoras anwenden ▪ mithilfe des Satzes des Pythagoras erkennen, ob ein Dreieck rechtwinklig ist ▪ Seitenlängen von Dreiecken und Parallelogrammen mit dem Satz des Pythagoras berechnen ▪ Diagonalen in Würfeln und Quadern mit dem Satz des Pythagoras berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Bestimmung von Quadratwurzeln ▪ Quadratwurzeln als Umkehrung des Quadrierens (auch näherungsweise) bestimmen ▪ handlungsorientierte Zerlegungs- und Ergänzungsbeweise 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Prozent- und Zinsrechnung</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundbegriffe der Prozent- und Zinsrechnung richtig zuordnen ▪ passende Gleichungen aufstellen ▪ Dreisatz nutzen ▪ Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz berechnen ▪ Kapital, Zinsen und Zinssatz berechnen ▪ Tageszinsen und Monatszinsen berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung verschiedener Schreibweisen ▪ von Anteilen als Bruch, Dezimalbruch oder Prozentangabe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktische Beispiele aus dem Alltag – z.B. Dispokredite, Sparen, MwSt, Brutto, Netto (LP, BO) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zinsen mit einer Tabellenkalkulation berechnen ▪ Prozentsätze berechnen und in Diagrammen darstellen ▪ Bankangebote vergleichen 			
<p>Berechnungen an Körpern</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Körper im Schrägbild zeichnen ▪ das Volumen und den Oberflächeninhalt von Prismen bestimmen ▪ den Oberflächeninhalt von Zylindern berechnen ▪ das Netz eines Zylinders erkennen ▪ das Volumen eines Zylinders berechnen ▪ das Netz eines Zylinders zeichnen und dessen Oberflächeninhalt berechnen ▪ Netze von Pyramiden erkennen und deren Oberflächeninhalt berechnen ▪ das Volumen von Pyramiden berechnen ▪ das Netz einer Pyramide zeichnen und deren Oberflächeninhalt bestimmen. ▪ Volumen und Oberflächeninhalt von zusammengesetzten Körpern berechnen ▪ Volumen und Oberflächeninhalt von ausgeschnittenen Körpern berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Geodreieck und Zirkel ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Schrägbildskizzen und Netze von Zylindern ▪ Oberflächeninhalte und Volumen von Zylindern ▪ Zusammengesetzte Körper und Hohlkörper im Beruf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Terme und Gleichungen</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terme vereinfachen ▪ Terme aufstellen ▪ Ich kann Terme aufstellen. ▪ den Wert von Termen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taschenrechner 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	bestimmen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gleichungen umformen ▪ Gleichungen lösen. ▪ Gleichungen mit und ohne Klammern aufstellen und lösen. ▪ Veränderungen in Formeln untersuchen ▪ Formeln einer angewandten Situation zuordnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 		
Zufallsexperimente 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahrscheinlichkeiten bestimmen ▪ Ergebnissen eines Experiments Wahrscheinlichkeiten zuordnen ▪ zu unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten Zufallsexperimente überlegen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahlen und Gewinnspiele (LP) ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

Jahrgangsstufe 9 (Erweiterungskurs)				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
Potenzen und Wurzeln 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ den Unterschied zwischen multiplizieren und potenzieren beschreiben ▪ große und kleine Zahlen mithilfe von Zehnerpotenzen schreiben ▪ Potenzen berechnen ▪ Zahlen mithilfe von Zehnerpotenzen schreiben – auch ausführlich ▪ Zehnerpotenzen der Größe nach ordnen ▪ Zahlen mit und ohne Potenzen vergleichen ▪ im Kopf quadrieren und die Quadratwurzel ziehen ▪ mit dem Taschenrechner quadrieren und die Quadratwurzel ziehen ▪ Quadratzahlen, Quadratwurzeln, Kubikzahlen und Kubikwurzeln berechnen ▪ Kantenlängen von Würfeln durch Ziehen der Kubikwurzel bestimmen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellenwertsystem wiederholen ▪ große und kleine Zahlen im Kontext von Größen; Umgang mit Genauigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

<p>Berechnungen an Flächen</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Radius, Durchmesser und Umfang von Kreisen bestimmen ▪ den Umfang und den Flächeninhalt von Kreisen berechnen ▪ den Umfang und den Flächeninhalt von Kreisen und Kreisteilen berechnen ▪ den Flächeninhalt eines Kreises mit dem eines Quadrats vergleichen ▪ aus dem Umfang eines Kreises seinen Radius und seinen Flächeninhalt berechnen ▪ den Flächeninhalt von Rechtecken bestimmen, aus denen Kreise herausgeschnitten wurden ▪ den Umfang und Flächeninhalt von zusammengesetzten Figuren berechnen ▪ zueinander ähnliche Figuren erkennen ▪ Figuren (zentrisch) strecken 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modulieren ▪ Kommunizieren ▪ Argumentieren ▪ Problem lösen ▪ Werkzeuge: Geodreieck, Zirkel, Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung von Umfang und Flächenberechnung ebener Figuren ▪ Wiederholung: Umrechnen relevanter Maßeinheiten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Zuordnungen und Funktionen</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beispiele für Zuordnungen, Funktionen und lineare Funktionen nennen ▪ entscheiden, ob eine Zuordnung proportional oder antiproportional ist ▪ Wertetabellen proportionaler und antiproportionaler Zuordnungen ergänzen ▪ Wertepaare so ergänzen, dass eine Funktion entsteht ▪ die Graphen von Funktionen erkennen ▪ entscheiden, ob eine Zuordnung eine Funktion ist ▪ Wertetabellen zu linearen Funktionen erstellen und deren Graphen zeichnen ▪ Wertetabellen und Graphen zu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ qualitatives Arbeiten mit Funktionen ▪ Zuordnung von Graph und Situation ▪ Geschichten erfinden ▪ von Daten über Tabellen zu Funktionsgraphen und ggf. -gleichungen ▪ lineare Vorgänge modellieren ▪ Lösen von linearen Gleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	<p>Rechenvorschriften aufstellen und entscheiden, ob eine Funktion vorliegt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Steigung und die Geradengleichung einer linearen Funktion mithilfe ihres Graphen bestimmen ▪ die Steigung und den Schnittpunkt mit der y-Achse aus der Geradengleichung einer linearen Funktion bestimmen ▪ 		<p>wiederholen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ alle Darstellungswechsel berücksichtigen ▪ von Daten zu Funktionen 	
<p>Satz des Pythagoras</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ rechtwinklige Dreiecke zeichnen ▪ Begriffe Hypotenuse und Kathete richtig zuordnen ▪ rechtwinklige Dreiecke erkennen ▪ Gleichungen mit dem Satz des Pythagoras aufstellen ▪ Satz des Pythagoras anwenden ▪ mithilfe des Satzes des Pythagoras erkennen, ob ein Dreieck rechtwinklig ist ▪ Seitenlängen von Dreiecken und Parallelogrammen mit dem Satz des Pythagoras berechnen ▪ Diagonalen in Würfeln und Quadern mit dem Satz des Pythagoras berechnen ▪ rechtwinklige Dreiecke mit dem Satz des Thales konstruieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: dynamische Geometriesoftware ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Bestimmung von Quadratwurzeln ▪ Quadratwurzeln als Umkehrung des Quadrierens (auch näherungsweise) bestimmen ▪ handlungsorientierte Zerlegungs- und Ergänzungsbeweise 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Prozent- und Zinsrechnung</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundbegriffe der Prozent- und Zinsrechnung richtig zuordnen ▪ passende Gleichungen aufstellen ▪ Dreisatz nutzen ▪ Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz berechnen ▪ Kapital, Zinsen und Zinssatz 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung verschiedener Schreibweisen von Anteilen als Bruch, Dezimalbruch oder Prozentangabe ▪ Wiederholung: Umstellen von 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktische Beispiele aus dem Alltag – z.B. Dispokredite, Sparen, MwSt, Brutto, Netto (LP, BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ berechnen ▪ Tageszinsen und Monatszinsen berechnen ▪ Zinsen mit einer Tabellenkalkulation berechnen ▪ Prozentsätze berechnen und in Diagrammen darstellen ▪ Bankangebote vergleichen 	fortführen und nutzen	Gleichungen	Hauptfächer«
<p>Berechnungen an Körpern</p> <p>3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Körper im Schrägbild zeichnen ▪ das Volumen und den Oberflächeninhalt von Prismen bestimmen ▪ den Oberflächeninhalt von Zylindern berechnen ▪ das Netz eines Zylinders erkennen ▪ das Volumen eines Zylinders berechnen ▪ das Netz eines Zylinders zeichnen und dessen Oberflächeninhalt berechnen ▪ Netze von Pyramiden erkennen und deren Oberflächeninhalt berechnen ▪ das Volumen von Pyramiden berechnen ▪ das Netz einer Pyramide zeichnen und deren Oberflächeninhalt bestimmen. ▪ Volumen und Oberflächeninhalt von zusammengesetzten Körpern berechnen ▪ Volumen und Oberflächeninhalt von ausgeschnittenen Körpern berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Werkzeuge: Geodreieck und Zirkel ▪ Modellieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ hier: Schrägbildskizzen und Netze von Zylindern ▪ Oberflächeninhalte und Volumen von Zylindern ▪ Zusammengesetzte Körper und Hohlkörper im Beruf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Terme und Gleichungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terme vereinfachen ▪ Terme aufstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Taschenrechner 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept –

<p>gen 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ich kann Terme aufstellen. ▪ den Wert von Termen bestimmen ▪ Gleichungen umformen ▪ Gleichungen lösen. ▪ Gleichungen mit und ohne Klammern aufstellen und lösen. ▪ Veränderungen in Formeln untersuchen ▪ Formeln einer angewandten Situation zuordnen ▪ Terme mit Klammern multiplizieren 	<p>Informationen entnehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 		<p>Hauptfächer«</p>
<p>Zufallsexperimente 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahrscheinlichkeiten bestimmen ▪ Ergebnissen eines Experiments Wahrscheinlichkeiten zuordnen ▪ zu unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten Zufallsexperimente überlegen ▪ die Anzahl der Ergebnisse in mehrstufigen Zufallsexperimenten bestimmen ▪ mehrstufiges Zufallsexperiment ausdenken ▪ in mehrstufigen Zufallsexperimenten die Wahrscheinlichkeiten berechnen ▪ zu Baumdiagrammen von Zufallsexperimenten Beispiele ausdenken ▪ die Pfadregeln anwenden ▪ Baumdiagramme zu Zufallsexperimenten zeichnen und damit rechnen ▪ erklären, warum sich Wahrscheinlichkeiten in einem Zufallsexperiment ändern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahlen und Gewinnspiele (LP) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

2.2.6 Übersichtsraster Jahrgangsstufe 10

Jahrgangsstufe 10 (Typ A)				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
Lineare Gleichungen und Funktionen 5 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lineare Gleichungen mit einer unbekanntem Variablen lösen ▪ Graphen linearer Funktionen die passende Funktionsgleichung zuordnen ▪ mithilfe einer linearen Funktion ihren Graphen zeichnen ▪ mithilfe des Graphen einer linearen Funktion ihre Funktionsgleichung ablesen ▪ Wertetabellen zu linearen Funktionen aufstellen ▪ Nullstelle und den y-Achsenabschnitt einer linearen Funktion bestimmen. ▪ mithilfe von zwei Punkte die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aufstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zuordnungen in Alltagszusammenhängen (Sachrechnen) ▪ Darstellungswechsel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
Berechnungen an Körpern 5 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Zylindern berechnen ▪ von einem Prisma das Netz skizzieren und sein Volumen berechnen ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Pyramiden berechnen ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Kegeln berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Kugeln berechnen ▪ das Schrägbild von Kegeln skizzieren ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von zusammengesetzten Körpern berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft nutzen 		– Hauptfächer«
<p>Prozent- und Zinsrechnung</p> <p>5 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz berechnen ▪ Preiskalkulationen aufstellen ▪ vermehrten und den verminderten Grundwert berechnen ▪ Tages-, Monats- und Jahreszinsen berechnen ▪ Angebote zur Geldanlage vergleichen ▪ Zinsen mit einer Tabellenkalkulation berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Recherchieren ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation, Taschenrechner, Regelheft nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung der Zinsrechnung mit Wachstumsfaktor aus Jahrgangsstufe 8 ▪ besondere Sensibilisierung für die Überschuldungsproblematik ▪ Umkehrbetrachtungen exemplarisch durchführen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktische Beispiele aus dem Alltag – z.B. Dispokredite, Sparen, MwSt., Brutto, Netto (LP, BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Statistische Darstellung</p> <p>5 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimum, Median und Maximum bestimmen. ▪ das arithmetische Mittel (Durchschnitt) berechnen ▪ erläutern, wie sich die Änderung des Maximums (oder des Minimums) auf den Median und den Durchschnitt auswirkt ▪ angeben, welche Werte unterdurchschnittlich und überdurchschnittlich sind ▪ Säulen-, Balken und Kreisdiagramme lesen und interpretieren ▪ zu Datenreihen prozentuale Anteile berechnen ▪ unterschiedliche Diagramme zu vorgegebenen Datenreihen zeichnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen, verbalisieren, recherchieren ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation, Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informieren mit Hilfe von statistischen Darstellungen (vor allem Diagramme) ▪ Aufdecken von Manipulationen durch statistische Darstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahlen und Statistik im Alltag (LP, BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

<p>Wiederholung 10 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßeinheiten und Maßstab ▪ Brüche und Dezimalzahlen ▪ Rationale Zahlen ▪ Terme und Gleichungen ▪ Potenzen und Wurzeln ▪ Ebene Geometrie ▪ Satz des Pythagoras ▪ Berechnungen Körpern ▪ Proportionale und antiproportionale Zuordnungen ▪ Prozent- und Zinsrechnung ▪ Funktionen darstellen ▪ Daten ▪ Zufall und Wahrscheinlichkeit ▪ Vorbereitung auf Abschlussprüfungen, Berufeinstellungstests 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Formelsammlung, Regelheft nutzen ▪ Problem lösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen, Darstellungsform und verbalisieren 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
-----------------------------------	---	---	--	---

Jahrgangsstufe 10 (Typ B)				
Thema & zeitlicher Rahmen	Inhaltsfelder & inhaltliche Schwerpunkte; fachliche Gegenstände & inhaltsbezogene Bereiche	Kompetenzbereiche & angestrebte Kompetenzen; prozessbezogene Bereiche	Vereinbarungen zur Didaktik & Methodik; Hinweise zu fachlichen Gegenständen	Sonstige Bemerkungen: Lehrwerk & z.B. Leistungsbewertung inkl. Aufgabentypen, Vereinbarungen zu verbindlichen Kontexten (Lebensplanung/BO), Projekt, Portfolio, ...
Lineare Gleichungen und Funktionen 3 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lineare Gleichungen mit einer unbekanntem Variablen lösen. ▪ Graphen linearer Funktionen die passende Funktionsgleichung zuordnen ▪ mithilfe einer linearen Funktion ihren Graphen zeichnen ▪ mithilfe des Graphen einer linearen Funktion ihre Funktionsgleichung ablesen ▪ Wertetabellen zu linearen Funktionen aufstellen ▪ Nullstelle und den y-Achsenabschnitt einer linearen Funktion bestimmen. ▪ mithilfe von zwei Punkte die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aufstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zuordnungen in Alltagszusammenhängen (Sachrechnen) ▪ Darstellungswechsel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
Lineare Gleichungssysteme 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schaubilder zu linearen Gleichungssystemen beschreiben, interpretieren und die Gleichungen nennen ▪ lineare Gleichungssysteme zeichnerisch lösen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Werkzeuge: Regelheft nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ lineare Vorgänge modellieren ▪ Lösen von linearen Gleichungen wiederholen ▪ alle 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarif- und Preisvergleiche (LP) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schnittpunkt linearer Geraden ablesen und das Ergebnis rechnerisch begründen ▪ das Gleichsetzungsverfahren auf lineare Gleichungssysteme anwenden ▪ das Additionsverfahren auf lineare Gleichungssysteme anwenden. ▪ lineare Gleichungssysteme mithilfe der richtigen Verfahrenswahl lösen ▪ anhand von Geradengleichungen angeben, wie viele Lösungen ein Gleichungssystem hat 		<p>Darstellungswechsel berücksichtigen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ von (gemessenen) Daten zur Funktion ▪ Darstellungswechsel bei Gleichungssystemen 	
<p>Berechnungen an Körpern</p> <p>4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Zylindern berechnen ▪ von einem Prisma das Netz skizzieren und sein Volumen berechnen ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Pyramiden berechnen ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Kegeln berechnen ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von Kugeln berechnen ▪ das Schrägbild von Kegeln skizzieren ▪ den Oberflächeninhalt und das Volumen von zusammengesetzten Körpern berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen ▪ Kommunizieren: Verbalisieren ▪ Werkzeuge: Taschenrechner, Regelheft nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Werkstücke berechnen ▪ kubische Wurzeln bei der Umkehrung von Volumenberechnungen verwenden und auch näherungsweise bestimmen ▪ Aufbau von Stützpunktvorstellungen (auch zum Schätzen und Überschlagen) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
<p>Quadratische Funktionen und Gleichungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ überprüfen welche Punkte auf einer Parabel liegen ▪ Funktionsgleichungen von unterschiedlichen Normalparabeln 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Betrachtung von Kurven (Brückenbögen etc.) und funktionalen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung : siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

5 Wochen	bestimmen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wertetabellen ergänzen und Parabeln anhand dieser Tabellen zeichnen ▪ an Funktionsgleichung den Scheitelpunkt von Parabeln ablesen ▪ Eigenschaften von Parabeln erkennen und benennen ▪ überprüfen, ob Punkte die Nullstellen von Funktionen sind ▪ Funktionsgleichungen zu Parabeln unterschiedlicher Form aufstellen ▪ Nullstellen quadratischer Funktionen ermitteln ▪ unterschiedliche quadratische Gleichungen lösen ▪ zu Lösungen eine passende quadratische Gleichung aufstellen; geometrische Probleme mithilfe von quadratischen Gleichungen lösen 	Informationen entnehmen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunizieren: Darstellungsformen 	Zusammenhängen (Bremsweg) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Darstellungswechsel ▪ Scheitelpunktform ; Parameterveränderungen („Verschiebungen im KOS“) ▪ quadratische Ergänzung und p/q-Formel 	
Prozent- und Zinsrechnung 3 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz berechnen ▪ Preiskalkulationen aufstellen ▪ vermehrten und den verminderten Grundwert berechnen ▪ Tages-, Monats- und Jahreszinsen berechnen ▪ Zinseszinsen berechnen ▪ Angebote zur Geldanlage vergleichen ▪ Zinsen mit einer Tabellenkalkulation berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Problemlösen ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Recherchieren ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation, Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung der Zinsrechnung mit Wachstumsfaktor aus Jahrgangsstufe 8 ▪ besondere Sensibilisierung für die Überschuldungsproblematik ▪ Umkehrbetrachtungen exemplarisch durchführen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Praktische Beispiele aus dem Alltag – z.B. Dispokredite, Sparen, MwSt, Brutto, Netto (LP, BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«
Wachstum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eigenschaften von linearem 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wiederholung der 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leistungsbewertung:

<p>4 Wochen</p>	<p>Wachstum beschreiben</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ positives von negativem Wachstum unterscheiden ▪ Diagramme interpretieren und zeichnen ▪ Funktionsgleichungen zu Sachverhalten aufstellen und die Art des Wachstums bestimmen ▪ Wachstumsfaktor bestimmen und diesen zur Berechnung von Werten nutzen ▪ mithilfe der Zinseszinsen das Endkapital berechnen. ▪ exponentielles Wachstum erkennen und Aufgaben hierzu lösen ▪ Grafiken zu exponentiellem Zerfall zeichnen und beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Recherchieren ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation, Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<p>Zinsrechnung mit Wachstumsfaktor aus Jahrgangsstufe 8</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ besondere Sensibilisierung für die Überschuldungsproblematik ▪ Umkehrbetrachtungen exemplarisch durchführen 	<p>siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«</p>
<p>Trigonometrie 4 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steigungen, Höhenunterschiede und Horizontalunterschiede berechnen ▪ zu vorgegebenen Steigungen und Längen Dreiecke (skizzenartig) zeichnen ▪ rechtwinklige Dreiecke zeichnen und bezeichnen ▪ Sinus- und Tangenswerte (bzw. Winkel) berechnen ▪ zu Winkeln den Sinus, Kosinus und Tangens als Seitenverhältnis benennen ▪ mithilfe von Sinus, Kosinus und Tangens Winkelgrößen und Seitenlängen berechnen ▪ Berechnungen am gleichseitigen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Werkzeuge: Dynamische-Geometrie-Software, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivation von Sinus, Kosinus und Tangens an ähnlichen rechtwinkligen Dreiecken (DGS) ▪ Sinussatz entdecken und beweisen ▪ Definition der Sinusfunktion am Einheitskreis (DGS) ▪ Trigonometrie in Alltagszusammenhängen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

	<p>Dreieck durchführen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mithilfe des Tangens und des Satz des Pythagoras Streckenlängen in Körpern berechnen ▪ Schaubilder zur Berechnung von Streckenlängen nutzen ▪ Graphen der Sinusfunktion erkennen und Werte nennen 			
<p>Statistische Darstellung 3 Wochen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimum, Median und Maximum bestimmen. ▪ das arithmetische Mittel (Durchschnitt) berechnen ▪ erläutern, wie sich die Änderung des Maximums (oder des Minimums) auf den Median und den Durchschnitt auswirkt ▪ angeben, welche Werte unterdurchschnittlich und überdurchschnittlich sind ▪ Säulen-, Balken und Kreisdiagramme lesen und interpretieren ▪ zu Datenreihen prozentuale Anteile berechnen ▪ unterschiedliche Diagramme zu vorgegebenen Datenreihen zeichnen ▪ Boxplots lesen und interpretieren ▪ Boxplots zeichnen ▪ statistische Darstellungen (insbesondere "Manipulationen") analysieren 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modellieren ▪ Argumentieren ▪ Kommunizieren: Informationen entnehmen, verbalisieren, recherchieren ▪ Werkzeuge: Tabellenkalkulation, Taschenrechner, Regelheft fortführen und nutzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informieren mit Hilfe von statistischen Darstellungen (vor allem Diagramme) ▪ Aufdecken von Manipulationen durch statistische Darstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wahlen und Statistik im Alltag (LP, BO) ▪ Leistungsbewertung: siehe Vorgaben »Leistungskonzept – Hauptfächer«

3.1 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben

3.1.1. Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangsstufe 5

Jahrgangsstufe: 5			
Thema: Daten (3 Wochen) Lernstufen 5 (Cornelsen), S. 6 – 24 Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte: <ul style="list-style-type: none"> - Datenerhebungen - Ur- und Strichlisten sowie Häufigkeitstabellen - Säulendiagramme - statistische Darstellungen 			
Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Daten im Alltag	Kommunizieren: Verbalisieren	Freizeitverhalten, Fernsehkonsum, Berufliche Tätigkeiten im familiären Kontext	
2. Statistische Darstellungen – Tabellen und Säulendiagramme interpretieren	Kommunizieren: Darstellungsformen Werkzeuge: Beginn der Arbeit an und mit einem Regelheft	Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
3. Umfragen planen in der Schule	Modellieren Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Kleingruppenarbeit	
4. Umfrage durchführen mithilfe von Ur- und Strichlisten	Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren	Umfragedurchführung in der Schule Plakaterstellung in Kleingruppen	
5. Umfrage auswerten und	Kommunizieren: Verbalisieren	Prozess der Informationsgewinnung durch Datenreduktion bewusst machen	

<p>darstellen mithilfe von Säulendiagrammen</p> <p>6. Ergebnispräsentation</p> <p>7. Zusammenfassung/ Rückblick</p>	<p>Modellieren Problemlösen</p> <p>Kommunizieren: Verbalisieren</p> <p>Kommunizieren: Verbalisieren Argumentieren</p>	<p>Vorab Üben von Vorträgen</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit <ul style="list-style-type: none"> o motivationsfördernd zur Einführung gestaltet
---	---	---	--

Jahrgangsstufe: 5

Thema: Daten (4 Wochen)

Lernstufen 5 (Cornelsen), S. 168 -184

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- Bruchteile
- Bruchteildarstellungen
- gemischte Zahlen
- Bruchteile von Größen

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
<p>1. Überall Brüche – Brüche im Alltag</p> <p>2. Brüche als Teil eines Ganzen – erkennen, in der Bruchschreibweise benennen und zeichnen</p> <p>3. Brüche zusammenfassen</p> <p>4. Gemischte Zahlen erkennen und benennen</p>	<p>Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren</p> <p>Problemlösen Argumentieren Werkzeuge: Regelheft Modellieren</p> <p>Problemlösen Modellieren Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren</p> <p>Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Aufteilungsproblematiken zur Hinführung nutzen (Pizza, Kuchen, usw.)</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p> <p>Aufteilungsproblematiken bei mehreren Ganzen im Alltag</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p>	

5. Bruchteile zu gemischten Zahlen zusammenfassen	Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren Problemlösen Argumentieren	Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
6. Bruchteile als Größen	Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren Problemlösen Argumentieren	Problematisierende Hinführung mithilfe von Kochrezepten Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
7. Zusammenfassung/ Rückblick	Kommunizieren: Verbalisieren Argumentieren	Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit <ul style="list-style-type: none"> o motivationsfördernd zur Einführung gestaltet

3.1.2 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangstufe 6

Jahrgangsstufe: 6

Thema: Daten (4 Wochen)

Lernstufen 6 (Cornelsen), S. 6 – 24

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **Vielfache natürlicher Zahlen bestimmen**
- **Teiler natürlicher Zahlen bestimmen**
- **Teilbarkeitsregeln (2, 3, 5, 10)**
- **Quersummen berechnen**
- **+ Teilbarkeitsregeln (4, 6, 8, 9, 12)**
- **+ Primzahlen**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Vielfache einer Zahl erkennen und bestimmen	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Logikspiele Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
2. Teiler einer Zahl erkennen	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Kleingruppengeruppenarbeit, kompetitive Gruppenspiele	
3. Teilbarkeit durch 2	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Problematisierender Zugang mit abschließender Lernplakatsicherung Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
4. Teilbarkeit durch 5	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Argumentativer Zugang in Gruppenarbeit	
5. Teilbarkeit durch 10	Problemlösen Argumentieren	Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	

<p>6. Quersummen bestimmen</p>	<p>Kommunizieren: Verbalisieren</p> <p>Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p> <p>Problematisierender Zugang mit abschließendem kompetitivem Sicherungsspiel</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p> <p>Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p>	
<p>7. Teilbarkeit durch 3</p>	<p>Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Argumentativer Zugang in Gruppenarbeit</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p> <p>Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p>	
<p>8. + Exkurs: Andere Teilbarkeitsregeln (4, 6, 8, 9, 12)</p>	<p>Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Bei ausreichender Zeit und ggf. leistungsstarker Klasse optional durchzuführender und problematisierender Exkurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit
<p>9. + Exkurs: Primzahlen</p>	<p>Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Bei ausreichender Zeit und ggf. leistungsstarker Klasse optional durchzuführender und problematisierender Exkurs</p> <p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit
<p>10. Zusammenfassung</p>			<ul style="list-style-type: none"> - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit <ul style="list-style-type: none"> o motivationsfördernd zur Einführung gestaltet

Jahrgangsstufe: 6

Thema: Daten und Zufall (4 Wochen)

Lernstufen 6 (Cornelsen), S. 149-172

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- negative Zahlen in alltäglichen Situationen
- Vergleichen und benennen negativer Zahlen
- negative und positive Zahlen ordnen
- Minimum und Maximum
- Durchschnitt einer Datenreihe
- Informationen in Zeichnungen und Tabellen
- Säulendiagramme
- relative Häufigkeiten berechnen

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Negative Zahlen in alltäglichen Situationen	Modellieren Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Thermometer, Stockwerke, Geld (Schulden)	
2. Positive und negative Zahlen benennen und vergleichen	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Erweiterung der des Zahlenstrahls zur Zahlengerade Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
3. Positive und negative Zahlen auf dem Zahlenstrahl ordnen	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Kleingruppengruppenarbeit	
4. Einführung: Projektarbeit in	Modellieren	Kleingruppengruppenarbeit	

Kleingruppen zu exemplarischen Umfragen	Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Planung und Durchführung einer Umfrage Wiederholung der Plakaterstellung	
5. Auswertung: Minimum und Maximum bestimmen	Problemlösen Argumentieren	Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
6. Auswertung: Durchschnitt bestimmen und relative Häufigkeiten	Modellieren Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
7. Auswertung: Tabellen und Säulendiagramme	Modellieren Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	
8. Ergebnispräsentation	Kommunizieren: Verbalisieren Argumentieren		- regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit
9. Gruppenergebnisse analysieren, überprüfen und– Informationen aus Tabellen und Zeichnungen entnehmen	Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren		○ Benotung der Gruppenergebnisse
10. Ausblick: Zufallsexperimente und Tabellenkalkulation	Modellieren Problemlösen Argumentieren Kommunizieren: Verbalisieren	Würfel, Tabellenkalkulationsprogramme Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden	

3.1.3 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangstufe 7

Jahrgangsstufe: 7

Thema: Ganze Zahlen (5 Wochen)

Lernstufen 7 (Cornelsen), S. 5 - 28

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **der Zahlenraum der ganzen Zahlen**
- **ganze Zahlen darstellen**
- **ganze Zahlen vergleichen/ ordnen**
- **rechnen mit ganzen Zahlen (Grundrechenarten, Division nur im E-Kurs)**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Den Raum der Ganzen Zahlen entdecken	Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren	negative Zahlen im Anwendungszusammenhang (negative Zahlen am Thermometer, Guthaben und Schulden)	fächerübergreifender Unterricht im Fach Physik (Temperatur) und Arbeits- und Wirtschaftslehre (Geld und Schulden) möglich
2. Ganze Zahlen darstellen (1)	Kommunizieren: Darstellungsformen	positive und negative Zahlen auf der Zahlengeraden ablesen/ einzeichnen Übung im Umgang mit der Zahlengeraden	
3. Regeln bei Zahlenfolgen erkennen und Zahlenfolgen ergänzen	Modellieren	Regeln zum Vergleichen Ganzer Zahlen auf der Zahlengeraden entdecken und anwenden	
4. Ganze Zahlen vergleichen	Problemlösen Kommunizieren: Verbalisieren	Regeln weiterentwickeln, problemorientiert anwenden und im Regelheft verschriftlichen	
5. Ganze Zahlen der Größe nach ordnen	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren	Vermutungen zum Rechnen mit	

<p>6. Mit ganzen Zahlen im Kopf rechnen – Addition/ Subtraktion (1)</p>	<p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>negativen Zahlen im Anwendungszusammenhang (negative Zahlen am Thermometer, Guthaben und Schulden) anstellen und diese mit der Zahlengeraden überprüfen</p> <p>Regeln formulieren, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p>	
<p>7. Mit ganzen Zahlen im Kopf rechnen – Addition/ Subtraktion (2)</p>	<p>Problemlösen Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Regeln erschließen, im Regelheft verschriftlichen und anwenden</p>	
<p>8. Mit ganzen Zahlen im Kopf rechnen - Multiplikation (<i>zusätzlich E-Kurs: Division</i>)</p>	<p>Modellieren Problemlösen</p>	<p>Erschließung des erweiterten Koordinatensystems: Punkte ablesen/ eintragen</p>	
<p>9. Ganze Zahlen darstellen (2)</p>	<p>Kommunizieren: Darstellungsformen</p>	<p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	
<p>10. Zusammenfassung/ Rückblick</p>	<p>-</p>	<p>Einführung des Taschenrechners und seiner Grundfunktionen (Grundrechenarten)</p>	
<p>11. Einführung des Taschenrechners</p>	<p>- Werkzeuge: Taschenrechner</p>		<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit

Jahrgangsstufe: 7

Thema: Prozentrechnung (5 Wochen)

Lernstufen 7 (Cornelsen), S. 117 - 137

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **Anteile als Brüche, Dezimalbrüche und in Prozent darstellen**
- **Grundwert, Prozentwert und –satz erkennen und unterscheiden**
- **Prozentwert und –satz berechnen**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prozentangaben entdecken und erschließen 2. Prozentangaben als Schreibweise begreifen 3. Prozentuale Anteile berechnen und miteinander vergleichen 4. Die drei Grundbegriffe der Prozentrechnung 5. Prozentwert berechnen 6. Prozentsatz berechnen 7. Verschriftlichen der 	<p>Kommunizieren: Informationen entnehmen</p> <p>Kommunizieren: Darstellungsformen Modellieren</p> <p>Modellieren Problemlösen</p> <p>Kommunizieren: Verbalisieren</p> <p>Problemlösen Modellieren</p> <p>Problemlösen Modellieren</p> <p>Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Aus Bruchbildern Anteile in Prozent ablesen</p> <p>Dezimalzahl als Hundertstelbruch und in Prozent darstellen und in einer Tabelle gegenüberstellen</p> <p>Übung im Umgang mit den und dem Wechsel zwischen den Schreibweisen</p> <p>die Fachbegriffe „Grundwert“, „Prozentwert“ und „Prozentsatz“ anhand von Beispielen kennen- und unterscheiden lernen und im Regelheft verschriftlichen</p> <p>am Beispiel Anteile berechnen</p> <p>am Beispiel Anteile berechnen und in Prozent darstellen</p> <p>Formalisieren von konkreten Beispielrechnungen, verschriftlichen im</p>	<p>fächerübergreifender Unterricht im Fach Arbeits- und Wirtschaftslehre (Geld und Zinsen) möglich</p>

<p>Rechenwege als Formeln</p> <p>8. Anwendungsaufgaben mithilfe der Formeln lösen</p> <p>9. Zusammenfassung/ Rückblick</p>	<p>Werkzeuge: Formelsammlung</p> <p>Kommunizieren: Informationen entnehmen</p> <p>Werkzeuge: Formelsammlung nutzen</p>	<p>Regelheft</p> <p>Textaufgaben lesen, relevante Informationen entnehmen, den gesuchten Wert erkennen und berechnen</p> <p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit
--	--	--	--

3.1.4 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangstufe 8

Jahrgangsstufe: 8

Thema: Rationale Zahlen (5 Wochen)

Lernstufen 8 (Cornelsen), S. 9 - 32

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **der Zahlenraum der rationalen Zahlen**
- **rationale Zahlen darstellen**
- **rationale Zahlen vergleichen/ ordnen**
- **rechnen mit rationalen Zahlen (Grundrechenarten, Division durch rationale Zahlen nur im E-Kurs, Rechenregeln)**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Den Raum der Rationalen Zahlen entdecken	Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren	negative Bruch- bzw. Dezimalzahlen entdecken	fächerübergreifender Unterricht im Fach Arbeits- und Wirtschaftslehre (Geld und Schulden) möglich
2. Rationale Zahlen darstellen (1)	Kommunizieren: Darstellungsformen	rationale Zahlen auf der Zahlengeraden ablesen/ einzeichnen	
3. Rationale Zahlen vergleichen und ordnen	Problemlösen Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren	Übertragen der bekannten Regeln für ganze Zahlen auf den Raum der rationalen Zahlen	
4. Rationale Zahlen addieren und subtrahieren	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren	Übertragen der bekannten Regeln für ganze Zahlen auf den Raum der rationalen Zahlen, verschriftlichen im Regelheft	
5. Rationale Zahlen multiplizieren und dividieren (nur E-Kurs: Division durch rationale Zahlen)	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren	Übertragen der bekannten Regeln für ganze Zahlen auf den Raum der rationalen Zahlen, verschriftlichen im Regelheft	

6. Mit rationalen Zahlen rechnen	Problemlösen Kommunizieren: Informationen entnehmen	Anwendungsaufgaben (Textaufgaben) mit rationalen Zahlen lösen	
7. Ganze Zahlen darstellen (2)	Kommunizieren: Darstellungsformen	rationale Zahlen im erweiterten Koordinatensystem ablesen/ einzeichnen	
8. Zusammenfassung/ Rückblick		Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit

Jahrgangsstufe: 8

Thema: Prismen (6 Wochen)

Lernstufen 8 (Cornelsen), S. 155 - 180

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **Prismen erkennen, benennen und beschreiben**
- **Schrägbilder und Netze von Prismen anfertigen**
- **Oberflächeninhalt und Volumen berechnen**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Prismen erkennen und beschreiben	Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren	Erarbeitung der Fachbegriffe „Grund-“, „Deck-“ und „Seitenfläche“ sowie der Merkmale von Prismen	fächerübergreifender Unterricht im Fach Kunst (Geschenkverpackungen) möglich
2. Würfel und Quader im Schrägbild	Kommunizieren: Darstellungsformen	Unterscheidung von Vorder- und Seitenansicht, dreidimensionale Skizzierung im Schrägbild	
3. Netze von Prismen entdecken und anfertigen	Problemlösen Modellieren	Zeichnen von Netzen, Erschließung am Anwendungsbeispiel (Geschenkverpackung)	
4. Oberflächeninhalt von Prismen	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren	Ermitteln des Oberflächeninhalts am Anwendungsbeispiel (Geschenkverpackung), Verschriftlichung als Formel im Regelheft	
5. Anwendungsaufgaben zum Oberflächeninhalt	Problemlösen Kommunizieren: Informationen entnehmen	Textaufgaben lesen, relevante Informationen entnehmen und mithilfe der Formel den gesuchten Wert berechnen Ermitteln des Rauminhalts am Anwendungsbeispiel (Getränkeverpackung), Verschriftlichung als Formel im Regelheft	

<p>6. Volumen von Prismen</p>	<p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Textaufgaben lesen, relevante Informationen entnehmen und mithilfe der Formel den gesuchten Wert berechnen</p>	
<p>7. Anwendungsaufgaben zum Volumen</p>	<p>Problemlösen Kommunizieren: Informationen entnehmen</p>	<p>Umrechnung von Raumeinheiten am Anwendungsbeispiel (Kubikdezimeter vs. Liter), Verschriftlichung als Übersicht im Regelheft</p>	
<p>8. Volumen in verschiedenen Maßeinheiten</p>	<p>Kommunizieren: Darstellungsformen</p>	<p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	
<p>9. Zusammenfassung/ Rückblick</p>			<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit

3.1.5 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangstufe 9

Jahrgangsstufe: 9

Thema: Potenzen und Wurzeln (5 Wochen)

Lernstufen 9 (Cornelsen), S. 5 - 26

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **Kennenlernen und beherrschen der Potenzschreibweise**
- **Darstellung großer und kleiner Zahlen mittels Zehnerpotenzen**
- **Berechnen von Potenzen und Wurzeln, insbesondere Quadrat- und Kubikzahlen und -wurzeln**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Kennenlernen der Potenzschreibweise	Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren	Erarbeitung der Fachbegriffe „Potenz“, „Basis“ und „Exponent“ sowie der Unterscheidung zwischen multiplizieren und potenzieren, Verschriftlichung im Regelheft	fächerübergreifend: Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (Quadrat- und Kubikzahlen und -wurzeln)
2. Potenzen berechnen	Modellieren Problemlösen	Berechnung von Potenzen im Kopf sowie mit dem Taschenrechner	
3. Große Zahlen mit Zehnerpotenzen darstellen	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen	Erarbeitung der Besonderheiten von Zehnerpotenzen (Wiederholung der Stellenwerttafel und des Dezimalsystems); Zerlegung großer Zahlen in Produkte; Verschriftlichung im Regelheft	
4. Kleine Zahlen mit Zehnerpotenzen darstellen	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen Problemlösen	Erarbeitung der Besonderheiten von Zehnerpotenzen mit negativem Exponent; Zerlegung kleiner Zahlen in Produkte; Verschriftlichung im Regelheft Erarbeitung der Besonderheiten und Schreibweise von Quadratzahlen und -wurzeln; Berechnung im Kopf sowie mit dem Taschenrechner	

<p>5. Quadratzahlen und -wurzeln</p> <p>6. Kubikzahlen und -wurzeln</p> <p>7. Anwendungsaufgaben zu (Quadrat-) Flächen und Volumina sowie den Maßeinheiten</p> <p>8. <i>nur E-Kurs:</i> Potenzreihen</p> <p>9. Zusammenfassung/ Rückblick</p>	<p>Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen</p> <p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen</p> <p>Problemlösen Kommunizieren: Informationen entnehmen</p> <p>Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen</p>	<p>Erarbeitung der Besonderheiten und Schreibweise von Kubikzahlen und –wurzeln; Berechnung mit dem Taschenrechner</p> <p>Textaufgaben lesen, relevante Informationen entnehmen und mithilfe von Potenzen und Wurzeln den gesuchten Wert berechnen</p> <p>Entdecken der Regelmäßigkeit von Potenzreihen; Verallgemeinerung im Regelheft</p> <p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit
---	--	---	--

Jahrgangsstufe: 9

Thema: Der Satz des Pythagoras (6 Wochen)

Lernstufen 9 (Cornelsen), S. 83 - 104

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **Rechtwinklige Dreiecke und ihre Eigenschaften**
- **Herleitung des Satzes des Pythagoras**
- **Anwendung zur Berechnung von Seitenlängen**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
<p>1. Rechtwinklige Dreiecke beschreiben und benennen</p> <p>2. Den Satz des Pythagoras entdecken</p> <p>3. Berechnung von Seitenlängen: Hypotenuse</p> <p>4. Berechnung von Seitenlängen: Kathete</p>	<p>Kommunizieren: Verbalisieren Modellieren</p> <p>Modellieren Problemlösen Kommunizieren: Verbalisieren</p> <p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen</p> <p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen</p>	<p>Wiederholung: rechtwinklige Dreiecke beschreiben und zeichnen; Einführung der Fachbegriffe „Kathete“ und Hypotenuse</p> <p>Entdeckung und Herleitung des Satzes des Pythagoras am konkreten Beispiel (ausschneiden und zusammenfügen); Verschriftlichung im Regelheft</p> <p>Erarbeitung des Rechenweges (Gleichung aufstellen und lösen) zur Berechnung der Hypotenuse; Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Übung/ Festigung</p> <p>Erarbeitung des Rechenweges (Gleichung aufstellen und lösen) zur Berechnung einer Kathete; Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Übung/ Festigung</p> <p>Textaufgaben lesen, relevante Informationen entnehmen und mithilfe des Satzes des Pythagoras den gesuchten Wert berechnen</p>	<p>fächerübergreifend: Mathematik in verschiedenen Ausbildungsberufen – z.B. Handwerk (Berechnung von Seitenlängen; Rechtwinkligkeit)</p>

<p>5. Anwendungsaufgaben zu (Quadrat-) Flächen und Volumina sowie den Maßeinheiten</p> <p>6. <i>nur E-Kurs</i>: Der Satz des Thales</p> <p>7. Zusammenfassung/ Rückblick</p>	<p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Informationen entnehmen</p> <p>Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren Kommunizieren: Darstellungsformen</p>	<p>Entdeckung des Satzes des Thales am Beispiel; Verschriftlichung im Regelheft</p> <p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit
--	--	---	--

3.1.6 Konkretisierte Unterrichtsvorhaben Jahrgangstufe 10

Jahrgangsstufe: 10

Thema: Lineare Gleichungen und Funktionen (6 Wochen)

Lernstufen 10 (Cornelsen), S. 5 - 26

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **Lineare Gleichungen aufstellen und lösen**
- **Lineare Funktionen darstellen und interpretieren (Graph/ Geradengleichung)**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Lineare Gleichungen mit einer unbekanntem Variablen lösen	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen	Erarbeitung des Lösungswegs (Vereinfachen und Umformen), Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Übung/ Festigung	fächerübergreifend: Mathematik im Alltag (z.B. Taxifahrt, Telefonvertrag)
2. Lineare Funktionen beschreiben	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren Kommunizieren: Darstellungsformen	Darstellung des Graphen einer linearen Funktion am konkreten Beispiel (Taxifahrt, Telefonvertrag o.ä.) und Ableitung der Geradengleichung $y = mx + b$; Verschriftlichung im Regelheft	
3. Zeichnen nach der Geradengleichung	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren	Erarbeiten der möglichen Vorgehensweisen am konkreten Beispiel (Taxifahrt, Telefonvertrag o.ä.); Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Übung/ Festigung	
4. Die Geradengleichung aus dem Graphen ableiten	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren	Erarbeiten der Vorgehensweise am konkreten Beispiel (Taxifahrt, Telefonvertrag o.ä.); Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Übung/ Festigung	
		Lösungsweg am konkreten Beispiel	

<p>5. Nullstelle und y-Achsenabschnitt bestimmen</p> <p>6. Anwendungsaufgaben zu Gleichungen und Funktionen im Beruf</p> <p>7. Zusammenfassung/ Rückblick</p>	<p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren</p> <p>Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Informationen entnehmen</p>	<p>(Taxifahrt, Telefonvertrag o.ä.) erarbeiten; Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Übung/ Festigung</p> <p>Textaufgaben lesen, relevante Informationen entnehmen und lösen (lineare Gleichungen aufstellen und lösen/ Lineare Funktionen interpretieren)</p> <p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit
---	---	--	--

Jahrgangsstufe: 10

Thema: Statistische Darstellungen (4 Wochen)

Lernstufen 10 (Cornelsen), S. 175 - 198

Inhaltsfelder inkl. inhaltlicher Schwerpunkte:

- **Datenlisten auswerten und interpretieren**
- **Daten in geeigneten Diagrammen darstellen**
- **Darstellungen Informationen entnehmen, ggf. manipulative Darstellungen erkennen**

Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzen allgemein & konkret	Methodische & didaktische Zugänge; Lernmittel / Lernorte	Leistungsbewertung / sonstige Bemerkungen
1. Datenlisten auswerten	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Darstellungsformen	Erarbeitung der Fachbegriffe „Minimum“, „Maximum“, „Median“ und „arithmetisches Mittel“ und deren Bestimmung/ Berechnung; Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Übung/ Festigung	fächerübergreifend: Mathematik im Alltag (z.B. Diagramme in Sozialwissenschaft, Marktforschung)
2. Daten in geeigneten Diagrammen Darstellen: absolute Häufigkeit	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren Kommunizieren: Darstellungsformen	Anfertigung und Unterscheidung verschiedener Diagrammtypen zur sinnvollen Darstellung von absoluten Häufigkeiten; Aufgaben zur Übung/ Festigung	
3. Daten in geeigneten Diagrammen Darstellen: relative Häufigkeit	Problemlösen Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren Kommunizieren: Darstellungsformen	Anfertigung und Unterscheidung verschiedener Diagrammtypen zur sinnvollen Darstellung von relativen Häufigkeiten; Aufgaben zur Übung/ Festigung (insbesondere Kreisdiagramme)	
4. <i>nur Typ B</i> : Boxplots anfertigen und interpretieren	Modellieren Kommunizieren: Verbalisieren Kommunizieren: Darstellungsformen Problemlösen Modellieren	Darstellung einer konkreten Datenreihe als Boxplot, Verschriftlichung im Regelheft; Aufgaben zur Anfertigung/ Interpretation von Boxplots Textaufgaben lesen, relevante	

<p>5. Darstellungen hinterfragen und Manipulationen erkennen</p> <p>6. Zusammenfassung/ Rückblick</p>	<p>Kommunizieren: Informationen entnehmen Kommunizieren: Verbalisieren</p>	<p>Informationen entnehmen und lösen (lineare Gleichungen aufstellen und lösen/ Lineare Funktionen interpretieren)</p> <p>Vorbereitung auf die Klassenarbeit/ Probeklassenarbeit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - regelmäßige Dokumentation der Mitarbeit - regelmäßige Überprüfung der Hefte/ Regelhefte - schriftliche Arbeit: Klassenarbeit
---	--	--	--

3 Qualitätssicherung und Evaluation

Evaluation des schulinternen Lehrplans

Zielsetzung: Der schulinterne Lehrplan stellt keine starre Größe dar, sondern ist als „lebendes Dokument“ zu betrachten. Dementsprechend sind die Inhalte stetig zu überprüfen, um ggf. Modifikationen vornehmen zu können. Die Fachkonferenz (als professionelle Lerngemeinschaft) trägt durch diesen Prozess zur Qualitätsentwicklung und damit zur Qualitätssicherung des Faches bei.

Prozess: Der Prüfmodus erfolgt jährlich. Zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vergangenen Schuljahres in der Fachschaft gesammelt, bewertet und eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Der vorliegende Bogen wird als Instrument einer solchen Bilanzierung genutzt.

Kriterien		Ist-Zustand Auffälligkeiten	Änderungen/ Konsequenzen Perspektivplanung	Wer	Bis wann
Ressourcen					
personell	Fachlehrer				
	fachfremd				
	Lerngruppen				
	Lerngruppengröße				
räumlich					
materiell/ sachlich	Lehrwerke/Medien				

zeitlich					
Unterrichtsvorhaben					
Jg. 5					
Jg. 6					
Jg. 7					
Jg. 8					
Jg. 9					
Jg. 10					
Leistungsbewertung/ <i>Einzelinstrumente</i>					

Leistungsbewertung/ Grundsätze				
schriftlichen Leistungen				
sonstige Leistungen				
Arbeitsschwerpunkt(e)				
Fachintern				
- kurzfristig (Halbjahr)				
- mittelfristig (Schuljahr)				
- langfristig				

Fachübergreifend				
- kurzfristig				
- mittelfristig				
- langfristig				
Fortbildung				
Fachspezifischer Bedarf				
- kurzfristig				
- mittelfristig				

- langfristig				
Fachübergreifender Bedarf				
- kurzfristig				
- mittelfristig				
- langfristig				
Evaluationsschwerpunkt				
Sonstiges				