

| prozessbezogene Kompetenzen | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Lambacher Schweizer 7 | Bemerkungen |
|---|--|---|-------------|
| Argumentieren / Kommunizieren <i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten. | Arithmetik / Algebra <i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen. | Kapitel I Prozent und Zinsen Erkundungen Schnäppchen gesucht – Prozentgummi – Prozente im Straßenverkehr – Mit Prozenten zoomen | |
| <i>Verbalisieren</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Wörtern und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen). | <i>Operieren</i> Grundrechenarten für rationale Zahlen ausführen. | | |
| <i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen. | Funktionen <i>Anwenden</i> In Realsituationen (auch Zinsrechnung) Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen. | 1 Prozente – Vergleiche werden einfacher 2 Prozentsatz – Prozentwert – Grundwert 3 Grundaufgaben der Prozentrechnung 4 Zinsen 5 Zinseszinsen 6 Überall Prozente Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen | |
| Problemlösen <i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“. Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen. | | Exkursion Geschichten: Das nächste Mal gehen wir Fußball spielen Horizonte: Geschichte der Prozentrechnung Horizonte: Von großen und kleinen Tieren | |
| Modellieren <i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen. | | | |
| Werkzeuge <i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen. | | | |

Mathematik 7

| prozessbezogene Kompetenzen | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Lambacher Schweizer 7 | Bemerkungen |
|--|--|--|-------------|
| <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten.</p> <p><i>Verbalisieren</i> eigenen Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit Worten und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen).</p> <p><i>Kommunizieren</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten.</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren.</p> <p><i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p> <p><i>Darstellen</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> | <p>Stochastik</p> <p><i>Erheben</i> Planen und durchführen von Datenerhebungen. Zur Erfassung werden Tabellenkalkulationen genutzt.</p> <p><i>Darstellen</i> Zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen werden Median, Spannweite und Quartile als Boxplots genutzt.</p> <p><i>Auswerten</i> Zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten werden relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen genutzt.</p> <p>Zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen werden ein- oder zweistufige Zufallsversuche verwendet.</p> <p>Mithilfe der Laplace-Regel wird Wahrscheinlichkeit bei Zufallsexperimenten bestimmt.</p> <p><i>Beurteilen</i> und</p> <p>Zur Beurteilung von Chancen Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten werden Wahrscheinlichkeiten genutzt.</p> <p>und</p> <p>Darstellung.</p> | <p>Kapitel II Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten</p> <p>Erkundungen</p> <p>Hellsehen – Hast du „eine Schraube locker“? – Euro im Gitter – Würfelentscheidungen – Schlechte Noten</p> <p>1 Wahrscheinlichkeiten 2 Laplace-Wahrscheinlichkeiten, Summenregel 3 Simulation, Zufallsschwankungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Erkundungen: Schokoladentest</p> | |

| prozessbezogene Kompetenzen | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Lambacher Schweizer 7 | Bemerkungen |
|---|---|---|-------------|
| <p>Modellieren <i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren an</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.</p> <p><i>Realisieren</i> Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge <i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Berechnen</i> Den Taschenrechner nutzen.</p> <p><i>Darstellen</i> Daten in elektronischer Form zusammentragen und sie mithilfe einer Tabellenkalkulation darstellen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> <p>Problemlösen <i>Erkunden</i> Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.</p> <p><i>Reflektieren oder</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüsselichkeit überprüfen.</p> | <p>Funktionen <i>Darstellen</i> Werten, in <i>Interpretieren</i> Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren. <i>Anwenden</i> Identifizieren von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen in Tabellen, und Realsituationen. <i>Terminen</i> proportionalen,</p> | <p>Kapitel III Zuordnungen Erkundungen Wetterdiagramme – Nach Diagrammen laufen – Wenn ein Rechteck „die Kurve kratz“ – An der Obst- und Gemüsewaage – Uhren</p> <p>1 Zuordnungen und Graphen 2 Gesetzmäßigkeiten bei Zuordnungen 3 Proportionale Zuordnungen 4 Antiproportionale Zuordnungen 5 Lineare Zuordnungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Erkundungen: Ausgleichsgeraden Geschichten: Alles hat seinen Preis</p> | |

Mathematik 7

| prozessbezogene Kompetenzen | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Lambacher Schweizer 7 | Bemerkungen |
|--|--|---|-------------|
| <p>Problemlösen</p> <p><i>Lösen</i></p> <p>Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben.</p> <p>Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten.</p> <p>Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen.</p> <p>Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren</i></p> <p>Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen.</p> <p>Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i></p> <p>Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen.</p> <p><i>Validieren an</i></p> <p>Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern.</p> <p><i>Realisieren</i></p> <p>Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i></p> <p>Den Taschenrechner nutzen.</p> | <p>Arithmetik / Algebra</p> <p><i>Ordnen</i></p> <p>Rationale Zahlen ordnen und vergleichen.</p> <p><i>Operieren</i></p> <p>Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren.</p> <p>Lineare Gleichungen lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle.</p> <p><i>Anwenden</i></p> <p>Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen zu lösen.</p> | <p>Kapitel IV Terme und Gleichungen</p> <p>Erkundungen</p> <p>Rechengesetze erkunden und anwenden – Experimentelles – Muster, Tabellen und Terme – Knackt die Box (1)</p> <p>1 Mit Termen Probleme lösen 2 Gleichwertige Terme – Umformen mit Rechengesetze 3 Ausmultiplizieren und Ausklammern – Distributivgesetz 4 Gleichungen umformen – Äquivalenzumformungen 5 Lösen von Problemen mit Strategien</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Erkundungen: Zahenzauberei</p> | |

| prozessbezogene Kompetenzen | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Lambacher Schweizer 7 | Bemerkungen |
|--|---|--|-------------|
| <p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus einfachen mathematikhaltigen Darstellungen (Text, Bild, Tabelle, Graph) ziehen, strukturieren und bewerten. Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen ziehen, analysieren und die Aussagen beurteilen.</p> <p><i>Verbalisieren eigenen</i> Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit Wörtern und geeigneten Fachbegriffen erläutern (Konstruktionen, Rechenverfahren, Algorithmen).</p> <p><i>Kommunizieren</i> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen vergleichen und bewerten.</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungswege und Problembearbeitungen in kurzen, vorbereiteten Beiträgen präsentieren.</p> <p><i>Begründen</i> Mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrschrittigen Argumentationen.</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen.</p> <p><i>Recherchieren</i> Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen.</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> Muster und Beziehungen bei Figuren untersuchen und Vermutungen aufstellen.</p> <p><i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“.</p> <p><i>Reflektieren oder</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen.</p> | <p>Geometrie</p> <p><i>Konstruieren</i> Dreiecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaße zeichnen.</p> <p><i>Anwenden</i> Eigenschaften von Figuren mithilfe der Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz erfassen und begründen.</p> | <p>Kapitel V Beziehungen in Dreiecken</p> <p>Erkundungen</p> <p>Dreiecke sortieren – Entfernungen minimieren – Winkelbeziehungen erforschen – Ein ganz besonderer Kreis – Geometrie mit dem Computer – der Zugmodus</p> <p>1 Dreiecke konstruieren 2 Kongruente Dreiecke 3 Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende 4 Umkreise und Inkreise 5 Winkelbeziehungen erkunden 6 Regeln für Winkelsummen entdecken 7 Der Satz des Thales</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Geschichten: Gute Gründe Exkursionen: Weitere Forschungen mithilfe von Geometrieprogrammen</p> | |

Mathematik 7

| prozessbezogene Kompetenzen | Inhaltsbezogene Kompetenzen | Lambacher Schweizer 7 | Bemerkungen |
|---|--|--|-------------|
| Problemlösen <i>Lösen</i> Vorgehensweise zur Lösung eines Problems planen und beschreiben. Zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Algorithmen nutzen und ihre Praktikabilität bewerten. Möglichkeiten mehrere Lösungen und Lösungswege bei Problemen überprüfen. Anwenden der Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“, „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“. | Arithmetik / Algebra <i>Ordnen</i> Rationale Zahlen ordnen und vergleichen. <i>Operieren</i> Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und sie mit einem einfachen Faktor faktorisieren. <i>Anwenden</i> Lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme lösen, sowohl durch Probieren als auch algebraisch und grafisch, Probe zur Rechenkontrolle. <i>Funktionen</i> <i>Darstellen</i> Kenntnisse über rationale Zahlen verwenden, um inner- und außermathematische lineare Gleichungen und lineare Gleichungssysteme zu lösen <i>Interpretieren</i> Zuordnungen mit eigenen Worten, Wertetabellen, als Graphen und in Termen darstellen und zwischen diesen Darstellungen wechseln. <i>Anwenden</i> Graphen von Zuordnungen und Termen linearer funktionaler Zusammenhänge interpretieren. Identifizieren von linearen Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen Zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen die Eigenschaften von proportionalen, antiproportionalen und linearen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren anwenden. | Kapitel VI Systeme linearer Gleichungen Erkundungen Nordische Kombination – Nie mehr zweite Liga – Was gehört zusammen? – Knackt die Box (2) 1 Linearer Gleichungen mit zwei Variablen 2 Lineare Gleichungssysteme – grafisches Lösen 3 Lineare Gleichungssysteme – rechnerische Lösen 4 Lineare Gleichungssysteme – Additionsverfahren Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen Exkursion Erkundungen: Drei Gleichungen, drei Variablen – das geht gut | |
| Reflektieren <i>oder</i> Überprüfen und bewerten von Ergebnissen durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen Skizzen. Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit überprüfen. | | | |
| Modellieren <i>Mathematisieren</i> Einfache Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen. | | | |
| Validieren <i>an</i> Die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen der Realsituation überprüfen und ggf. das Modell verändern. | | | |
| Realisieren Einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zuordnen. | | | |
| Werkzeuge <i>Erkunden</i> Mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionsplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme nutzen. | | | |
| Recherchieren Eine Formelsammlung, Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung nutzen. | | | |