



Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I

AES-GE Stand 08-08	Jahrgangsstufe 5	Gegenstand: Statistik	Lernfeld/Thema im Buch: Wir lernen uns kennen	Zeitraum ca. 5 UW	UR Nr.1
-----------------------	-------------------------	--------------------------	---	--------------------------	----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Daten erheben und in Urlisten und Strichlisten zusammenfassen; Anzahlen auf systematische Weise bestimmen	Wie erfahren wir etwas über Gemeinsamkeiten und Besonderheiten der Klassenkameraden?	Modellieren S. übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle.	Fragebogen erstellen und ausfüllen			Mathe Live 5 Arbeitsheft Mathe Live 5 Folie der Urliste der Klasse
Häufigkeitstabellen zusammenstellen und diese mit Hilfe von Säulen- und Kreisdiagrammen veranschaulichen	Wie kann man die Ergebnisse der Häufigkeitstabellen anschaulich darstellen?	Modellieren S. übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle. Werkzeuge S. nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum genauen Zeichnen. Werkzeuge S. dokumentieren ihre Arbeit, ihre eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse (z.B. im Lerntagebuch, im Merkheft)	Urliste auswerten	Lerntagebuch oder Merkheft		Mathe Live 5 Arbeitsheft Mathe Live 5 Kreisdiagramme nur Arbeitsheft Mathe Live S. 8
Beziehungen zwischen Zahlen und Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen; Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen	Auswerten von gegebenen Diagrammen, z.B. Mathe Live S. 13 oder Zahlen und Größen (neu) S. 12	Argumentieren S. geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wieder. Modellieren S. ordnen einem mathematischen Modell eine Realsituation zu.	Partnerarbeit			Mathe Live 5 Arbeitsheft Mathe Live 5 Zahlen und Größen (neu)
Daten vergleichen und ordnen mit Hilfe von Ranglisten, Spannweite und Zentralwert Natürliche Zahlen Runden	Wie kann in der Urliste die Spalte „Körpergröße“ ausgewertet werden?	Argumentieren S. geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen mit eigenen Worten wieder. Werkzeuge S. nutzen selbsterstellte Dokumente zum Nachschlagen. Problemlösen S. deuten Ergebnisse im Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung		Klassenarbeit Lerntagebuch oder Merkheft	S. führen Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen aus	Mathe Live 5 Arbeitsheft Mathe Live 5 Mathematische Werkstatt S.158-160

<p>AES-GE Stand 08/08</p>	<p>Jahrgangsstufe 5</p>	<p>Gegenstand: Rechnen mit Größen</p>	<p>Lernfeld/Thema im Buch: Wie kommen wir zu unseren Klassenkameraden?</p>	<p>Zeitraum: 8 Wochen</p>	<p>UR Nr. 2</p>
-------------------------------	--------------------------------	---	---	--------------------------------------	------------------------

<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen</p>	<p>Schlüsselaufgaben</p>	<p>Prozessbezogene Kompetenzen</p>	<p>Methoden</p>	<p>Evaluation</p>	<p>Integrierende Wiederholung</p>	<p>Material / Bemerkungen</p>
<p>Darstellen: SCH stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar (Stellenwerttafel). Anwenden: SCH orientieren sich im Koordinatensystem und Gitternetz Interpretieren: SCH lesen Informationen aus Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ab. Messen: SCH schätzen und bestimmen Längen. Operieren: SCH führen Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen und endlichen Dezimalzahlen aus: Multiplikation von nat. Zahlen und Dezimal. mit einer nat. Zahl. Anwenden: Techniken des Überschlagens und der Probe</p>	<p>Entfernungen ermitteln</p> <p>Wo wohne ich?</p> <p>Wo wohnen meine Freunde? (Orientierung im Stadtplan)</p> <p>Wie weit ist der Weg von mir zu meinen Freunden?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Verbalisieren SCH erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen. ◆ Kommunizieren SCH sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen; finden, erklären und korrigieren Fehler. ◆ Lesen SCH geben Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Stadtplan) mit eigenen Worten wieder. ◆ Präsentieren SCH präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen. ◆ Lösen SCH ermitteln Näherungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen. 	<p>EA, PA und GA</p> <p>Erkunden der Schulumgebung</p>	<p>GA: Wie weit ist es von der Albert-Einstein-Schule zum Stadtpark,....?</p>	<p>Addition und Subtraktion Multiplikation und Division.</p>	<p>Stadtplan, Buch, Maßbänder, diverse Messinstrumente (Schnur, Körperteile)</p> <p>Mathematische Werkstatt S.161-180</p> <p>Bandmaß, trundle wheel</p> <p>Lük: 6.KL. Mathe-kurs</p>

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Darstellen: SCH stellen Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten dar.</p> <p>Operieren: SCH führen Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen und endlichen Dezimalzahlen aus.</p> <p>Interpretieren: SCH lesen Informationen aus Diagrammen (Fahrplan) in einfachen Sachzusammenhängen ab.</p>	<p>Fahrpläne benutzen und Fahrzeiten ermitteln Wie lange brauchen wir vom Hauptbahnhof RS zum Wuppertaler Zoo? Welche Möglichkeiten haben wir (Kürzester Weg, „Schönster Weg-Schwebebahn“)?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lösen: SCH nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren. (Rechnen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen. ◆ Validieren: SCH überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an Realsituationen. ◆ Realisieren: SCH ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu. ◆ Recherchieren: SCH nutzen Dokumente und öffentliche Einrichtungen zum Nachfragen. 	<p>EA, PA und GA</p> <p>Selbständige Erkundungen</p>	<p>Fahrplan lesen: Von RS nach D (Aquazoo)</p> <p>GA: Planen eines Ausflugs + Präsentation</p>	<p>Addition und Subtraktion Multiplikation und Division</p> <p>Uhrzeiten ablesen und Zeitspannen bestimmen</p>	<p>Fahrplan, Buch, diverse Uhren (Digital und Analog)</p>

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Darstellen: SCH stellen Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Diagrammen (Weg-Zeit-Diagramm) dar.</p> <p>Interpretieren: SCH lesen Informationen aus Diagrammen (Weg-Zeit-Diagramm) in einfachen Sachzusammenhängen ab.</p>	<p>Schulwege beschreiben und darstellen Wie weit ist der Weg und wie lange brauche ich von mir zu meinen Freunden?</p> <p>Ist der kürzeste Weg auch der sicherste Weg?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Lesen: SCH geben Informationen aus einfachen mathemathhaltigen Darstellungen (Weg-Zeit-Diagramm) mit eigenen Worten wieder. ◆ Kommunizieren: SCH erbeiten bei der Lösung von Problemen im Team. ◆ Präsentieren: SCH präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen. ◆ Vernetzen: SCH setzen Begriffe (Weg-Zeit) miteinander in Beziehung. ◆ Begründen: SCH nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens. ◆ Reflektieren: SCH deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung. ◆ Mathematisieren: SCH übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Diagramme). ◆ Realisieren: SCH ordnen einem mathematischen Modell (Diagramm) eine passende Realsituation zu. ◆ Konstruieren: SCH nutzen Lineal und Geodreieck zum Erstellen von Weg-Zeit-Diagrammen. 	<p>EA, PA und GA</p>	<p>Erstellen eines Weg-Zeit-Diagramms</p>	<p>Umgang mit Größen</p>	<p>Buch</p>

AES-GE Stand 08/08	Jahrgangsstufe 5	Gegenstand: Geometrische Körper	Lernfeld/Thema im Buch: Von Schachteln und Quadern	Zeitraum: 6 Wochen	UR Nr. 3
-----------------------	-------------------------	---	--	------------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Erfassen: SCH verwenden die Grundbegriffe (Ecken, Kanten und Flächen) zur Beschreibung räumlicher Figuren. SCH benennen und charakterisieren Grundfiguren und Grundkörper und identifizieren sie in ihrer Umwelt.</p>	Körper als Verpackungen	<p>♦ Vernetzen: SCH setzen Begriffe (Flächen und Körper) miteinander in Beziehung</p>	EA, PA und GA Lernzirkel	Mit Banknachbarn Verpackungen den geometrischen Körpern zuordnen	Anknüpfung an die Vorerfahrungen aus der Grundschulen	Verpackungsmaterial, Buch, Soma-Würfel, Skript „Lernzirkel geometrische Körper“
<p>Erfassen: SCH. verwenden die Grundbegriffe parallel, senkrecht,... zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren.</p> <p>Konstruieren: SCH zeichnen grundlegende ebene Figuren und Muster. SCH entwerfen Netze von Würfeln und Quadern und stellen die Körper her.</p>	Wir stellen Geschenkeverpackungen selbst her.	<p>♦ Lösen: SCH nutzen elementare mathematische Regeln und Verfahren (Messen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen. SCH wenden die Problemlösestrategien „Beispiele finden“, „Überprüfen durch Probieren“ an.</p> <p>♦ Erkunden: SCH finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen.</p> <p>♦ Validieren: SCH überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation.</p> <p>♦ Mathematisieren: SCH übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle (Figuren).</p> <p>♦ Konstruieren: SCH nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen.</p> <p>♦ Darstellen: SCH dokumentieren aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse im Merkheft.</p>	EA, PA und GA Lernzirkel	<p>Stelle eine Sammelbox für deine Sammelkarten (Fußball,...) her</p> <p>Bauen Kantenmodelle (z.B. aus Knetmasse und Zahnstochern)</p>	Anknüpfung an die Vorerfahrungen aus den Grundschulen.	<p>Buch, Skript „Lernzirkel geometrische Körper“, Karton, Schere, Klebstoff</p> <p>Mathematische Werkstatt S 181-183</p>

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüssel-aufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Erfassen: SCH. verwenden die Grundbegriffe parallel, senkrecht,... zur Beschreibung ebener und räumlicher Figuren.</p> <p>Konstruieren: SCH zeichnen grundlegende ebene Figuren und Muster. SCH skizzieren Schrägbilder.</p>	<p>Wie können wir Körper zeichnen?</p>	<p>◆ Kommunizieren: SCH arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team. SCH sprechen über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen. SCH finden, erklären und korrigieren Fehler.</p> <p>◆ Präsentieren: SCH präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen.</p> <p>◆ Vernetzen: SCH setzen Begriffe (Fläche, Kante, Winkel, Ecke, ...) miteinander in Beziehung.</p> <p>◆ Konstruieren: SCH nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen.</p>	<p>EA, PA und GA Lernzirkel</p>	<p>Zeichne einen vorgegebenen Körper als Schrägbild und vergleiche mit deinem Nachbarn.</p>	<p>Umgang mit Geodreieck</p>	<p>Buch, Skript „Lernzirkel geometrische Körper“</p> <p>Einfache Körper, Polydron</p>

AES-GE Stand 08/08	Jahrgangsstufe 5	Gegenstand: Arithmetik und Algebra/Funktionen	Lernfeld/Thema im Buch: Wir teilen auf	Zeitraum ca. 4 UW	UR Nr. 4
-----------------------	------------------	--	---	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Arithmetik/Algebra Darstellen: einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen (handelnd, zeichnerisch, symbolisch, Zahlengerade); Prozentzahlen als andere Darstellungsform für Brüche deuten, Umwandlung zwischen Brüchen und Prozentzahlen durchführen;</p> <p>Funktionen Darstellen: Beziehungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen</p> <p>Interpretieren: Informationen aus Tabellen und Diagrammen ein einfachen Sachzusammenhängen ablesen</p>	<p>Gerecht verteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruchteil bestimmen und darstellen - Bruchschreibweise - Bruchschreibweise von Größen <p>Mit Brüchen spielen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brüche vergleichen - Brüche auf dem Zahlenstrahl - Prozentdarstellung <p>Propedeutische Erfahrungen zum Rechnen mit Brüchen</p>	<p>Argumentieren/ Kommunizieren <u>Verbalisieren:</u> mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.33/A21; S.24/A23b; S.38/A8; S.40/A20; S.44/A4+6) <u>Kommunizieren:</u> Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen; Fehler finden, erklären und korrigieren (S.30/A1; S.32/A14; S.37/A3; S.40/A15a; S.41/A27) <u>Begründen:</u> verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen (S.28/A4; S.31/A8; S.37/A3; S.38/A10; S.39/Kasten)</p> <p>Problemlösen <u>Lösen:</u> elementare mathematische Verfahren (Messen, Rechnen, Schließen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen (S.28/29; S.34/35)</p> <p>Modellieren <u>Mathematisieren:</u> Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen (S.28/29; S.31/A3+4; S.35/Kasten; S.44/A2b+5) <u>Validieren:</u> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen (S.29/A5; S.37/A2+3; S.40/A17) <u>Realisieren:</u> einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.29/A7; S.32/A12; S.38/A6; S.44/A1+2)</p> <p>Werkzeuge <u>Darstellen:</u> Präsentationsmedien nutzen; die eigene Arbeit, eigene Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren (S.29/Kasten; S.31/A9; S.32/A12d; S.40/A16)</p>	EA; PA, selbstständig Aufgaben erstellen	Selbstkontrollaufgaben Partnerkontrolle		<p>Mathe Live 5</p> <p>Magnetische Bruchdarstellung an der Tafel -> Bruchrechentafeln (rund, rechteckig) Kreisteile, Bruchstreifen, Zahlenstrahl</p> <p>Lük: Heft Kl.4</p> <p>Dominoprozent, Dominobrüche, Prozentdomino</p>

AES-GE Stand 08/08	Jahrgangsstufe 5	Gegenstand: Arithmetik/Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Was kostet mein Haustier?	Zeitraum ca. 6 UW	UR Nr. 5
-----------------------	------------------	-----------------------------------	---	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Größen in Sach-situationen mit geeig-neten Einheiten dar-stellen		Modellieren S. übersetzen Situa-tionen aus Sach-aufgaben in mathema-tische Modelle.				Mathe Live 5 Arbeitsheft Mathe Live 5
Grundrechenarten mit endlichen Dezimal-zahlen (schriftliche Rechenverfahren, Division nur durch höchstens zweistellige Divisoren) Arithmetische Kennt-nisse von Zahlen und Größen anwenden, Strategien für Rechen-vorteile, Techniken des Überschlagens und Schätzens von Größen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen	Was kostet ein Haustier? oder Erstellt gemeinsam eine Liste, mit der man die gesamten einmaligen Anschaffungskosten und die laufenden monat-lichen Haltungskosten für ein beliebiges Haus-tier schnell und einfach berechnen kann Aufgabe zu Gewicht	Argumentieren S. sprechen über eigene Ergebnisse, finden, erklären und korrigieren Fehler. Problemlösen S. ermitteln Näherungs-werte für erwartete Er-gebnisse durch Schät-zen und Überschlagen. Problemlösen S. nutzen elementare Regeln und Verfahren (Rechnen) zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen.	Selbständig Aufgaben erstellen	Partnerkontrolle Lerntagebuch oder Merkheft	Grundrechenarten Rechnen mit Größen (Geld, Gewicht-Stellenwerttafel) aus der Grundschule	Mathe Live 5 Arbeitsheft Mathe Live 5 Mathematische Werkstatt S. 161-180 Lük: 6. Kl. Grundlegende Übungen
Zahlen ordnen und vergleichen, Dezimalzahlen am Zahlenstrahl darstellen, Dezimalzahlen runden				Lerntagebuch oder Merkheft Klassenarbeit	Runden Vergleichen und Ordnen Zahlenstrahl	Mathe Live 5 Arbeitsheft Mathe Live 5

AES-GE Stand 08/08	Jahrgangsstufe 5	Gegenstand: Symmetrie	Lernfeld/Thema im Buch: Von Blüten, Blättern und Schneckenhäusern	Zeitraum: 4 Wochen Reihe sollte unterrichtet werden, wenn es Blätter und Blüten gibt.	UR Nr. 6
---------------------------	-------------------------	--------------------------	---	--	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Achsensymmetrien erkennen und herstellen Erfassen: SCH verwenden den Grundbegriff achsensymmetrisch zur Beschreibung ebener Figuren.</p>	<p>Fensterdeko für die Klasse basteln</p>	<p>Lesen: SCH geben Informationen aus einfachen Darstellungen mit eigenen Worten wieder.</p> <p>Verbalisieren: SCH erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</p> <p>Kommunizieren: SCH sprechen über eigene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen</p> <p>Präsentieren: SCH präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen.</p> <p>Reflektieren: SCH deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung.</p>	<p>PA, GA, Plenum, EA</p>	<p>Geschmückte Fenster</p>	<p>Sachkunde aus der GS</p>	<p>Buntes (Transparent) Papier, Schere, Tesafilm Blätter, Blüten, Früchte</p> <p>Spiegel, (Polydron)</p>

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Achsensymmetrie zeichnen</p> <p><u>Erfassen:</u> SCH verwenden den Grundbegriff achsensymmetrisch zur Beschreibung ebener Figuren.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH zeichnen ebene Figuren.</p>	<p>Ergänzen einer Figur zu einer achsensymmetrischen Figur.</p>	<p><u>Verbalisieren:</u> SCH erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</p> <p><u>Kommunizieren:</u> SCH arbeiten im Team. SCH sprechen über eigene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen. SCH finden, erklären und korrigieren Fehler.</p> <p><u>Präsentieren:</u> SCH präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen.</p> <p><u>Begründen:</u> SCH nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens.</p> <p><u>Lösen:</u> SCH wenden die Problemlösestrategie „Überprüfen durch Probieren“ an.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen.</p>	<p>GA ; EA, PA; Plenum</p>	<p>Präsentation der Ergebnisse</p>	<p>GS?</p>	<p>Arbeitsblatt „Schlüsselaufgabe“, Buch, Lineal, Geodreieck, Bleistift, ggf. Buntstifte</p>

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p><u>Erfassen:</u> SCH verwenden den Grundbegriff parallel zur Beschreibung ebener Figuren.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH zeichnen Muster z.B. als Parallelverschiebung</p>	<p>Fensterschmuck herstellen (vgl. Buch S. 105)</p> <p>Stempel aus Kork oder Kartoffel herstellen</p>	<p><u>Verbalisieren:</u> SCH erläutern mathematische Sachverhalte, Begriffe und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen.</p> <p><u>Kommunizieren:</u> SCH sprechen über eigene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen. SCH finden, erklären und korrigieren Fehler.</p> <p><u>Begründen:</u> SCH nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen.</p> <p><u>Darstellen:</u> SCH nutzen Präsentationsmedien.</p>	<p>EA, PA, GA, Plenum</p>	<p>SCH kontrollieren Parallelverschiebungen vom Partner, finden ggf. den Verschiebungspfeil</p>	<p>GS?</p>	<p>Tapetenrolle oder Geschenkpapier, Schere, Tesa, Kartoffeln, Kork Geodreieck, Lineal, Bleistift, Buntstifte</p>

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 6	Gegenstand: Rationale Zahlen	Lernfeld/Thema im Buch: Messen – aber genau!?	Zeitraum: ca. 2-3 UW	UR Nr. 1
------------------------	-------------------------	---------------------------------	---	-------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> unterschiedliche Skalen Dezimalzahlen darstellen Dezimalzahlen ordnen vergleichen Negative Zahlen darstellen und ordnen Erweiterung des Koordinatensystems <p>negative Zahlen auf verschiedene Weise darstellen (Zahlengerade, Zifferndarstellung, Stellenwerttafel, Wortform); Dezimalzahlen als andere Darstellungsform für Brüche deuten und an der Zahlengerade darstellen; Dezimalzahlen ordnen und vergleichen; Dezimalzahlen runden; Punkte mit rationalen Koordinaten in ein KOS eintragen</p>	<p>Wir messen mit einem eigenen Längenmaß</p> <p>Temperaturskalen: Tiefe Temperaturen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben;</p> <p>Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern;</p> <p>Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen;</p> <p>Präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren;</p> <p>Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen;</p> <p>Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen.</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen;</p> <p>Lösen in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden; elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen</p> <p>Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten;</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Darstellen Präsentationsmedien nutzen; die eigne Arbeit, eigene Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse dokumentieren;</p>	GA; EA; PA		Maßeinheiten; Stellenwerttafel Koordinatensystem	<p>Eigenes Längenmaß</p> <p>Zahlengerade</p> <p>Lük: Mathekurs, Grundlegende Übungen</p>

AES-GE Stand 06/09	Jahrgangsstufe 6	Gegenstand: Winkel und Koordinatensystem	Lernfeld/Thema im Buch: Orientierung mit Karte und Kompass	Zeitraum: 5 Woche	UR Nr. 2
-----------------------	-------------------------	---	--	-----------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Winkel <u>Erfassen:</u> SCH verwenden die Grundbegriffe Winkel, Abstand, Richtung zur Beschreibung ebener Figuren.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH zeichnen grundlegende ebene Figuren.</p> <p><u>Messen:</u> SCH schätzen und bestimmen Winkel.</p>	Lage der Schule in Bezug auf die Himmelsrichtung	<p><u>Kommunizieren:</u> SCH arbeiten bei der Lösung von Problemen im Team. SCH sprechen über eigene Lösungswege und Ergebnisse, finden, erklären und korrigieren Fehler.</p> <p><u>Begründen:</u> SCH nutzen intuitiv verschiedene Arten des Begründens (Beschreiben von Beobachtungen).</p> <p><u>Reflektieren:</u> SCH deuten Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung.</p> <p><u>Mathematisieren:</u> SCH übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle.</p> <p><u>Validieren:</u> SCH überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen.</p>	PA, GA, Plenum, EA; Unterrichtsgang	Finde den Schatz	GS	<p>Kompass, Geodreieck, Windfahne, Schatzkarte, Schatz, Landkarte, Bandmaß, Försterdreieck, Messpistole</p> <p>Lük: Grundlegende Übungen (S. 28)</p>

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Koordinatensystem</p> <p><u>Erfassen:</u> SCH verwenden die Grundbegriffe Gerade, Strecke, Winkel, senkrecht, Abstand, Richtung zur Beschreibung ebener Figuren.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH zeichnen grundlegende ebene Figuren im Koordinatensystem.</p> <p><u>Messen:</u> SCH schätzen und bestimmen Längen und Winkel.</p>	<p>Hinweisschilder auf Versorgungsleitungen</p>	<p><u>Kommunizieren:</u> SCH arbeiten im Team. SCH sprechen über eigene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen. SCH finden, erklären und korrigieren Fehler.</p> <p><u>Präsentieren:</u> SCH präsentieren Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen.</p> <p><u>Erkunden:</u> SCH geben inner- und außermathematische Problemstellungen wieder und entnehmen ihnen die relevanten Größen. SCH finden in einfachen Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen.</p> <p><u>Lösen:</u> SCH wenden die Problemlösestrategie „Überprüfen durch Probieren“ an.</p> <p><u>Mathematisieren:</u> SCH übersetzen Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle.</p> <p><u>Validieren:</u> SCH überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation.</p> <p><u>Konstruieren:</u> SCH nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen.</p>	<p>GA ; EA, PA; Plenum, Unterrichtsgang</p>	<p>Erstellen einer Schatzkarte</p>	<p>Winkel</p>	<p>Bandmass, Lineal, Geodreieck, Karopapier, Buntstifte</p>

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 6	Gegenstand: Bruchrechnung Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Gewinnen und Verlieren	Zeitraum ca. 6 UW	UR Nr. 3
------------------------	------------------	--	--	-------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integr. Wieder.	Material / Bemerk.
<ul style="list-style-type: none"> • Anteile berechnen • Erweitern und kürzen • von Brüchen • Teilbarkeitsregeln • Teiler und Vielfache • Brüche vergleichen • Brüche addieren und subtrahieren <p>einfache Bruchteile auf verschiedene Weise darstellen: handelnd, zeichnerisch, symbolisch, Zahlengerade, Brüche als Größen, Operatoren und Verhältnisse deuten; das Grundprinzip des Kürzens und Erweiterns von Brüchen als Vergrößerung bzw. Verfeinerung der Einteilung nutzen; Teiler und Vielfache natürlicher Zahlen bestimmen, Teilbarkeitsregel für 2, 3, 5, 10 anwenden Zahlen ordnen und vergleichen; Grundrechenarten mit einfachen Brüchen ausführen; arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen</p>	<p>Die Mischung macht's</p> <p>Gleich oder nicht gleich?</p> <p>Wer hat die beste Gewinnchance?</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben; Verbalisieren mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen; Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit); Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen; Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen;</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen; Lösen elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen; die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden; Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten;</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen;</p>	GA; EA;PA		Bruchteile	<p>Lose, Würfel, Glücksräder</p> <p>Bruchrechnenscheiben (rechteckig), Bruchstreifen</p> <p>Lük: Mathekurs, Bruchrechnen</p>

AES-GE 11/06	Jahrgangsstufe 6	Gegenstand: Kreis	Lernfeld/Thema im Buch: Kreismuster und Mandalas	Zeitraum ca. 3 UW	UR Nr. 4
-----------------	-------------------------	----------------------	--	--------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Grundbegriffe Radius, Durchmesser, Mittelpunkt, punktsymmetrisch und achsensymmetrisch verwenden	Kreise und Kreismuster zeichnen	Werkzeuge S. nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen			Achsensymmetrie	Mathe Live 6 Arbeitsheft
Muster im ebenen Koordinatensystem (1. Quadrant) zeichnen.	Mandalas	Werkzeuge S. nutzen Lineal, Geodreieck und Zirkel zum Messen und genauen Zeichnen		Ausstellung der fertigen Muster/Mandalas	Winkel am Kreis	s.o.

AES-GE Stand 06/09	Jahrgangsstufe 6	Gegenstand: Dezimalzahlen	Lernfeld/Thema im Buch: Rund um den Sport	Zeitraum ca. 6 UW	UR Nr. 5
-----------------------	------------------	------------------------------	--	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerk.
<ul style="list-style-type: none"> Addieren und Subtrahieren von Dezimalzahlen (Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen ausführen) Multiplikation von Dezimalzahlen Division von Dezimalzahlen durch natürliche Zahlen Division von Dezimalzahlen durch Dezimalzahlen Multiplizieren mit und Dividieren durch Zehnerpotenzen Dezimalzahlen in Brüche umwandeln Quoten, Brüche und Dezimalzahlen (Anzahlen auf systematische Weise bestimmen) Brüche in Dezimalzahlen (Prozentzahlen) umwandeln periodische Dezimalzahlen <p>Umwandlung zwischen Brüchen, Dezimalzahlen und Prozentzahlen durchführen; Grundrechenarten mit endlichen Dezimalzahlen ausführen; arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen; Anzahlen auf systematische Weise bestimmen; Beziehungen zwischen Zahlen und Größen in Tabellen und Diagrammen darstellen; Informationen aus Tabellen und Diagrammen in einfachen Sachzusammenhängen ablesen</p>	<p>Zehntel und Hundertstel entscheiden über den Sieg</p> <p>Football und Fußball - Power und Ausdauer</p> <p>Olympia der Tiere</p> <p>Wurfquoten / Trefferquoten</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren <u>Verbalisieren</u>: mathematische Sachverhalte, Begriffe, Regeln und Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern; <u>Kommunizieren</u>: über eigene und vorgegebene Lösungswege, Ergebnisse und Darstellungen sprechen. <u>Präsentieren</u>: Ideen und Ergebnisse in kurzen Beiträgen präsentieren; <u>Begründen</u>: verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen.</p> <p>Problemlösen <u>Erkunden</u>: inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen; <u>Lösen</u>: in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden; Nährungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln; elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden; <u>Reflektieren</u>: Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten; <u>Modellieren</u> Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen.</p>	EA; PA; GA	Lerntagebuch/ Merkheft	Stellenwertsystem, Zahlenstrahl	<p>Mathe Live 6 und Arbeitsheft; Ergebnisse aus dem Sportunterricht</p> <p>Mathe Live 6 und Arbeitsheft; Sportseiten von Tageszeitungen</p> <p>Lük: Grundlegende Übungen, Mathekurs</p>

AES-GE 06/09	Jahrgangsstufe 6	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Wie wir wohnen	Zeitraum ca. 7 UW	UR Nr. 6
-----------------	-------------------------	--------------------------	--	--------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Maßstab • Flächen vergleichen • Flächeneinheiten • Flächeninhalt des • Rechtecks • Flächeninhalt von • Vielecken • Umfang des • Rechtecks • Umfang von • Vielecken • Raumeinheiten • Rauminhalt des • Quaders • Oberflächeninhalt • des Quaders <p>Größen in Sachsituationen mit geeigneten Einheiten darstellen; arithmetische Kenntnisse von Zahlen und Größen anwenden; Strategien für Rechenvorteile nutzen, Techniken des Überschlagens, Probe; Beziehungen zwischen Größen in Tabellen darstellen gängige Maßstabsverhältnisse nutzen; Schrägbilder, Netze von Würfeln und Quadern skizzieren; Umfänge von Vielecken und Flächeninhalte von Rechtecken messen</p>	<p>Hier wohnen und arbeiten wir (Klassenraum, Schulgelände abschätzen, abschreiten, messen und berechnen)</p> <p>Wohnen und mieten</p> <p>Bodenbeläge auswählen</p> <p>In welche Kiste passte mehr hinein? (Oberfläche) Inhalt eines Trinkpäckchens berechnen (Volumen eines Quaders: z.B. Klassenraum, eigenes Zimmer)</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden inner- und außermathematische Problemstellungen in eigenen Worten wiedergeben, die relevanten Größen entnehmen; in Problemsituationen mögliche mathematische Fragestellungen finden; Nährungswerte für erwartete Ergebnisse durch Schätzen und Überschlagen ermitteln; elementare mathematische Verfahren zum Lösen von anschaulichen Alltagsproblemen nutzen; die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und „Überprüfen durch Probieren“ anwenden.</p> <p>Lösen</p> <p>Reflektieren Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemsituation deuten.</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>S. nutzen Lineal, Geodreieck und Bandmaß zum Messen und genauen Zeichnen. S. nutzen Präsentationsmedien</p>	PA; GA	Lerntagebuch/ Merkheft	Längeneinheiten, Maße Rechnen mit Dezimalzahlen Grundfiguren	Bandmaß Mathe live 6 Arbeitsheft Mathe live 6 Würfelkasten, trundle wheel Lük: Kl.6 Mathekurs, Grundlegende Übungen

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 6	Gegenstand: Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Schule und Freizeit	Zeitraum ca. 3 UW	UR Nr. 7
------------------------	------------------	---------------------------	---	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Darstellen von statistischen Erhebungen • Kreisdiagramm und Blockdiagramm • Daten vergleichen • Kennwerte • arithmetisches Mittel • relative Häufigkeit <p>Relative Häufigkeiten, arithmetisches Mittel und Median bestimmen; statistische Darstellungen lesen und interpretieren.</p>	Tag für Tag	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus Text, Bild, Tabelle mit eigenen Worten wiedergeben;</p> <p>Kommunizieren Teamarbeit (siehe Partner- und Gruppenarbeit);</p> <p>Vernetzen Begriffe an Beispielen miteinander in Beziehung setzen.</p> <p>Begründen verschiedene Arten des Begründens intuitiv nutzen.</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Situationen aus Sachaufgaben in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Validieren am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen.</p> <p>Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Darstellen Präsentationsmedien nutzen.</p>	EA; PA	.		Klett Mathe Live 6; Arbeitsheft

AES-GE Stand: 09/06	Jahrgangsstufe 7	Gegenstand: Rationale Zahlen	Lernfeld/Thema im Buch: Plus und Minus	Zeitraum: 4 UW (fünfstündig)	UR 1
------------------------	-------------------------	---------------------------------	--	--	-------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<u>Ordnen rationaler Zahlen</u> ordnen und vergleichen von rationale Zahlen	Markieren rat. Zahlen auf der Zahlengeraden ; Definition der \diamond - Relation	A: Verbalisieren der \diamond -Relation M: überprüfen die im math. Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation; Ordnen einem math. Modell eine passende Realsituation zu	Zahlengerade zeichnen, Zahlen markieren und vergleichen	Ordnen von rationalen Zahlenreihen	natürliche Zahlen, Dezimalbrüche, Brüche, \diamond -Relation	Druckvorlage, Zahlenstrahl
<u>Grundrechenarten (Addition und Subtraktion) für rationale Zahlen</u> führen Grundrechenarten (Addition und Subtraktion) für rationale Zahlen aus (Kopfrechnen und schriftliche Rechenverfahren)	Auswertungen von Kontobewegungen	R: S. überprüfen ihre Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen Überschlagsrechnungen oder Skizzen P: S.planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems; nutzen Algorithmen und bewerten ihre Praktikabilität M: übersetzen einfache Realsituationen in math. Modelle	Guthaben-Schulden-Modell	Lösen von Additions- und Subtraktionsaufgaben; Textaufgaben ; Test im Stil der Lernstandserhebung Multiple- choice- Tests	schriftliche Rechenverfahren, Kopfrechnen, Überschläge, Textaufgaben, Bruchrechnung	Druckvorlage, Würfelspiel Klett 7, Zahlenstrahl

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 7	Gegenstand: Rationale Zahlen	Lernfeld/Thema im Buch: Räder und Getriebe	Zeitraum: 6 UW (fünfstündig)	UR 2
------------------------	-------------------------	---------------------------------	--	--	-------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<u>Verhältnisse</u> Außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlbereichserweiterung von den natürlichen Zahlen zu den rationalen Zahlen nennen	Wie viele Gänge hat ein 21-Gang-Fahrrad wirklich?	A: Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Bild) ziehen P: Muster und Beziehungen bei Zahlen untersuchen M: Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen	Mit Zahnrädern arbeiten Evtl. Demonstration an einem Fahrrad		Kürzen und Erweitern Umwandeln von unechten Brüchen in Dezimalzahlen	Zahnräder Mathe live 7
<u>Multiplikation von positiven rat. Zahlen (insb. Brüchen)</u> Grundrechenarten (Multiplikation von Brüchen mit ganzen Zahlen, Multiplikation von Brüchen mit Brüchen) für rationale Zahlen durchführen	Untersuchung verschiedener Riemenscheiben- getriebe (u. Zahnradgetriebe)	P: Ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben M: Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen	Partnerarbeit	Test über Grundlagen der Bruchrechnung außer der Division	Umwandeln von unechten Brüchen in gemischte Zahlen und umgekehrt Kürzen und Erweitern	Zahnräder Mathe live 7 Bruchscheiben / Bruchstäbe, Bruchstreifen Domino Bruchrechnen
<u>Multiplikation von rationalen Zahlen (pos. und negative Z.)</u> Grundrechenarten (Multiplikation) für rationale Zahlen durchführen Außermathematische Gründe und Beispiele für die Zahlbereichserweiterung von den natürlichen Zahlen zu den rationalen Zahlen nennen	Was passiert, wenn man mehrere Zahnräder/ Riemenscheiben miteinander kombiniert? (Betrachtung verschiedener Getriebearten)	A: Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Bild) ziehen P: Ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben M: Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen	Offene Aufgabe		Positive und negative Zahlen Kürzen und Erweitern	Getriebe

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Division von rationalen Zahlen Grundrechenarten (Division durch Brüche, Division durch Dezimalzahlen) für rationale Zahlen durchführen	Klassenfestaufgabe zum Getränkekonsum	A: Lösungswege in kurzen vorbereiteten Vorträgen präsentieren	Gruppenarbeit mit Präsentation	Schülerkritik an den Vorträgen	Kürzen und Erweitern Umwandeln von unechten Brüchen in gemischte Zahlen und umgekehrt Multiplikation von Brüchen Schriftliche Division	
				Klassenarbeit mit hohem Anteil an Anwendungsaufgaben		

AES-GS Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 7	Gegenstand: Dreiecke	Lernfeld/Thema im Buch: Streifzug rund ums Dreieck	Zeitraum: 5 UW (fünfstündig)	UR 4
------------------------	-------------------------	-------------------------	--	--	-------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<u>Dreiecksformen u. – arten</u> benennen und charakterisieren spitz-, stumpf- und rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke identifizieren sie in ihrer Umwelt	Unterschiedliche Dreiecksformen (Arbeitsblatt „Dreiecke“, Aufgabensammlung „Dreiecke“, S. 6)	W: Geo-Dreieck/ Winkelmesser, verschiedene Medien M: übersetzen Dreiecksmodelle in Realsituationen (in Natur und Technik) A: präsentieren Gruppenergebnisse in kurzen, vorbereiteten Vorträgen P: Schätzen und Augenmaß als Lösungsstrategie	1. Offene Aufgabe: Teile die Dreiecke in Gruppen ein und notiere deine Einteilungskriterien. 2. Gruppenarbeit mit Präsentation 3. Langzeitaufgabe: Auffinden und Einordnen von Dreiecken und Dreiecksmechanismen im Alltag	Bewertung der Gruppenarbeiten	Inhaltl. K.: Messen, Zeichnen, Benennen von Winkeln, Flächen und Körpern Prozess. K.: Gruppena., Präsentation, W-Nutzung, Modellbildung	Mathe live 7 Mathe live 7 Arbeitsheft Aufgabensammlung „Dreiecke“
<u>Eigenschaften von Dreiecken</u> Winkelsumme, Symmetrieachsen	Faltaufgabe (ähnlich Aufgabensammlung „Dreiecke“, S. 9) Schnipselaufgabe (ähnlich Mathe live S.121)	W: Geo-Dreieck/ Winkelmesser P: überprüfen, vergleichen, bewerten Lösungswege zur Regelbildung bez. Winkelsumme und Symmetrie M: nutzen Dreiecksformen, um von der Anschauung zur Abstraktion zu gelangen	1. Partnerarbeit: Finde Symmetrieachsen, vergleiche Seitenlängen und Winkel, formuliere eine Regel. 1. Offene Aufgabe: Welche Regelmäßigkeiten beobachtest du? 2. Partnerarbeit: Setzt die Schnipsel zu Dreiecken zusammen! Überlegt euch Fragen! Alternativ: Erarbeitung der Thematik an 2 Stationen	Selbstkontrolle	Prozess. K.: Gruppena., Präsentation, W-Nutzung, Modellbildung	Maßband

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p><u>Dreiecks</u>konstruktionen zeichnen Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen</p>	<p>Aufgaben an Stationen zu SWS, SSW, SSS, WSW Aufgabensammlung „Dreiecke“, S. 14-17</p>	<p>A: beschreiben Konstruktionen mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen W: Geodreieck/ Winkelmesser, Zirkel M: überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Erkenntnisse am Beispiel von Geländevermessungen E: Nutzen Geometrie-Software zum Erkunden innermathematischer Zusammenhänge</p>	<p>Lernen an Stationen Anwendungsaufgaben zur Vertiefung (Aufgabensammlung „Dreiecke“, pp. 20f)</p>	<p>Selbstkontrolle</p>	<p>Maßstabsrechnen und maßstabgetreues Zeichnen, Umrechnung von Längenmaßen</p>	<p>mathe-live 7 (ml 7) mathe-live 7 Arbeitsheft Aufgabensammlung „Dreiecke“</p>
<p><u>Um-, Inkreis</u>, <u>Schwerpunkt</u> erfassen und begründen Beziehungen zwischen Dreieck und Kreis</p>	<p>Schwerpunkt: Dreieck ausbalancieren (Seitenhalbierende, vgl. Mathe live S. 86f, As „Dreiecke“, S.27) Umkreis: Mittelpunkt zwischen drei Örtlichkeiten (Mittelsenkrechte, vgl. ml 7, S.89; As S.26) Inkreis: Konstruktion eines Maximaldreiecks in vorgegebenem Dreieck - Funkturm</p>	<p>A: beschreiben Konstruktionen mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen; präsentieren Resultate in vorbereiteten Kurzvorträgen P: untersuchen und überprüfen Beziehungen in Dreieck und Kreis; M: erkennen und formulieren mathematische Gesetzmäßigkeiten W: Geodreieck/ Winkelmesser, Zirkel E: Nutzen Geometrie-Software zum Erkunden innermathematischer Zusammenhänge</p>	<p>Arbeitsteilige Gruppenarbeit und Präsentation in drei Gruppen mit den entsprechenden Schwerpunkten</p>	<p>Selbsterstellte Ergebnisblätter</p>	<p>zusätzlich: Kreiseigenschaften</p>	

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Kongruenzsätze erfassen und begründen Eigenschaften von Dreiecken mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz	Kongruenz finden durch Zeichnen, Probieren und Begründen am Beispiel von Liniennetzen ähnlich Tangram (vgl. ml 7, S.84f)	A: erläutern Arbeitsschritte beim Vergleich von Dreiecken; vernetzen Kenntnisse über Winkelsätze, Dreieckskonstruktionen und Symmetrie; P: interpretieren Dreieck-Beziehungen M: formulieren die entsprechenden Gesetzmäßigkeiten W: Geodreieck/ Winkelmesser, Zirkel	Arbeitsteilige Gruppenarbeit zu jedem der Kongruenzsätze; Jigsaw-Puzzle	Test		
Satz des Thales	Rechtwinkligkeit eines Winkels auf dem Halbkreis über einer Geraden AB erarbeiten („Kapitän“-Aufgabe, ml 7, S.93, vgl. ebd., p.94)	A: probieren verschiedene Strategien zur Lösungsfindung aus P: vergleichen und bewerten Lösungswege; M: formulieren die entsprechenden Gesetzmäßigkeiten W: Geometrie-Software am PC	Lehrermoderierte Partnerarbeit am PC	Weitere Anwendungen am PC mit Selbstkontrolle; Erstellung eigener Aufgaben		

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 7	Gegenstand: Prozentrechnung	Lernfeld/Thema im Buch: Überall Prozente: Gesundheit, Ernährung und Rabatte	Zeitraum: 6 UW (fünfstündig)	UR 5
------------------------	-------------------------	--------------------------------	---	--	-------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<u>Anteile als Prozent</u> Grundwert-, Prozentwert-, Prozentsatzberechnung durch Erweitern von Brüchen und mit Hilfe von Zuordnungstabellen. (evtl. unter Einbeziehung der Formeln)	Bäckereiaufgabe (Rabattsystem)	Argumentieren / Problemlösen: Erläutern der Arbeitsschritte zur Problemlösung mit eigenen Worten. Vergleichen und bewerten der Gruppenarbeitsergebnisse; überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege. Mathematisieren: Übersetzen der Realsituation in ein mathematisches Modell (Mengenrabatt). Werkzeuge: Nutzen den Taschenrechner Validieren: Überprüfung der gewonnenen Lösung an der Realsituation	Gruppenarbeit mit verschiedenen Lösungsansätzen der einzelnen Gruppen. Erstellen einer geeigneten Präsentation. (Umgang mit Formeln)	Gruppenarbeit Präsentation	Bruchrechnung Zuordnungen Erweitern und Kürzen von Brüchen Überschlagsrechnung (auch Kopfrechnen!!!)	Mathe live 7 Arbeitsblatt Bäckerei Skript: Prozente Taschenrechner Lük: Prozentrechnung + Zinsrechnung, Rechnen 7,8,9 Domino Prozentrechnung
<u>Grundaufgaben der Prozentrechnung</u> Berechnen von Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen	Rabattsysteme aller Art, einfache Zinsrechnungsaufgaben, Rechnen mit Nährstoffzusammensetzungen. Verminderter und vermehrter Grundwert	Problemlösen: Nutzen von Algorithmen zum Lösen von Standardaufgaben und Bewertung der Praktikabilität. Werkzeuge: s.o. Validieren: s.o.	Einzel- und Gruppenarbeit Stillarbeit	Schriftlicher Test Eventuell Klassenarbeit Erstellen eigener Aufgaben durch die Schüler	Dreisatz Bruchrechnung Zuordnungen Erweitern und Kürzen von Brüchen	Skript: Prozente Taschenrechner Lük: Prozentrechnung + Zinsrechnung, Rechnen 7,8,9 Domino Prozentrechnung
<u>Darstellen von Prozentsätzen</u> in Diagrammen	Kreisdiagramme	Beispiele <u>recherchieren</u> Mathematisieren: s.o. <u>Lesen</u> und Interpretieren von Diagrammen Werkzeuge: s.o.	Selbstständige Informationsbeschaffung aus Zeitungen und anderen Medien	Praxisbezogene Komplexaufgabe aus aktueller Situation (z.B. Wahlergebnis, Rabattsysteme)	Winkelberechnung und -darstellung im Kreis Balken- und Säulendiagramme	Skript: Prozente Taschenrechner Lük: Prozentrechnung + Zinsrechnung, Rechnen 7,8,9 Domino Prozentrechnung

AES-GE Stand: 09/06	Jahrgangsstufe 7	Gegenstand: Arithmetik/Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Sprache der Mathematik I	Zeitraum: 3 UW (fünfstündig)	UR 7
------------------------	-------------------------	-----------------------------------	--	--	-------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Terme und Variablen • Werte von Termen vergleichen und berechnen • Terme addieren und subtrahieren • Terme multiplizieren und dividieren • Gleichungen lösen durch Probieren <p>Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen; Terme zusammenfassen; Lineare Gleichungen durch Probieren lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen; Kenntnisse über rationale Zahlen und linearen Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen</p>	<p>Gleiche Seiten und Flächen</p> <p>Knobeln mit Gleichungen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen ziehen, diese strukturieren und bewerten.</p> <p>Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern.</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.</p> <p>Lösen die Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei einem Problem überprüfen; die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ und „Verallgemeinern“ anwenden;</p> <p>Reflektieren Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen überprüfen und bewerten; Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen;</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge nutzen.</p> <p>Darstellen Daten in elektronischer Form zusammentragen und mit Hilfe der Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p>Operieren Lineare Gleichungen durch Probieren lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen</p> <p>Anwenden Kenntnisse über rationale Zahlen und linearen Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen</p>	EA; GA; Pa			<p>Mathe live 7; Arbeitsheft, magnetisches Waagemodell, (ggf.: die Kugel- und Symbole nutzen)</p> <p>Domino Ausklammern bin. Formeln</p> <p>Lük: Rechnen 7,8,9</p>

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 8	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Unmögliche Figuren	Zeitraum: ca. 2 UW	UR Nr. 1
------------------------	------------------	--------------------------	--	-----------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Schrägbilder zeichnen • Körper und Körperansichten <p>Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemen nutzen</p> <p>Prismen benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren</p>	<p>Unmögliche Figuren</p> <p>Modelle unmöglicher Figuren</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Kommunizieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren (S.8/A2; S.12/Kasten)</p> <p>Begründen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen, nutzen (S.8/A2; S.13; S.16/A6; S.19/A17)</p> <p>Problemlösen Lösen Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems planen und beschreiben (S.8/A2; S.18/A15; S.19/A21); Die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ und „Verallgemeinern“ anwenden (S.11/A3; S.16/A6);</p>	GA; EA; PA	.	Maßeinheiten; Kenntnisse über Körper	Mathe live 8; Arbeitsheft Polydron, einfache Körper

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 8	Gegenstand: Arithmetik/Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Gleich-Gleicher-Gleichung	Zeitraum: 6 UW	UR Nr. 2
------------------------	------------------	-----------------------------------	---	-------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Gleichungen lösen durch Umformungen Sachaufgaben lösen mit Gleichungen <p>Lineare Gleichungen durch Probieren und algebraisch lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen</p> <p>Kenntnisse über linearen Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen</p>	<p>Verpackte Zahlen</p> <p>Strategien zum Termaufbau</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.24/A3; S.25/A4+5+9; S.27/A5; S.28/A13)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Lösen Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben (S.24/A3; S.25/A6; S.28/Kasten; S.33/34); Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen und ihre Praktikabilität bewerten (S.25/A5b+7; S.28/A14+17; S.29/Kasten; S.32); Die Möglichkeiten mehrere Lösungen oder Lösungswege bei einem Problem überprüfen (S.25/A7+8; S.28/A16)</p> <p>Reflektieren Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen überprüfen und bewerten (S.24/A1; S.27/A6; S.28/A11+16)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.24; S.26/A1; S.29/A21; S.34)</p> <p>Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.27/A4; S.34/A4)</p>	GA; EA; PA	<p>Probe</p> <p>Schüler erstellen eigene Rätsel und überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation</p>	Rechnen mit Termen Grundrechenarten	Mathe live 8; Arbeitsheft Skript: Terme und Gleichungen Software: Mathetrainer, magnetisches Waagemodell

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 8	Gegenstand: Funktionen/Zinsrechnung	Lernfeld/Thema im Buch: Sparen	Zeitraum: 4 UW	UR Nr. 3
------------------------	-------------------------	--	--	-----------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Grundgrößen der Zinsrechnung Anteilige Jahreszinsen <p>Zinsen, Kapital und Zinssatz in Realsituationen berechnen;</p> <p>Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen berechnen;</p> <p>Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemen nutzen</p>	<p>Jugendliche als Sparer</p> <p>Spar- oder Kreditformen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen ziehen Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graf), strukturieren und bewerten sie</p> <p>Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.42/A12; S.45/A38-40)</p> <p>Präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren (S.39/A3; S.48/A1e)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen (S.44/A27; S.45/A38-40)</p> <p>Lösen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen (S.41/A4; S.45/Kasten; S.32); die Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei einem Problem überprüfen (S.41/Kasten; S.42/A14); verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen (S.40; S.41/A4; S.44)</p> <p>Reflektieren Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen (S.39/A7; S.42/A19)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Berechnen Taschenrechner nutzen (S.41ff)</p> <p>Recherchieren Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung nutzen (S.39/A5+6; S.48/A1e+3b)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle</p> <p>Realisieren ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu</p>	EA; GA; PA	Schüler erstellen Aufgaben	Prozentrechnung	<p>Infomaterial der Banken und Sparkassen Mathe live 8</p> <p>Lük: Rechnen 7,8,9; Prozent- und Zinsrechnung</p> <p>Domino Prozentrechnung</p>

AES-GS Stand: 04/2011	Jahrgangsstufe 8	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Außergewöhnliche Wohnhäuser	Zeitraum: 5 UW	UR Nr. 4
--------------------------	------------------	--------------------------	---	----------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Arithmetik/Algebra <u>Anwenden:</u> Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemen nutzen</p> <p>Geometrie <u>Erfassen:</u> Parallelogramme, Rauten, Trapeze und Prismen benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren; <i>Sch. erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz</i></p> <p><u>Messen:</u> Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken, Parallelogrammen und daraus zusammengesetzte Figuren schätzen und bestimmen; Oberfläche und Volumina von einfachen Prismen bestimmen</p> <p><u>Anwenden:</u> Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie erfassen und begründen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninhalt von Dreiecken • Volumen und Oberfläche des Prismas • Flächeninhalt vom Parallelogramm und Trapez 	<p>Argumentieren/Kommunizieren Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.59/Kasten; S.69/A1)</p> <p>Kommunizieren Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und <i>bewerten</i> (S.55/A16c; S.56/A21b+23b; S62/A7)</p> <p>Präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren (S.60/A1+2; S.69/A6)</p> <p>Vernetzen Ober- und Unterbegriffe angeben und Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg angeben (S.69/A4+5; S.70/A7+9)</p> <p>Problemlösen Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen (S.61/A3; S.70/A12+13)</p> <p>Lösen Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben (S.52; S.55//A12; S.56/A22; S.60/A1; S.63/A9; S.67/68; S.79/A11); Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen (S.53ff; S.55/Kasten; S.65/66); <i>die Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei einem Problem überprüfen</i> (S.55/A16+17; S.56/A21; S.61/A3; S.62/A7; S.64/A13); wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien) , „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an</p> <p>Reflektieren Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen überprüfen und bewerten (S.54/A4b; S.63/A11; S.64/A14); Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen (S. 54/A7b; S.55/A16; S.56/A23; S.58/A2; S.64/A12)</p> <p>Modellieren Mathematisieren einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.54/A11; S.56; S.63/A11)</p>	<p>Expertenrunde/ Gruppenpuzzle oder Stationenlernen</p> <p>PA</p> <p>Arbeitsteilige Gruppenarbeit Expertenrunde</p>	<p>Präsentation und Lernplakat</p>	<p>Eigenschaften geometrischer Flächen;</p> <p>Flächen- und Umfangberechnung am Rechteck (zusammengesetzte Rechtecksflächen); Konstruktion von Drei- und Vierecken;</p> <p>Eigenschaften von Körpern ; Volumenbestimmung von Quadern und von aus Quadern zusammengesetzten Körpern.</p>	<p>Mathe live 8 Soest: Qualitätsentwicklung,... S. 186 ff.</p> <p>Geometrische Körper (Schulsammlung)</p> <p>Spiegel, Maßband, Würfelkasten</p>

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 8	Gegenstand: Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Medienkonsum	Zeitraum: 4 UW	UR Nr. 5
------------------------	-------------------------	---------------------------	--	----------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Daten mit Tabellenkalkulation auswerten <i>Zentrale Hälfte und Quartile</i> <i>Quartile und Boxplots</i> <p>Kenntnisse über rationale Zahlen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemen nutzen</p> <p>Datenerhebungen planen und ausführen und durch Tabellenkalkulation erfassen</p> <p>Median, Spannweite und Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots nutzen</p> <p>Spannweite und Quartile in statistischen Darstellungen interpretieren</p> <p><i>(fett/kursiv = Inhalte des E-Kurses)</i></p>	<p>Das Medium Fernsehen</p> <p>Surfen im Internet</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen ziehen, diese <i>strukturieren und bewerten</i> (S.79/A8+9; S.81/A5; S.85/A4; S.86/A9; S.87/A10+11; S.89/90)</p> <p>Kommunizieren Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten (S.78/A6e; S.79/A9b; S.81/A5; S.86/A9b; S.87/A11a; S.88/A2+3; S.89/90)</p> <p>Präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren (S.74/A2+3; S.80/A7+9; S.80+81/Kasten; S.87/A10)</p> <p>Begründen mathematisches Wissen für Begründungen nutzen (S.76/A3; S.78/A6e; S.87/A11e; S.90/A15)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen (S.79/A7; S.83/A2+4; S.88/A1)</p> <p>Lösen Die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“, <i>„Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ anwenden</i> (S.86/A5-7)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Tabellenkalkulation zum Erkunden nutzen (S.76/A1+2; S.77/Kasten; S.78/A5+6; S.83/A3b; S.86)</p> <p>Darstellen Daten in elektronischer Form zusammentragen und mit Hilfe der Tabellenkalkulation darstellen (S.74/A3+4; S.76/A1+2; S.77/Kasten; S.78/A5+6)</p> <p>Recherchieren Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung nutzen (S.75-78; S.86)</p>	EA; GA; PA	.	.	Mathe-live 8; Arbeitsheft

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 8	Gegenstand: Arithmetik/ Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Sprache der Mathematik II	Zeitraum: 4 UW	UR Nr. 6
------------------------	------------------	---------------------------------------	---	-------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Summenform und Produktform • Multiplikationstabellen nutzen • <i>Multiplizieren von Summen</i> • <i>Faktorisieren</i> • <i>Binomische Formeln</i> <p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und <i>faktorisieren</i>; <i>Binomische Formeln als Rechenstrategie nutzen</i></p> <p><i>(fett/kursiv = Inhalte des E-Kurses)</i></p>	<p>Quadrate, Streifen und Kästchen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Begründen mathematisches Wissen für Begründungen nutzen (S.101/A9; S.103/A5; S.112/A4; S.113/A5+6)</p> <p>Problemlösen Erkunden Muster und Beziehungen zwischen Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen (S.100/101; S.111/A1; S.114)</p> <p>Lösen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben nutzen (S.109/A5; S.112); die Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei einem Problem überprüfen (S.100/A3; S.104/A5; S.113/A1); Die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ anwenden (S.100/A1d; S.105/A4; S.113/A7); Verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen (S.104-106; S.106/Kasten; S.111)</p> <p>Reflektieren Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen (S.101/A4+5; S.105/A2; S.106/A8; S.109/A11; S.110/A12)</p> <p>Modellieren Mathematisieren einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.100-103; S.111/A1+3)</p> <p>Validieren im mathematischen Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern (S.101/A4+9; S.103/A6)</p>	GA; EA; PA	.	.	<p>Mathe live 8; Arbeitsheft</p> <p>Domino: Binomische Formeln, Ausklammern</p>

AES-GE Stand: 06/09	Jahrgangsstufe 8	Gegenstand: Funktionen	Lernfeld/Thema im Buch: Veränderungen	Zeitraum: 5 UW	UR Nr. 7
------------------------	-------------------------	---------------------------	---	--------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Die Sprache der Graphen • Steigung bestimmen • Lineare Zuordnungen • Termdarstellung <p>Kenntnisse über rationale Zahlen und lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außer-mathematischer Problemen nutzen; Zuordnungen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf und in Termen darstellen und zwischen den Darstellungen wechseln; Grafen von Zuordnungen und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren; proportionale und lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen sowie antiproportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen anwenden; Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen sowie einfachen Dreisatzaufgaben zur Lösung außer- und inner-mathematischer Problemstellungen anwenden <i>(fett/kursiv = Inhalte des E-Kurses)</i></p>	<p>Schaubild-geschichten</p> <p>Ebbe und Flut</p> <p>Die Zeit mes-sen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen mathematischen Darstellungen ziehen, diese strukturieren und bewerten (S.118/A1+2+4; S.119/A6-8; S.122/A6-9; S.125/A6; S.127/A4+5; S.129ff; S.133; S.134/A1)</p> <p>Verbalisieren Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (S.118/A1; S.119/A7; S.122/A6c; S.125/A4);</p> <p>Vernetzen Ober- und Unterbegriffe angeben und Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg angeben (S.130/A4+5; S.132/A2)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Lösen Verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung nutzen (S.119/A8; S.129/130; S.132/133)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.118/A2; S.119/A7; S.120/A2+3; S.121/A4; S.125/A4; S.132/133)</p> <p>Validieren im mathematischen Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern (S.122/A6; S.127/A4)</p> <p>Realisieren einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zuordnen (S.118/A1+4; S.119/A6; S.121/Kasten; S.121/A5; S.123; S.127/A5; S.129/A3)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Berechnen Taschenrechner nutzen (S.132/A3+4; S.133)</p>	EA; PA; GA Selbständig Aufgaben entwickeln	Dialog zwischen Schülern über textliche ,graph. Und math. Darstellungen; Präsentation	Zuordnungen (proportionale, antiprop.Fkt.); Darstellung im KOS	Mathe Live 8; Arbeitsheft; Skript : Veränderungen

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 E-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Konstruieren und Projizieren	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 1
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	-----------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Ähnlichkeit • Zentrische Streckung • Strahlensätze <p>einfache Figuren maßstabsgetreu vergrößern und verkleinern</p> <p>Ähnlichkeitsbeziehungen verwenden</p>	<p>Vergrößern und Verkleinern</p> <p>Ähnlichkeitsbeziehungen verwenden</p> <p>Papierformate (z.B. DIN A3 → DIN A4);</p> <p>Foto-/Bildformate</p> <p>Kleiderformate (XL,S,..);</p> <p>Försterdreieck</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Verbalisieren Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren (S.22/A2 + 5a; S.26/A6; S.29/A10)</p> <p>Vernetzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen (S.23/A15-19)</p> <p>Begründen Mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen (S.22/A5a; S.30/Kasten; S.26/A3; S28/A5)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.29/A6-9; S.30)</p>	GA; EA; PA; Zeichnen, Abschreiten und messen, Anvisieren	.	Taschenrechner, Tabellenkalkulation, Maßstäbliches Zeichnen und Rechnen, Umrechnen von Größeneinheiten, Schrägbilder, Prozente, rationale Zahlen	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; Maßband, Taschenrechner, Lineal, Geodreieck, Zirkel, Millimeterpapier, Computer, Försterdreieck

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 E-Kurs	Gegenstand: Arithmetik/Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Tarife und Kosten im Vergleich	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 2
------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--	-----------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Lineare Funktionen Schnittpunkte grafisch bestimmen Schnittpunkte berechnen Lineare Gleichungen mit zwei Variablen Gleichungssysteme lösen mithilfe des Additionsverfahrens Gleichungssysteme lösen mithilfe des Gleichsetzungsverfahrens <p>Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch lösen und die Probe als Rechenkontrolle nutzen</p> <p>Kenntnisse über lineare Gleichungssysteme zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme nutzen</p> <p>Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf und in Termen darstellen; zwischen den Darstellungen wechseln und Vor- und Nachteile benennen</p> <p>Die Parameter der Termdarstellung von linearen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und in Anwendungssituationen nutzen</p> <p>Lineare Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden</p>	<p>Strom- und Wasserverbrauch</p> <p>Kopierer - kaufen oder leasen?</p> <p>Zwei Unbekannte</p> <p>Kerzenaufgaben; Tarifsysteme; Textaufgaben zu Realsituationen (Bewegungsprobleme, Kosten-Erlös-Probleme)</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Kommunizieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten (S.42/A7; S.51/A8; S.52/A1)</p> <p>Vernetzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen (S.42/A5; S.45/A6-8; S.54/A13+14)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten (S.48/A3; S.51/A8; S.52/A1; S.53/A4)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.39/A4-6; S.42/A9+10; S.44/A1+2; S.47/A4-8; S.49/A1-3; S.51/A9+10; S.54/A10-12)</p> <p>Realisieren Zu einem mathematischen Modell eine passende Realsituation finden (S.45/A3; S.48/A2; S.49/A4)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.42/A10c; S.45/Kasten +7+8; S.47/A5a+9)</p> <p>Berechnen Ein geeignetes Werkzeug wählen und nutzen (S.42/A10c; S.45/Kasten +7+8; S.47/A5a+9)</p>	GA; EA; PA;	Selbstkontrolle durch Probe	Schnittpunktbestimmung	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; Tarif- und Preislisten verschiedener Anbieter

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 E-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Der Satz des Pythagoras	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 3
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---	------------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluati-on	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Dreiecke und Quadrate über ihren Seiten • Wir beweisen den Satz des Pythagoras • Die Wurzel des Quadrates <p>Das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden; Einfache Quadratwurzeln im Kopf berechnen und überschlagen</p> <p>Rationale und irrationale Zahlen unterscheiden; Die Bestimmung von irrationalen Zahlen durch Intervallschachtelung erläutern</p> <p>Geometrische Größen berechnen und den Satz des Pythagoras verwenden</p>	<p>Seile spannen und Quadrate legen</p> <p>Wir beweisen den Satz des Pythagoras</p> <p>Die Wurzel des Quadrates</p> <p>Was passiert mit der Fläche, wenn die Seitenlänge eines Quadrats verdoppelt wird?</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen; Aussagen analysieren und beurteilen (S.8/9; S.10/A5; S.11/A7; S.13/A4; S.14/A3; S.15/A4; S.16/A9)</p> <p>Verbalisieren Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren (S.8/A3; S.11/A6; S.12/A2; S.16/A8)</p> <p>Kommunizieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten (S.8/A3b; S.10/Kasten; S.13/A6c)</p> <p>Präsentieren Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen präsentieren (S.14/A1; S.15/A5)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.15/A5; S.16/A7)</p> <p>Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation nutzen (S.13/A5c; S.15/A5)</p> <p>Recherchieren Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung selbstständig nutzen (S.12/A2; S.14/A1)</p>	<p>GA; EA; PA;</p> <p>Dreieckskonstruktion, Längen und Flächen schätzen und Messen</p>	.	Taschenrechner,	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; Lineal, Zirkel, Pappe, Schere Taschenrechner Geometrie-Software & PC

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 E-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Unter Dach und Fach	Zeitraum: ca. 3 UW	UR Nr. 4
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---	------------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Aufgaben bearbeiten • Oberfläche der Pyramide <p>Pyramiden benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren</p> <p>Schrägbilder skizzieren; Netze von Pyramiden entwerfen; Körper herstellen</p> <p>Oberfläche von Pyramiden schätzen und bestimmen</p> <p>Geometrische Größen berechnen und den Satz des Pythagoras bzw. Ähnlichkeitsbeziehungen verwenden</p>	<p>Fachwerke und Dachstühle</p> <p>Dachformen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Kommunizieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten (S.87/A6; S.92/A2; S.94/A2; S.95/A10)</p> <p>Problemlösen Erkunden Probleme in Teilprobleme zerlegen (S.88/Kasten; S.94/Kasten; S.97/A19; S.98) Reflektieren Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten (S.86/A2; S.87/A5; S.95/A10; S.96/Kasten)</p>	GA; EA; PA;	.	Taschenrechner, Pythagoras, Ähnlichkeitsbeziehungen, Formeln umstellen	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; ... Polydron

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 E-Kurs	Gegenstand: Funktionen	Lernfeld/Thema im Buch: Brücken und mehr	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 5
------------------------	-----------------------------------	---------------------------	--	------------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Die quadratische Funktion • Reaktionsweg • Bremsweg • Anhalteweg <p>Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf und in Termen darstellen; zwischen den Darstellungen wechseln und Vor- und Nachteile benennen</p> <p>Die Parameter der Termdarstellung von quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und in Anwendungssituationen nutzen</p> <p>Quadratische Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden</p>	<p>Brücken</p> <p>Reagieren und bremsen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Kommunizieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten (S.113/A4; S.116/A5+9; S.117/A11; S.120/A4)</p> <p>Vernetzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen (S.110/A3; S.111/A6; S.112/A2; S.113/A5; S.115/A1)</p> <p>Begründen Mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen (S.113/A4b; S.114/A12; S.116/A6c; S.117/A12c)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten (S.114/A12; S.116/A5; S.118/A16; S.124/A3)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.110/A3; S.114/A13; S.116/A6+10)</p> <p>Validieren Verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation bewerten (S.111/A4+6; S.117/A12+Kasten)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.111/A5+7; S.113/A6; S.116/A7c; S.118/A16; S.124/A2a)</p> <p>Recherchieren Medien zur Informationsbeschaffung selbstständig nutzen (S.110/A1; S.111/A7; S.124/A5e)</p>	GA; EA; PA;	Selbstkontrolle durch Funktionsplotter	Wertetabelle, Zeichnen von Graphen	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; Funktionenplotter

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 E-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Rund um den Kreis	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 6
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---	------------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Kreisumfang • Flächeninhalt vom Kreis • Oberfläche des Kegels • Oberfläche des Zylinders • Volumen des Zylinders <p>Zylinder und Kegel benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren</p> <p>Schrägbilder skizzieren; Netze von Zylindern und Kegeln entwerfen; Körper herstellen</p> <p>Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen und zusammengesetzten Flächen, Oberfläche und Volumina von Zylindern sowie Oberfläche von Kegeln schätzen und bestimmen</p>	<p>Entdeckungen am Kreis</p> <p>Wir untersuchen die Kreisfläche</p> <p>Eistüten und andere Kegel</p> <p>Dosen</p> <p>Erforschen des Kreises über Einschachteln (über Vielecke zum Kreis); Umfangsbestimmung über Abrollen von Rädern (z.B. Fahrrad); Papp-Zylinder basteln; Füllbare Plexizylinder zur Volumenbestimmung</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen; Aussagen analysieren und beurteilen (S.132/A7+10; S.136/A7; S.146/10+11)</p> <p>Verbalisieren Mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren (S.130/A1; S.131/A4; S.135/A1g; S.141/A2; S.134/A1+2)</p> <p>Kommunizieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten (S.133/A13+17; S.139/A5; S.145/A1)</p> <p>Begründen Mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten nutzen (S.136/A10; S.138/1b; S.139/A4; S.142/A3)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten (S.134; S.135/A3; S.138/A1; S.140/A26)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation auswählen (S.134/Kasten; S.137/A16)</p>	GA; EA; PA;	.	Taschenrechner, Dezimalbrüche, Irrationale Zahlen, Einschachteln, Tabellenkalkulation, Abwicklung eines Körpers (Netz)	<p>Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; Taschenrechner, Lineal, Geodreieck, Zirkel, Fahrrad, Räder und Rollen aus der Physik Sammlung, Maßband, Pappe Zirkel, Bleistift, Geodreieck, Geometrische Körper aus der M-Sammlung</p> <p>Polydrone, trundle wheel</p> <p>Lük: Rechnen 7,8,9</p>

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 9 E-Kurs	Gegenstand: Arithmetik und Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Ganz groß - ganz klein	Zeitraum: ca. 3 UW	UR Nr. 7
---------------------------------	----------------------------	---------------------------------------	---	-----------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Potenzieren • Große Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise • Kleine Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise • Datenmengen in der Informationstechnik <p>Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise lesen und schreiben; Die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten erläutern</p>	<p>Wie groß ist das Weltall?</p> <p>Die Mikrowelt</p> <p>Astronomische Größen; Molbegriff; Konzentrationen Nanotechnik; Informationstechn. Begriffe (MB; GB;MHz;GHz...)</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen; Aussagen analysieren und beurteilen (S.152/A1+3; S.157/A1; S.161/A8+10; S.162/A4)</p> <p>Präsentieren Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen präsentieren (S.152/A4; S.156/A12b; S.157/A2; S.162/A5)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Probleme in Teilprobleme zerlegen (S.156/A11; S.157/A4; S.161/A8+11; S.162/A5)</p> <p>Modellieren</p> <p>Realisieren Zu einem mathematischen Modell eine passende Realsituation finden (S.152/A3; S.156/Kasten+A12; S.157/A5)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Berechnen Ein geeignetes Werkzeug wählen und nutzen (S.153/A9; S.154/A9; S.156/A9; S.157/A4; S.159/A5)</p>	GA; EA; PA;	.	<p>Taschenrechner, Einfache Potenzen</p> <p>Umrechnen von Maßeinheiten</p>	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 G-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Mathematik im Beruf	Zeitraum: UW	UR Nr.
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---	------------------------	---------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluati- on	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Realitätsnahe Aufgaben zu den einzelnen Berufsfeldern mit Wiederholung der alltagsrelevanten mathematischen Inhalte (v.a. Prozentrechnung, Flächenberechnung, Dreisatz, Statistik)</p> <p>Stochastik statistische Darstellungen kritisch analysieren und Manipulationen erkennen</p>	<p>Wir erkunden Berufe</p> <p>Innenausbau</p> <p>Hochbau</p> <p>Handel</p> <p>Projekt: Küchenplanung</p> <p>Textil und Bekleidung</p> <p>Gastronomie</p> <p>Friseurhandwerk</p> <p>Gut vorbereitet auf Einstellungstests</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.12/Nr.1; S.14/Nr.1; S.20/Nr.1)</p> <p>Problemlösen Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.11/Nr.5+8; S.15/Nr.; S. 16/Nr.1; S.21/Nr.4)</p> <p>Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.11/Nr.6; S.20/Nr.2; S.21/Nr.6)</p> <p>Modellieren Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.10/Nr.1; S.11/Nr.8; S.18/Nr.2+4)</p> <p>Werkzeuge Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.19/Nr.9+10)</p> <p>Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.8/9)</p> <p>Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (S.16/Nr.2)</p>	GA; EA; PA;	.		Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9;

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 G-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Konstruieren und Projizieren	Zeitraum: ca. 3 UW	UR Nr. 1
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	-----------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Maßstabsgerecht vergrößern und verkleinern • Schrägbilder <p>einfache Figuren maßstabsgetreu vergrößern und verkleinern</p> <p>Schrägbilder skizzieren</p>	<p>Vergrößern und Verkleinern</p> <p>Schräge Ansichten</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.35/Nr.11+12; S.36/Nr.1+2)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.32/Nr.3; S.36/Nr.4; S.40/Nr.3)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.35/Nr.9-12)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (s.40/Nr.6b)</p>	GA; EA; PA;	.	Taschenrechner, Maßstäbliches Zeichnen und Rechnen, Umrechnen von Größeneinheiten, Schrägbilder, Prozente, rationale Zahlen	<p>Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9;</p> <p>Taschenrechner, Lineal, Geodreieck, Zirkel, Millimeterpapier,</p> <p>alle Körpermodelle</p>

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 G-Kurs	Gegenstand: Arithmetik/Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Tarife und Kosten im Vergleich	Zeitraum: ca. 6 UW	UR Nr. 2
------------------------	----------------------------	-----------------------------------	--	-----------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen • Lineare Funktionen • Schnittpunkte bestimmen und deuten <p>Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graf und in Termen darstellen</p> <p>Die Parameter der Termdarstellung von linearen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und in Anwendungssituationen nutzen</p> <p>Lineare Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden</p>	<p>Strom- und Wasserverbrauch</p> <p>Kopierer - kaufen oder leasen?</p> <p>Zwei Unbekannte</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.47/Nr.5; S.49/Nr.6; S.51/Nr.6; S.57/Nr.3)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.46/Nr.3; S.52/Nr.1+2; S.53/Nr.2; S.55/Nr.10; S.57/Nr.2)</p> <p>Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.46/Nr.3; S.47/Nr.4; S.52/Nr.2; S.55/Nr.7; S.57/Nr.3)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.47/Nr.7; S.49/Nr.7; S.51/Nr.5+6; S.52/Nr.1+2; S.55/Nr.9)</p> <p>Realisieren Zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen finden (S.49/Nr.9; S.54/Nr.3)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.46/Nr.1+3; S.56/Nr.11-14; S.58/Nr.6b)</p> <p>Berechnen Geeignete Werkzeuge auswählen und nutzen (S.46/Nr.1+3; S.56/Nr.11-14; S.58/Nr.6b)</p> <p>Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.49/Nr.9; S.52/Nr.1+2; S.56)</p> <p>Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (S.46/Nr.2; S.57/Nr.1+2+6)</p>	GA; EA; PA;		Schnittpunktbestimmung	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 G-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Der Satz des Pythagoras	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 3
------------------------	----------------------------	--------------------------	--	-----------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Dreiecke und Quadrate über ihren Seiten • Pythagoras zur Längenberechnung • Pythagoras und Quadratwurzeln <p>Das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden; Einfache Quadratwurzeln im Kopf berechnen und überschlagen</p> <p>Geometrische Größen berechnen und den Satz des Pythagoras verwenden</p>	<p>Seile spannen und Quadrate legen</p> <p>Die Wurzel des Quadrates</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.73/Nr.18-20; S.74/Nr.23)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.65/Nr.8; S.70/Nr.3; S.75/Nr.26+27)</p> <p>Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.64/Nr.4; S.65/Nr.10; S.67/Nr.5; S.71/Nr.4)</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen (S.67/Nr.6+7; S.73/Nr.15+18-20; S.74/Nr.21+23; S.75/Nr.24+25)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.65/Nr.9; S.67/Nr.3+5)</p> <p>Berechnen Geeignete Werkzeuge auswählen und nutzen (S.65/Nr.9; S.67/Nr.3+5; S.72/Nr.5+7+8+12)</p> <p>Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.69/Nr.8; S.73/Nr.15-19; S.74/Nr.23)</p> <p>Recherchieren Selbständig Medien zur Informationsbeschaffung nutzen (S.69/Nr.8; S.76)</p>	<p>GA; EA; PA;</p> <p>Dreieckskonstruktion, Längen und Flächen schätzen und Messen</p>	.	Taschenrechner,	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; Lineal, Zirkel, Pappe, Schere Taschenrechner Geometrie-Software & PC

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 G-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Unter Dach und Fach	Zeitraum: ca. 3 UW	UR Nr. 4
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---	------------------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Mit Formeln umgehen • Oberfläche der Pyramide <p>Pyramiden benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren</p> <p>Schrägbilder skizzieren; Netze von Pyramiden entwerfen; Körper herstellen</p> <p>Oberfläche von Pyramiden schätzen und bestimmen</p> <p>Geometrische Größen berechnen und den Satz des Pythagoras verwenden</p>	<p>Fachwerke und Dachstühle</p> <p>Dachformen</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.89/Nr.3+5; S.93/Nr.11; S.97/Nr.6)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (s.92/Nr.7; S.93/Nr.12+13; S.98/Nr.1+2)</p> <p>Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.89/Nr.5; S.92/Nr.8+9; S.94/Nr.2)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden Mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen (S.94/Nr.2+5; S.89/Nr.3)</p> <p>Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.93/Nr.11-13; S.94/Nr.1; S.98/Nr.1+2)</p>	GA; EA; PA;	.	Taschenrechner, Pythagoras, Formeln umstellen	Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; ... Polydron

AES-GE Stand: 08/10	Jahrgangsstufe 9 G-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Rund um den Kreis	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 5
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---	-----------------------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<ul style="list-style-type: none"> • Kreisumfang • Flächeninhalt vom Kreis • Kreisring • Volumen des Zylinders • Oberfläche des Kegels <p>Zylinder und Kegel benennen, charakterisieren und in der Umwelt identifizieren</p> <p>Schrägbilder skizzieren; Netze von Zylindern und Kegeln entwerfen; Körper herstellen</p> <p>Umfänge und Flächeninhalte von Kreisen und zusammengesetzten Flächen, Oberfläche und Volumina von Zylindern sowie Oberfläche von Kegeln schätzen und bestimmen</p>	<p>Entdeckungen am Kreis</p> <p>Wir untersuchen die Kreisfläche</p> <p>Dosen</p> <p>Eistüten und andere Kegel</p> <p>Erforschen des Kreises über Einschachteln (über Vielecke zum Kreis); Umfangsbestimmung über Abrollen von Rädern (z.B. Fahrrad); Papp-Zylinder basteln; Füllbare Plexizylinder zur Volumenbestimmung</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen Informationen aus einfachen authentischen Texten ziehen (S.109/Nr.8; S.112/Nr.2; S.113/Nr.5; S.116/Nr.4)</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden Zerlegen Probleme in Teilprobleme (S.106/Nr.13; S.107/Nr.1; S.109/Nr.13; S.116/Nr.4)</p> <p>Reflektieren Lösungswege vergleichen und bewerten (S.104/Nr.1-3; S.105/Nr.5; S.107/Nr.1+2; S.111/Nr.1; S.114/Nr.3)</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Darstellen Geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation wählen (S.110/Nr.3; S.116/Nr.4)</p>	GA; EA; PA;	.	Taschenrechner, Dezimalbrüche, Abwicklung eines Körpers (Netz)	<p>Mathe live 9; Arbeitsheft 9; Mathetrainer 9; Taschenrechner, Lineal, Geodreieck, Zirkel, Fahrrad, Räder und Rollen aus der Physik Sammlung, Maßband, Pappe Zirkel, Bleistift, Geodreieck, Geometrische Körper aus der M-Sammlung</p> <p>Polydron, trundle wheel</p> <p>Domino Kreisberechnung</p>

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 E-Kurs	Gegenstand: Arithmetik/Algebra Funktionen/ Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Was kostet das Leben?	Zeitraum:	UR Nr. 0
---------------------------------	-----------------------------	---	---	-----------	-----------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Festigung und Aufbereitung der bereits erworbenen Kompetenzen am Ende der Jahrgangsstufe 8</p> <p>Arithmetik/Algebra – mit Zahlen operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen <p>Funktionen – Beziehungen und Veränderungen beschreiben und erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Zuordnungen sowie einfachen Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und inner-mathematischer Problemstellungen anwenden • Prozent- und Zinsrechnung durchführen <p>Stochastik – Daten darstellen und beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • statistische Kennwerte zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplot nutzen • statistische Kennwerte interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung und Gehaltsunterschiede • Brutto und Netto • Ausgaben • Inflation • Auskommen mit dem Einkommen • Argumentieren mit Daten 	<p>Argumentieren / Kommunizieren: Informationen aus einfachen, authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen Informationen analysieren und Aussagen beurteilen mathematische Zusammenhänge und Einsichten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten</p> <p>Problemlösen: Probleme in Teilprobleme zerlegen Problemlösestrategien anwenden, sowie Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten</p> <p>Werkzeuge: mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen geeignete Medien für Präsentationen auswählen und zur Informationsbeschaffung nutzen</p>				

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 E-Kurs	Gegenstand: Statistik	Lernfeld/Thema im Buch: Mathematik aus der Zeitung	Zeitraum: ... UW	UR Nr. 0-2
---------------------------------	-----------------------------	--------------------------	---	---------------------	------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Stochastik – Daten darstellen und beurteilen <ul style="list-style-type: none"> grafische und statistische Darstellungsanalysieren und Manipulationen erkennen 	<ul style="list-style-type: none"> Diagramme beurteilen Prozentrechnung reicht nicht! Finde eigene Fragen 	Argumentieren / Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> Informationen aus einfachen, authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen Informationen analysieren und Aussagen beurteilen mathematische Zusammenhänge und Einsichten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten Problemlösen Probleme in Teilprobleme zerlegen <ul style="list-style-type: none"> Problemlösestrategien anwenden, sowie Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> geeignete Medien zur Informationsbeschaffung nutzen 	Zeitung lesen, FA, EA	SCH „manipulieren“ Daten in geeigneter Darstellung und präsentieren ihre Ergebnisse in geeigneter Weise.	Wahrscheinlichkeit; Prozentrechnung	

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 E-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Verpackungen	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 2
---------------------------------	-----------------------------	--------------------------	---	-----------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen erfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zylinder, Pyramide, Kegel und Kugel benennen und charakterisieren <p>Geometrie – Körper und Netze konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> Schrägbilder skizzieren Netze von Zylinder, Pyramiden und Kegeln entwerfen Körper herstellen <p>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen messen und berechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> Umfänge und Flächeninhalte von zusammengesetzten Flächen schätzen und bestimmen Oberflächen und Volumina von Zylinder, Pyramiden, Kegeln und Kugeln schätzen und bestimmen geometrische Größen berechnen und dazu den Satz des Pythagoras verwenden 	<ul style="list-style-type: none"> Volumen und Oberfläche von Pyramide und Kegel Materialbedarf und Inhalt Volumen und Oberfläche der Kugel 	<p>Problemlösen: Probleme in Teilprobleme zerlegen Problemlösestrategien anwenden Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten</p> <p>Werkzeuge: mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen geeignete Medien für Präsentationen auswählen und zur Informationsbeschaffung nutzen</p> <p>Argumentieren / Kommunizieren: Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen präsentieren mathematische Zusammenhänge und Einsichten erläutern und mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren Problembearbeitungen überprüfen und bewerten</p>	Partnerarbeit Gruppenarbeit	Modelle: Pyramiden- und Kegestümpfe; Kugeln	<p>Quader; Zylinder; Prisma</p> <p>Schrägbilder von Quadern; Netze von Körpern</p> <p>Flächen- und Volumenmaße</p>	Körper/ Verpackungen, Bastelbögen

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 E-Kurs	Gegenstand: Funktionen	Lernfeld/Thema im Buch: Wachstum und Prognosen	Zeitraum: 6 UW	UR Nr. 3
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------	---	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Arithmetik/Algebra – mit Zahlen und Symbolen umgehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • exponentielle Gleichungen näherungsweise durch Probieren lösen • Kenntnisse über exponentielle Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme verwenden <p>Funktionen – Beziehungen beschreiben und erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • exponentielle Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Grafen und in Termen darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln und Vor- bzw. Nachteile benennen • die Parameter der Termdarstellung von exponentiellen Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und dies in Anwendungssituationen nutzen • exponentielle Funktionen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellungen anwenden • exponentielles, lineares und quadratisches Wachstum gegeneinander abgrenzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wachstumsrate, Wachstumsfaktor • Exponentielles Wachstum • Lineares oder exponentielles Wachstum? • Quadratisches Wachstum • Exponentialfunktion 	<p>Modellieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen • zu mathematischen Modellen passende Realsituationen finden • verschiedene Modelle vergleichen und bewerten <p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen • mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen 	Gruppenarbeit, Partnerarbeit		Arbeiten im Koordinatensystem; Umgang mit Funktionen; Wertetabelle; Terme	Zeichengeräte, Taschenrechner; Unterlagen von Banken

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 E-Kurs	Gegenstand: Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Chancen und Strategien	Zeitraum: ... UW	UR Nr. 4
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------	---	---------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Stochastik – mit Zufall arbeiten <ul style="list-style-type: none"> • zweistufige Zufallsexperimente mit Hilfe von Baumdiagrammen beurteilen • zweistufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen verwenden • Wahrscheinlichkeiten mit Hilfe der Pfadregel bestimmen Stochastik – Daten analysieren <ul style="list-style-type: none"> • statistische Daten strukturieren und analysieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Zweistufige Zufallsversuche • Statistische Daten strukturieren 	Modellieren <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen Argumentieren / Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Zusammenhänge erläutern und sie mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen • mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen 	Experimente; Partnerarbeit Textarbeit	selbständig Aufgaben entwickeln	Wahrscheinlichkeit; Relative Häufigkeit Einf. Baumdiagramme Glücksspiele Graph. Darstellungen	Würfel; Münzen; Roulette; Farbkreisel

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 E-Kurs	Gegenstand: Trigonometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Messen im Gelände	Zeitraum: 5 UW	UR Nr. 5
---------------------------------	-----------------------------	------------------------------	--	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Funktionen – Beziehungen beschreiben und erkunden <ul style="list-style-type: none"> • Sinusfunktion darstellen Geometrie – ebene Strukturen erfassen <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Figuren mit Hilfe des Satzes von Thales begründen • geometrische Größen unter Verwendung von Sinus, Kosinus und Tangens berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Sinus, Kosinus und Tangens • Aktiv: Messverfahren im Gelände • Höhen und Strecken bestimmen • Kurspeilung auf See • Der Satz des Thales • Sinus und Kosinus am Einheitskreis • Die Sinusfunktion <p>Vermessungsaufgaben (Distanz-, Höhenmessung; Steigung; Triangulation)</p> <p>Schwingungen</p>	Modellieren <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen • zu mathematischen Modellen passende Realsituationen finden Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Problemlösestrategien anwenden • Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen Argumentieren / Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Zusammenhänge erläutern und sie mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren • Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen • mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen 	Vermessungen in der Natur; Partnerarbeit, Gruppenarbeit	Umkehraufgaben	Dreiecken; Dreieckskonstruktionen Winkel Pythagoras Arbeiten im Koordinatensystem; Umgang mit Funktionen; Wertetabelle; Terme	Sextant; Theodolith; Kompass Tabellenkalkulation; Funktionenplotter

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 E-Kurs	Gegenstand: Algebra/Arithmetik	Lernfeld/Thema im Buch: Potenzen genauer betrachtet	Zeitraum: 3 UW	UR Nr. 6
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	--	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Arithmetik/Algebra – Zahlen darstellen <ul style="list-style-type: none"> Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise lesen und schreiben Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten erläutern Arithmetik/Algebra – mit Zahlen operieren <ul style="list-style-type: none"> das Radizieren als Umkehrung des Potenzierens anwenden Quadratwurzeln einfacher Zahlen im Kopf überschlagen und berechnen 	<ul style="list-style-type: none"> Mit Potenzen rechnen Potenzen mit negativen Exponenten Wurzeln Quadratisches und kubisches Wachstum 	Modellieren <ul style="list-style-type: none"> Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> Probleme in Teilprobleme zerlegen Problemlösestrategien anwenden Lösungswege und Problemlösestrategien vergleichen und bewerten Argumentieren / Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> mathematische Zusammenhänge erläutern und sie mit geeigneten Fachbegriffen präzisieren Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung setzen mathematisches Wissen und Symbole für Argumentationen und Argumentationsketten nutzen 				

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 G-Kurs	Gegenstand: Arithmetik/Algebra Geometrie/ Funktionen/ Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Mathematik im Beruf	Zeitraum: ... UW	UR Nr. 0-1
---------------------------------	-----------------------------	---	---	---------------------	------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Festigung und Aufbereitung der bereits erworbenen Kompetenzen Arithmetik/Algebra – mit Zahlen operieren <ul style="list-style-type: none"> Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen Geometrie – ebene und räumliche Strukturen nach Maß und Form erfassen <ul style="list-style-type: none"> Umfang und Flächeninhalt von zusammengesetzten Figuren schätzen und bestimmen Oberfläche und Volumina bestimmen Funktionen – Beziehungen und Veränderungen beschreiben und erkunden <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften von Zuordnungen sowie einfachen Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden Prozent- und Zinsrechnung durchführen Stochastik – mit Daten arbeiten <ul style="list-style-type: none"> statistische Kennwerte bestimmen statistische Darstellungen lesen und interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> Wir erkunden Berufe Holzbearbeitung Metallbearbeitung Gartenbau Warentransport Laborarbeit 	Argumentieren / Kommunizieren: <ul style="list-style-type: none"> Informationen aus einfachen, authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> Probleme in Teilprobleme zerlegen Lösungswege vergleichen und bewerten Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen ein geeignetes Werkzeug wählen und nutzen Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung selbstständig nutzen 				

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 G-Kurs	Gegenstand: Arithmetik/Algebra Funktionen/ Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Was kostet das Leben?	Zeitraum: ... UW	UR Nr. 0-2
---------------------------------	-----------------------------	---	--	---------------------	------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Festigung und Aufbereitung der bereits erworbenen Kompetenzen Arithmetik/Algebra – mit Zahlen operieren <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen Funktionen – Beziehungen und Veränderungen beschreiben und erkunden <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Zuordnungen sowie einfachen Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und inner-mathematischer Problemstellungen anwenden • Prozent- und Zinsrechnung durchführen Stochastik – mit Daten arbeiten <ul style="list-style-type: none"> • statistische Darstellungen lesen und interpretieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbildung und Gehaltsunterschiede • Brutto und Netto • Ausgaben • Inflation • Auskommen mit dem Einkommen 	Argumentieren / Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> • Informationen aus einfachen, authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Lösungswege vergleichen und bewerten Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen • ein geeignetes Werkzeug wählen und nutzen • Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung selbstständig nutzen 				

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 G-Kurs	Gegenstand: Arithmetik/Algebra Funktionen/ Stochastik	Lernfeld/Thema im Buch: Mathematik aus der Zeitung	Zeitraum: ... UW	UR Nr. 0-3
---------------------------------	-----------------------------	---	--	---------------------	------------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Festigung und Aufbereitung der bereits erworbenen Kompetenzen</p> <p>Arithmetik/Algebra – mit Zahlen operieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen <p>Funktionen – Beziehungen und Veränderungen beschreiben und erkunden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Zuordnungen sowie einfachen Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen anwenden • Prozentrechnung durchführen <p>Stochastik – Daten darstellen und beurteilen</p> <ul style="list-style-type: none"> • grafische und statistische Darstellungen analysieren und Manipulationen erkennen 	<ul style="list-style-type: none"> • Prozente, Prozente • Anschauliche Vergleiche • Richtig oder falsch? • Weitere Informationen berechnen 	<p>Argumentieren / Kommunizieren Informationen aus einfachen, authentischen Texten und mathematischen Darstellungen ziehen</p> <p>Problemlösen Probleme in Teilprobleme zerlegen Lösungswege vergleichen und bewerten</p> <p>Werkzeuge geeignete Medien zur Informationsbeschaffung nutzen</p>				

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 G-Kurs	Gegenstand: Geometrie	Lernfeld/Thema im Buch: Verpackungen	Zeitraum: 7 UW	UR Nr. 1
---------------------------------	-----------------------------	--------------------------	---	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
<p>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen erfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zylinder, Pyramide, Kegel und Kugel benennen und charakterisieren <p>Geometrie – Körper und Netze konstruieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schrägbilder skizzieren • Netze von Zylinder, Pyramiden und Kegeln entwerfen • Körper herstellen <p>Geometrie – ebene und räumliche Strukturen messen und berechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umfänge und Flächeninhalte von zusammengesetzten Flächen schätzen und bestimmen • Oberflächen und Volumina von Zylinder, Pyramiden, Kegeln und Kugeln schätzen und bestimmen • geometrische Größen berechnen und dazu den Satz des Pythagoras verwenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen und Oberfläche von Pyramide und Kegel • Materialbedarf und Inhalt • Volumen und Oberfläche der Kugel <p>Entwerfen einer Verpackung</p> <p>Wie viel passt in die Eistüte?</p> <p>Wie groß ist der Heißluftballon? (Herget)</p>	<p>Problemlösen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Lösungswege vergleichen und bewerten <p>Werkzeuge</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme auswählen und nutzen • geeignete Medien für Präsentationen auswählen und zur Informationsbeschaffung nutzen 	EA, PA	<p>SCH befragen sich gegenseitig.</p> <p>Präsentation der entworfenen Verpackungen</p> <p>SCH entwerfen einen Test</p>	<p>Quader; Prisma; Schrägbilder von Quadern; Netze von Körpern; Schrägbilder von Quadern; Netze von Körpern</p>	<p>Verpackungen, Körpermodelle;</p> <p>Pappe, Papier, Vorlagen; diverse Zeichenmaterialien;</p> <p>Wasserbecken, Körpermodelle, Messzylinder, Taschenrechner</p> <p>Polydron</p>

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 G-Kurs	Gegenstand: Arithmetik/Algebra	Lernfeld/Thema im Buch: Ganz groß – ganz klein	Zeitraum: ca. 5 UW	UR Nr. 2
---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	---	-----------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Arithmetik/Algebra – mit Zahlen und Symbolen umgehen <ul style="list-style-type: none"> Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise lesen und schreiben die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> Kleine Zahlen in Potenzschreibweise Potenzen mit negativer Hochzahl 	Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> Probleme in Teilprobleme zerlegen Lösungswege vergleichen und bewerten Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung selbstständig nutzen 	Gruppenarbeit/ Partnerarbeit	Umrechnen von Maßeinheiten	Stellenwerttafel Multiplizieren mit Zehnerzahlen (Kommaverschiebung)	Video: Kleine Zahlen/große Zahlen Zahlen und Größen 10 G-K

AES-GE Stand: 04/2011 neu	Jahrgangsstufe 10 G-Kurs	Gegenstand: Funktionen	Lernfeld/Thema im Buch: Wachstum	Zeitraum: 4 UW	UR Nr. 5
---------------------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------------------	-------------------	----------

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Schlüsselaufgaben	Prozessbezogene Kompetenzen	Methoden	Evaluation	Integrierende Wiederholung	Material / Bemerkungen
Funktionen – Beziehungen beschreiben und erkunden <ul style="list-style-type: none"> • exponentielle Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen, zwischen diesen Darstellungen wechseln und Vor- bzw. Nachteile benennen • exponentielles und lineares Wachstum gegeneinander abgrenzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wachstumsprozentsatz, Wachstumsfaktor • Exponentielles Wachstum • Lineares oder exponentielles Wachstum? <p>Schachaufgabe; Zins- und Zinseszins; Bakterienkulturen; Radioaktiver Zerfall</p>	Modellieren <ul style="list-style-type: none"> • Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen • zu mathematischen Modellen passende Realsituationen finden Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> • Probleme in Teilprobleme zerlegen • Lösungswege vergleichen und bewerten 	GA, PA,		Arbeiten im Koordinatensystem; Umgang mit Funktionen; Wertetabelle; Terme Lineare und quadratische Funktionen	Zeichengeräte, Taschenrechner, evtl. Unterlagen von Bank

