

Interner Lehrplan Karl-Ziegler-Schule - Klasse 7
Lehrbuch: Schroedel: Elemente der Mathematik 7 – Nordrhein-Westfalen

Abfolge in EdM 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>Bleib fit im Umgang mit Bruchzahlen</p> <p>1. Zuordnungen - Dreisatz</p> <p>Lernfeld: Abhängigkeiten darstellen und nutzen</p> <p>1.1 Tabelle und Graph einer Zuordnung</p> <p>1.2 Zueinander proportionale Größen – proportionale Zuordnungen</p> <p>1.3 Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen</p> <p>1.4 Zueinander antiproportionale Größen – antiproportionale Zuordnungen</p> <p>1.5 Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen (Zum Selbstlernen)</p> <p>1.6 Quotientengleichheit bei proportionalen Zuordnungen – Proportionalitätsfaktor</p> <p>1.7 Produktgleichheit bei antiproportionalen Zuordnungen</p> <p>1.8 Vermischte Übungen zu proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen</p> <p>1.9 Aufgaben zur Vertiefung</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren</p> <p>Lesen: Die Schüler(innen) wenden ihre bisher erworbenen Kenntnisse an, um Informationen aus einfachen Texten, Grafiken und Tabellen zu entnehmen.</p> <p>Verbalisieren: Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen mit eigenen Worten unter Verwendung der Fachbegriffe zu formulieren.</p> <p>Kommunizieren: Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik.</p> <p>Präsentieren: Die Schülerinnen erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen Plakate dazu an.</p> <p>Vernetzen: Die Schüler(innen) stellen Beziehungen zwischen grafischen Darstellungen und Rechnungen in Tabellen her.</p> <p>Begründen: Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele.</p> <p>Problemlösen</p> <p>Erkunden: Offene Aufgaben ermuntern zu eigenen mathematischen Fragestellungen.</p> <p>Lösen: Die Schüler(innen) nutzen die verschiedenen Methoden zum Lösen von Aufgaben mit Sachsituationen; sie verwenden die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und nutzen verschiedene Darstellungsformen.</p> <p>Reflektieren: Die Schüler(innen) werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und die Grenzen der Anwendung des Modells zu überprüfen.</p> <p>Modellieren</p> <p>Mathematisieren: Die Schüler(innen) übertragen Sachsituationen in mathematische Modelle (verschiedene Typen von Zuordnungen).</p> <p>Validieren: Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation.</p> <p>Realisieren: Die Schüler(innen) finden zu gegebenen Termen geeignete Realsituationen („Rechengeschichten“).</p> <p>Werkzeuge</p> <p>Erkunden: Die Schüler(innen) nutzen Tabellenkalkulation zur Erfassung und Darstellungen von Zuordnungen.</p> <p>Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar.</p> <p>Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach, nutzen auch Tageszeitung und Internet.</p>	<p>Arithmetik/Algebra</p> <p>Ordnen: Die Schüler(innen) ordnen Daten, um Tabellen erstellen zu können.</p> <p>Operieren: Die Schüler(innen) wenden die Technik der Dreisatzrechnung an.</p> <p>Anwenden: Die Schüler(innen) nutzen die Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen sowie das Prinzip der Quotienten- bzw. Produktgleichheit, um Berechnungen vorzunehmen.</p> <p>Systematisieren: Die Schüler(innen) können je-mehr-desto-mehr-Zuordnungen und je-mehr-desto-weniger-Zuordnungen sowie proportionale und antiproportionale Zuordnungen unterscheiden.</p> <p>Funktionen</p> <p>Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Zuordnungen in Tabellen und Graphen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungsformen.</p> <p>Interpretieren: Die Schüler(innen) interpretieren Tabellen und grafische Darstellungen von proportionalen und von antiproportionalen Zuordnungen.</p> <p>Anwenden: Die Schüler(innen) erkennen proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Tabellen und Realsituationen; sie wenden deren Eigenschaften zur Lösung von Problemstellungen an.</p>

Abfolge in EdM 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>2. Prozent- und Zinsrechnung Lernfeld: Prozente erleichtern den Vergleich 2.1 Grundaufgaben der Prozentrechnung 2.2 Vermischte Übungen zu den Grundaufgaben 2.3 Prozentuale Änderungen 2.4 Vermischte Übungen zur Prozentrechnung 2.5 Zinsen für ein Jahr (Zum Selbstlernen) 2.6 Zinsen für beliebige Zeitspannen 2.7 Aufgaben zur Vertiefung</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die Schüler(innen) wenden ihre bisher erworbenen Fähigkeiten an, um Informationen aus einfachen Texten, Bildern und Tabellen zu entnehmen. Verbalisieren: Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen (z.B. „Beschreibe dein Vorgehen“) zu formulieren. Kommunizieren: Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik. Präsentieren: Die Schüler(innen) erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen Plakate dazu an. Vernetzen: Die Schüler(innen) stellen Beziehungen zwischen Prozentrechnung und dem Umgang mit proportionalen Beziehungen her (Dreisatz). Begründen: Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. In einfachen Fällen geben sie auch Begründungen. Problemlösen Erkunden: Offene Aufgaben ermuntern zu eigenen innermathematischen und anwendungsbezogenen Fragestellungen. Lösen: Die Schüler(innen) nutzen die verschiedenen Methoden zum Lösen von Aufgaben mit Sachsituationen; sie verwenden die Problemlösestrategie „Beispiele finden“ und nutzen verschiedene Darstellungsformen. Reflektieren: Die Schüler(innen) werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und zu veranschaulichen. Modellieren Mathematisieren: Die Schüler(innen) übertragen Problemstellungen aus Sachsituationen in mathematische Modelle (prozentuale Zunahme und Abnahme) Validieren: Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die Schüler(innen) finden zu gegebenen Grafiken geeignete Realsituationen („Rechengeschichten“). Werkzeuge Berechnen: Die Schüler setzen bei aufwändigen Rechnungen den Taschenrechner ein Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach, nutzen auch Tageszeitung und Internet.</p>	<p>Arithmetik/Algebra Operieren: Die Schüler(innen) führen Grundrechenarten schriftlich und im Kopf durch. Anwenden: Berechnungen werden mithilfe von Rechenvorteilen durchgeführt, Überschlag und Probe dienen zur Kontrolle von Ergebnissen. Sie berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen. Funktionen Darstellen: Die Schüler(innen) stellen prozentuale Veränderungen und Anteile in Form von Säulen (Rechtecken) dar. Interpretieren: Die Schüler(innen) entnehmen Informationen zu Sachzusammenhängen aus Tabellen und Diagrammen als Grundlage für Berechnungen. Anwenden: Die Schüler(innen) arbeiten mit einem geeigneten Maßstab bei der Zeichnung von Säulendiagrammen. Geometrie Erfassen: Die Schüler(innen) entnehmen Informationen aus Säulen- und Kreisdiagrammen. Konstruieren: Die Schüler(innen) zeichnen Kreisdiagramme entsprechend zu vorgegebenen oder berechneten Anteilen. Stochastik Erheben: Die Schüler(innen) erheben Daten und fassen sie in geeigneten Listen zusammen. Beurteilen: Die Schüler(innen) entnehmen Informationen aus grafischen Darstellungen.</p>

Abfolge in EdM 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>3. Winkel in Figuren – Symmetrische Dreiecke und Vierecke Lernfeld: Winkel charakterisieren Formen und Figuren 3.1 Winkel an Geradenkreuzungen Auf den Punkt gebracht: Hilfsmittel nutzen: Dynamische Geometrie- Systeme 3.2 Winkelsumme in Dreiecken 3.3 Winkelsumme in Vierecken und anderen Vielecken (Zum Selbstlernen) 3.4 Gleichschenklige Dreiecke 3.5 Berechnen von Winkeln mithilfe der Winkelsätze 3.6 Symmetrische Vierecke 3.7 Übersicht über die Vierecke (Zum Selbstlernen)</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die Schüler(innen) entnehmen Informationen aus geometrischen Figuren. Verbalisieren: Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen (z.B. „Was meinst du dazu?“, „Beschreibe dein Vorgehen“) zu formulieren. Kommunizieren: Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik. Präsentieren: Die Schüler(innen) erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen Plakate dazu an. Vernetzen: Die Schüler(innen) stellen die Beziehungen zwischen Symmetrien und Abbildungen her. Begründen: Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. In einfachen Fällen geben sie auch Begründungen, z.B. bei den Eigenschaften von Abbildungen. Problemlösen Erkunden: Offene Situationen ermuntern zu eigenen mathematischen Fragestellungen, geometrische Objekte werden in der Umwelt erkundet. Lösen: Die Schüler(innen) lösen Probleme durch Messen; sie verwenden die Problemlösestrategie „Beispiele finden“. Reflektieren: Die Schüler(innen) werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die ursprüngliche Problemstellung zu deuten. Modellieren Mathematisieren: Die Schüler(innen) fertigen zu verschiedenen Situationen aus der Umwelt geometrische Figuren an. Validieren: Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die Schüler(innen) finden zu geometrischen Figuren passende Objekte in ihrer Umwelt. Werkzeuge Erkunden: Die Schüler(innen) fertigen Zeichnungen mit Geodreieck, Lineal und Zirkel an oder verwenden hierfür Geometrie-Software. Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach, nutzen auch das Internet.</p>	<p>Arithmetik/Algebra Operieren: Die Schüler(innen) berechnen Winkelgrößen durch Anwenden der Winkelsommensätze. Ordnen: Die Schüler(innen) vergleichen, ordnen und runden Winkelgrößen. Funktionen Anwenden: Die Schüler(innen) arbeiten zur Längenbestimmung mit maßstabsgetreuen Darstellungen. Geometrie Erfassen: Die Schüler(innen) benennen und charakterisieren besondere Dreiecke und Vierecke. Konstruieren: Die Schüler(innen) zeichnen Winkel, Kreise, besondere Dreiecke und Vierecke, sie spiegeln und verschieben einfache geometrische Figuren, auch im Koordinatensystem. Messen: Die Schüler(innen) schätzen und bestimmen Winkelgrößen. Anwenden: Die Schüler(innen) wenden die Winkelsätze an; sie erfassen und begründen Eigenschaften von Dreiecken und Vierecken mithilfe von Symmetrie und Winkelsätzen.</p>

Abfolge in EdM 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>4. Rationale Zahlen Lernfeld: Rechnen mit negativen Zahlen 4.1 Rationale Zahlen – Anordnung und Betrag 4.2 Beschreiben von Änderungen mit rationalen Zahlen (Zum Selbstlernen) 4.3 Addieren rationaler Zahlen 4.4 Rechengesetze für die Addition rationaler Zahlen 4.5 Subtrahieren rationaler Zahlen 4.6 Multiplizieren rationaler Zahlen 4.7 Dividieren rationaler Zahlen 4.8 Vermischte Übungen zu den Grundrechenarten 4.9 Rechengesetze – Verschiedene Rechenwege 4.10 Berechnen von Termen mit rationalen Zahlen 4.11 Vergleich der Zahlbereiche IN, IB, IQ, und IZ 4.12 Aufgaben zur Vertiefung Bist du fit?</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die Schüler(innen) wenden ihre bisher erworbenen Fähigkeiten an, um Informationen aus einfachen Texten und Bildern zu entnehmen. Verbalisieren: Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen (z.B. „Was meinst du dazu?“, „Beschreibe dein Vorgehen“) zu formulieren. Kommunizieren: Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik. Präsentieren: Die Schüler(innen) erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen Plakate dazu an. Vernetzen: Die Schüler(innen) stellen Beziehungen zwischen der Darstellung von rationalen Zahlen als Brüche und als Dezimalbrüche. Begründen: Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. In einfachen Fällen geben sie auch Begründungen. Problemlösen Erkunden: Offene Aufgaben ermuntern zu eigenen mathematischen Fragestellungen. Lösen: Die Schüler(innen) beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung von Problemen. Reflektieren: Die Schüler(innen) werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und zu veranschaulichen. Modellieren Mathematisieren: Die Schüler(innen) übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle. Validieren: Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die Schüler(innen) finden Realsituationen zu negativen und positiven rationalen Zahlen. Werkzeuge Erkunden: Die Schüler(innen) benutzen Taschenrechner zum Erkunden des Aufbaus von Termen und zur Anwendung algebraischer Gesetze. Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und eigenen Heft nach.</p>	<p>Arithmetik/Algebra Ordnen: Die Schüler(innen) vergleichen, ordnen und runden Ergebnisse von rationalen Zahlen. Operieren: Die Schüler(innen) führen die Grundrechenarten für rationale Zahlen aus. Anwenden: Die Schüler(innen) berechnen Terme unter Ausnutzung von Rechenvorteilen, nutzen Überschlag und Probe zur Kontrolle von Ergebnissen; sie wenden algebraische Gesetze an. Funktionen Darstellen: Die Schüler(innen) stellen rationale Zahlen im Koordinatensystem dar. Interpretieren: Die Schüler(innen) interpretieren Terme und algebraische Gesetze mithilfe von Darstellungen im Koordinatensystem. Geometrie Anwenden: Die Schüler(innen) erfassen und begründen die Vorzeichen- und Rechenregeln als geometrische Operationen für Pfeile.</p>

Abfolge in EdM 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>5. Zufall und Wahrscheinlichkeit Lernfeld: Vermutungen über Chancen aufstellen und überprüfen 5.1 Zufallsexperimente – Laplace-Experimente 5.2 Näherungsweise Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten 5.3 Ereignisse und ihre Wahrscheinlichkeiten 5.4 Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten durch Simulation 5.5 Aufgaben zur Vertiefung</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die Schüler(innen) wenden ihre bisher erworbenen Fähigkeiten an, um Informationen aus einfachen Texten und Bildern zu entnehmen. Verbalisieren: Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen (z.B. „Was meinst du dazu?“, „Beschreibe dein Vorgehen“) zu formulieren. Kommunizieren: Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik. Präsentieren: Die Schülerinnen erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen Plakate dazu an. Vernetzen: Die Schüler(innen) stellen Beziehungen her zwischen Begriffen aus der Bruchrechnung und der Statistik, z.B. Anteil – relative Häufigkeit. Begründen: Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele, geben in einfachen Fällen Begründungen. Problemlösen Erkunden: Offene Aufgaben ermuntern zu eigenen mathematischen Fragestellungen. Sie stellen Vermutungen bzgl. zugrunde liegender Wahrscheinlichkeiten auf. Lösen: Die Schüler(innen) planen ihre Vorgehensweise bei der Durchführung von Zufallsversuchen und nutzen verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung, z. B. bei der Entwicklung der relativen Häufigkeiten. Reflektieren: Die Schüler(innen) werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten und zu veranschaulichen Modellieren Mathematisieren: Die Schüler(innen) ordnen einer gegebenen Sachsituation ein geeignetes stochastisches Grundmodell zu, insbesondere bei der Simulation von Zufallsversuchen. Validieren: Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die Schüler(innen) ordnen stochastischen Modellen passende Realsituationen zu. Werkzeuge Berechnen: Die Schüler(innen) nutzen Tabellenkalkulation und Taschenrechner zum Bestimmen von Wahrscheinlichkeiten. Sie verwenden die hierfür vorgesehene Stochastiksoftware des Lehrbuches. Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Sie verwenden die grafischen Möglichkeiten der Tabellenkalkulation und der Stochastiksoftware des Lehrbuchs. Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und eigenen Heft nach und recherchieren im Internet.</p>	<p>Funktionen Darstellen: Die Schüler(innen) stellen die Entwicklung der relativen Häufigkeiten im Koordinatensystem dar. Interpretieren: Die Schüler(innen) entnehmen Informationen zu Sachzusammenhängen aus Diagrammen. Geometrie Erfassen: Die Schüler(innen) charakterisieren einfache geometrische Körper als Zufallsgeräte von Laplace-Versuchen. Stochastik Erheben: Die Schüler(innen) erfassen absolute Häufigkeiten bei den Ergebnissen von Zufallsversuchen. Darstellen: Die Schüler(innen) stellen die Entwicklung von relativen Häufigkeiten dar, auch mithilfe von Tabellenkalkulation. Auswerten: Die Schüler(innen) benutzen relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten. Sie bestimmen Wahrscheinlichkeiten mithilfe der Laplace-Regel. Beurteilen: Die Schüler(innen) untersuchen, ob ein Laplace-Modell anwendbar ist oder ob ein stochastisches Modell zur Simulation geeignet ist.</p>

Abfolge in EdM 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>6. Dreiecke und Vierecke Lernfeld: Passgenaue Figuren 6.1 Kongruente Figuren (Zum Selbstlernen) 6.2 Dreieckskonstruktionen – Kongruenzsätze 6.3 Konstruktion von Vierecken 6.4 Beweisen mithilfe der Kongruenzsätze 6.5 Wenn-dann-Formulierung – Kehrsatz eines Satzes 6.6 Vom Definieren eines Begriffs 6.7 Kreis und Geraden (Zum Selbstlernen) 6.8 Besondere Punkte und Linien des Dreiecks 6.9 Aufgaben zur Vertiefung</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die Schüler(innen) wenden ihre bisher erworbenen Fähigkeiten an, um Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen zu entnehmen. Verbalisieren: Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen (z.B. „Was meinst du dazu?“, „Beschreibe dein Vorgehen“) zu formulieren. Kommunizieren: Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik. Präsentieren: Die Schüler(innen) erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen Plakate dazu an. Vernetzen: Die Schüler(innen) stellen Beziehungen zwischen Begriffen her. Begründen: Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen und begründen geometrische Eigenschaften. Sie unterscheiden Satz und Kehrsatz. Problemlösen Erkunden: Erkundungsaufträge stellen den Bezug zum Alltagswissen her, offene Aufgaben ermuntern zu eigenen mathematischen Fragestellungen, eigene statistische Erhebungen werden geplant und durchgeführt. Lösen: Die Schüler(innen) nutzen geometrische Grundkonstruktionen zur Lösung von gestellten Problemen. Sie fertigen Skizzen an und verwenden Hilfslinien zur Konstruktion. Reflektieren: Die Schüler(innen) werden stets angehalten, Ergebnisse in Bezug auf die Problemstellung zu deuten. Modellieren Mathematisieren: Die Schüler(innen) übertragen Realsituationen in einfache geometrische Figuren. Validieren: Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die Schüler(innen) übertragen die Situation in einer geometrischen Figur auf Realsituationen. Werkzeuge Erkunden: Die Schüler(innen) nutzen Geometriesoftware zur Konstruktion von Dreiecken und Vierecken sowie zum Entdecken von geometrischen Sätzen. Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und eigenen Heft nach; sie schlagen in einer Formelsammlung nach oder recherchieren im Internet.</p>	<p>Geometrie Erfassen: Die Schüler(innen) charakterisieren kongruente geometrische Figuren, insbesondere Dreiecke. Sie charakterisieren besondere Linien im Dreieck. Konstruieren: Die Schüler(innen) konstruieren Dreiecke und Vierecke mithilfe von Geodreieck und Zirkel; sie verwenden Geometrie-Software. Messen: Die Schüler(innen) messen Strecken und Winkelgrößen. Anwenden: Die Schüler(innen) erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mithilfe von Symmetrie und den Kongruenzsätzen.</p>

Abfolge in EdM 7	Prozessbezogene Kompetenzen	Inhaltsbezogene Kompetenzen
<p>7. Terme und Gleichungen Lernfeld: Rechenwege kurz und knapp beschreiben 7.1 Aufstellen von Termen – Formeln 7.2 Aufbau eines Terms 7.3 Termumformungen – Addieren und Subtrahieren Im Blickpunkt: Umgang mit Termen bei einem Computer-Algebra-System 7.4 Multiplizieren und Dividieren von Produkten 7.5 Lösen von Gleichungen durch Umformen 7.6 Modellieren – Anwenden von Gleichungen 7.7 Aufgaben zur Vertiefung</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren Lesen: Die Schüler(innen) wenden ihre bisher erworbenen Fähigkeiten an, um Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen zu entnehmen. Verbalisieren: Die Schüler(innen) werden in den Übungsaufgaben durchgängig angehalten, schriftliche Stellungnahmen mit eigenen Worten unter Verwendung der Fachbegriffe zu formulieren. Kommunizieren: Eine Vielzahl von Übungsaufgaben ist ausgewiesen für Partner- und Teamarbeit. Aufgaben mit verschiedenen Lösungswegen und Fehlern motivieren die Schüler(innen) zum Gespräch über Mathematik. Präsentieren: Die Schüler(innen) erläutern ihren Mitschülern eigene Ergebnisse, fertigen Plakate dazu an. Vernetzen: Die Schüler(innen) stellen den Zusammenhang zwischen Zahlen und geometrischer Darstellung her. Begründen: Die Schüler(innen) beschreiben mathematische Beobachtungen, finden Beispiele und Gegenbeispiele. Problemlösen Erkunden: Offene Aufgaben ermuntern zu eigenen mathematischen Fragestellungen. Lösen: Die Schüler(innen) nutzen elementare Regeln zur Umformung von Termen und Gleichungen, um Gleichungen zu lösen. Sie verwenden hierzu auch die Methode des systematischen Probierens. Reflektieren: Die Schüler(innen) überprüfen die Lösungswege auf Korrektheit. Modellieren Mathematisieren: Die Schüler(innen) übersetzen Sachsituationen in Gleichungen oder Ungleichungen. Validieren: Die Schüler(innen) kontrollieren erhaltene Ergebnisse an der behandelten Realsituation. Realisieren: Die Schüler(innen) ordnen Termen und Gleichungen geeignete Realsituationen zu („Rechengeschichten“). Werkzeuge Erkunden: Die Schüler(innen) nutzen Tabellenkalkulation, um die Wertgleichheit von Termen zu erkennen. Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Ergebnisse im Heft, an der Tafel und auf Plakaten dar. Recherchieren: Die Schüler(innen) schlagen im Schulbuch und im eigenen Heft nach und nutzen das Internet zur Recherche.</p>	<p>Arithmetik/Algebra Ordnen: Die Schüler(innen) ordnen und vergleichen gleichartige Terme. Operieren: Die Schüler(innen) führen die Rechenoperationen für Terme aus. Anwenden: Die Schüler(innen) nutzen algebraische Gesetze zum Umformen von Termen. Funktionen Darstellen: Die Schüler(innen) stellen Beziehungen zwischen Variablen und Termen her. Interpretieren: Die Schüler(innen) interpretieren Terme in Sachsituationen. Anwenden: Die Schüler(innen) berechnen Terme in Realsituationen.</p>