



**Anmerkungen:**

Umgang mit Heterogenität, Förderung/Forderung, Unterrichtsentwicklung, sprachsensibler Fachunterricht, Medien, MINT/fächerübergreifende Aspekte, Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park, Berufsbezogene Kompetenzen, Tipps, Materialien

**Unterrichtsvorhaben Termumformung**

**Themenfeld:** Summen- und Produktform, Faktorisieren, **Multiplizieren von Summen, binomische Formeln**, Quadratzahlen

**Lernsituation mathe live 8 W (Kap 8.7):** Sprache der Mathematik

Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p><b>Operieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fassen Terme zusammen, multiplizieren sie aus und faktorisieren Terme mit einem einfachen Faktor; <b>sie nutzen binomische Formeln als Rechenstrategie</b></li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Argumentieren/Kommunizieren</b></p> <p><b>Verbalisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, <b>Algorithmen</b>) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vergleichen <b>und bewerten</b> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen</li> </ul> <p><b>Präsentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terme in Produkt- und in Summenform darstellen</li> <li>Fakultativ: Multiplikationstabellen nutzen</li> <li>Summenterme multiplizieren</li> <li>Distributivgesetz</li> <li>Faktoren ausklammern</li> <li>Binomische Formeln</li> </ul>	<p><b>Umgang mit Heterogenität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formale Schreibweise beachten (Übergang SI - SII)</li> <li>Binomische Formeln auch für G-Niveau (Übergang G -E, SI-SII)</li> </ul> <p><b>Förderung/Forderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstattseiten (siehe Check-In)</li> </ul> <p><b>UE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert)</li> <li>Check-In, Check-Out</li> <li>Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet</li> <li>Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet</li> </ul> <p><b>Sprachsensibler Fachunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terme mit Worten beschreiben</li> </ul>



			<p><b>Medien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Berufsbezogene Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Tipps:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung</li> <li>• Quadratzahlen</li> </ul> <p><b>Materialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
--	--	--	--

<p><b>Unterrichtsvorhaben: Ebene Flächen</b></p> <p><b>Themenfeld:</b> Dreiecke und Vierecke</p> <p><b>Lernsituation mathe live 8 W (Kap. 8.6):</b> Außergewöhnliche Wohnhäuser</p>			
<p><b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b></p>	<p><b>Prozessbezogene Kompetenzen</b></p>	<p><b>Unterrichtsgegenstände</b></p>	<p><b>Anmerkungen</b></p>
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Geometrie</b></p> <p><b>Erfassen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen und charakterisieren rechtwinklige, gleichschenklige und gleichseitige Dreiecke,</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><b>Erkunden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninhalt und Umfang von Dreiecken berechnen.</li> <li>• Umfang und Flächeninhalt von Parallelogrammen Trapez Drache und Raute und zusammengesetzten Figuren</li> </ul>	<p><b>Umgang mit Heterogenität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Förderung/Forderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstattseiten (siehe Check-In)</li> </ul> <p><b>UE:</b></p>



<p>Parallelogramme, Rauten, Trapeze (und Drachen) und identifizieren sie in ihrer Umwelt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Konstruieren:</b> zeichnen Dreiecke und Vierecke aus gegebenen Winkel- und Seitenmaßen</li> </ul> <p><b>Messen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• schätzen und bestimmen Umfang und Flächeninhalte von Dreiecken und Vierecken und daraus zusammengesetzten Figuren</li> </ul> <p><b>Anwenden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erfassen und begründen Eigenschaften von Figuren mit Hilfe von Symmetrie, einfachen Winkelsätzen oder der Kongruenz. (Haus der Vierecke)</li> </ul>	<p><b>Lösen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• planen und beschreiben ihre Vorgehensweisen zur Lösung eines Problems</li> <li>• <b>überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen oder Lösungswege</b></li> <li>• wenden die Problemlösestrategien „Zurückführen auf Bekanntes“ (Konstruktion von Hilfslinien), „Spezialfälle finden“ und „Verallgemeinern“ an</li> </ul> <p><b>Reflektieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen.</li> <li>• überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</li> </ul>	<p>berechnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematische Aussagen mit Hilfe von Formeln beweisen oder widerlegen.</li> <li>• Anwendungsaufgaben Vernetzung mit Größen (-umwandeln), Zuordnungen und Prozentrechnung</li> <li>• Berechnungen an zusammengesetzte Flächen</li> <li>• Konstruktion ebener Flächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert)</li> <li>• Check-In, Check-Out</li> <li>• Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet</li> <li>• Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet</li> </ul> <p><b>Sprachsensibler Fachunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagenlogik (Haus der Vierecke)</li> <li>• Flächeneigenschaften benennen und identifizieren</li> </ul> <p><b>Medien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamische Geom. Software (Geo Gebra)</li> </ul> <p><b>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstecken von Flächen im MINT-Forscher-Park</li> </ul> <p><b>Berufsbezogene Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsfeld von Architekten, Bauzeichner, Statiker kennenlernen</li> </ul> <p><b>Tipps:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kantenmodelle bauen</li> <li>• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung</li> <li>• Haus der Vierecke, mathe live, S. 124</li> </ul>
---	---	---	---



			<p><b>Materialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetische Flächen zur Körperbildung und Veranschaulichung der Körpernetze in Bibliothek ausleihbar</li> <li>• Körpermodelle aus Mathesammlung</li> </ul>
--	--	--	---

<p><b>Unterrichtsvorhaben Lösen von Gleichungen mit einer Variablen</b></p> <p><b>Themenfeld:</b> Gleichungen</p> <p><b>Lernsituation in mathe live 8 W (Kap. 8.2):</b> Gleich, gleicher, Gleichung</p>			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Arithmetik/Algebra</b></p> <p><b>Operieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lösen lineare Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch und nutzen die Probe als Rechenkontrolle</li> </ul> <p><b>Anwenden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verwenden ihre Kenntnisse über lineare Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Argumentieren/Kommunizieren</b></p> <p><b>Lesen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ziehen Informationen aus einfachen mathemathhaltigen Darstellungen (Text/Bild/Tabelle/Graph), <b>strukturieren und bewerten sie</b></li> </ul> <p><b>Verbalisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit geeigneten Worten und Fachbegriffen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichen und <b>bewerten</b> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen</li> </ul> <p><b>Präsentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen</li> </ul> <p><b>Begründen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen mathematisches Wissen für</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Hilfe von Variablen Gleichungen aufstellen</li> <li>• Gleichungen durch Probieren lösen.</li> <li>• Gleichungen schrittweise umformen, lösen sowie die Probe durchführen</li> <li>• Zu Sachverhalten Gleichungen aufstellen und sie zur Lösung nutzen</li> <li>• Gleichungen mit Klammern, <b>Binomischen Formeln und Bruchgleichungen lösen</b></li> </ul>	<p><b>Umgang mit Heterogenität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Streichholzschachtelgleichungen zur Visualisierung</li> <li>• Waagemodell</li> </ul> <p><b>Förderung/Forderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstattseiten (siehe Check-In)</li> </ul> <p><b>UE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert)</li> <li>• Check-In, Check-Out</li> <li>• Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet</li> <li>• Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet</li> </ul> <p><b>Sprachsensibler Fachunterricht:</b></p>



	<p>Begründungen, <b>auch in mehrschrittigen Argumentationen</b></p> <p><b>Problemlösen</b>  <b>Lösen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen verschiedene Darstellungsformen (Gleichungen) zur Problemlösung</li> </ul> <p><b>Reflektieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</li> </ul> <p><b>Modellieren</b>  <b>Mathematisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle</li> </ul> <p><b>Validieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell</li> </ul> <p><b>Realisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zu</li> </ul> <p><b>Werkzeuge</b>  <b>Berechnen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen den Taschenrechner</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichungen in Worten beschreiben</li> </ul> <p><b>Medien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle naturwissenschaftlichen Fächer, die mit Formeln arbeiten</li> </ul> <p><b>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Berufsbezogene Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgänge mathematisch beschreiben, z.B. Kosten-Nutzen...</li> </ul> <p><b>Tipps:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung</li> <li>• Spiel: Umgeformt und Angelegt, mathe live S. 46</li> </ul> <p><b>Materialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leere Streichholzsachteln in zwei Farben und viele Streichhölzer</li> <li>• Waage</li> <li>• Spiel: Umgeformt und Angelegt, Vorlage unter dem mathe live-Code b8gb3v oder im Lehrerhandbuch</li> </ul>
--	---	--	---

**Unterrichtsvorhaben Statistik**

**Themenfeld:** Daten erheben, darstellen und auswerten, Tabellenkalkulation

**Lernsituation in mathe live 8 W:** Medienkonsum



Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Stochastik</b></p> <p><b>Erheben:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>planen Datenerhebungen, führen sie durch und nutzen zur Erfassung auch eine Tabellenkalkulation</li> </ul> <p><b>Darstellen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen <b>Median, Spannweite und Quartile zur Darstellung von Häufigkeitsverteilungen als Boxplots</b></li> </ul> <p><b>Beurteilen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interpretieren <b>Spannweite und Quartile in statistischen Darstellungen</b></li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Argumentieren/Kommunizieren</b></p> <p><b>Lesen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text/Bild/Tabelle/Graph), <b>strukturieren und bewerten sie</b></li> </ul> <p><b>Verbalisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen, Rechenverfahren, <b>Algorithmen</b>) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vergleichen und <b>bewerten</b> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen</li> </ul> <p><b>Präsentieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <p><b>Mathematisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle</li> </ul> <p><b>Validieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell</li> </ul> <p><b>Realisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ranglisten aufstellen, Maximum, Minimum und Spannweite bestimmen</li> <li>Zu Daten den Zentralwert und das arithmetische Mittel bestimmen</li> <li>Die Bedeutung von Rangliste und Kennwerten erläutern</li> <li>Oberes und unteres Quartil bestimmen</li> <li>Boxplots zeichnen</li> <li>Mit Hilfe der Kennwerte zwei Datenreihen interpretieren</li> <li>Boxplots interpretieren</li> <li>Daten in ein Tabellenkalkulationsprogramm eintragen</li> <li>Daten sortieren und filtern</li> <li>Kennwerte und Quartile mit dem Computer ermitteln</li> </ul>	<p><b>Umgang mit Heterogenität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul> <p><b>Förderung/Forderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstattseiten (siehe Check-In)</li> </ul> <p><b>UE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert)</li> <li>Check-In, Check-Out</li> <li>Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet</li> <li>Merkmale oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet</li> </ul> <p><b>Sprachsensibler Fachunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagramme lesen und interpretieren</li> </ul> <p><b>Medien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tabellenkalkulation nutzen</li> </ul> <p><b>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul> <p><b>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul> <p><b>Berufsbezogene Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berufsfeld Medien (Journalismus, Nachrichtensprecher, ...)</li> </ul>



	<p><b>Werkzeuge</b></p> <p><b>Erkunden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge</li> </ul> <p><b>Berechnen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen den Taschenrechner</li> </ul> <p><b>Darstellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar</li> </ul>		<p><b>Tipps:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung</li> </ul> <p><b>Materialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
--	--	--	--

<p><b>Unterrichtsvorhaben</b> Lineare Funktionen</p> <p><b>Themenfeld:</b> Lin. Funktionen unterschiedlich darstellen und Steigung identifizieren</p> <p><b>Lernsituation in mathe live 8 W (Kap. 8.5):</b> Veränderungen</p>			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><b>Darstellen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>stellen Zuordnungen mit eigenen Worten in Wertetabellen als Graphen <b>und in Termen</b> dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen</li> </ul> <p><b>Interpretieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interpretieren Graphen von Zuordnungen <b>und Terme linearer funktionaler Zusammenhänge</b></li> </ul> <p><b>Anwenden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>identifizieren lineare Zuordnungen in Tabellen, Termen und</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Argumentieren/Kommunizieren</b></p> <p><b>Lesen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text/Bild/Tabelle/Graph), <b>strukturieren und bewerten sie</b></li> </ul> <p><b>Verbalisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vergleichen und <b>bewerten</b> Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen</li> </ul> <p><b>Präsentieren:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graphen oder Tabellen interpretieren</li> <li>Wortbeschreibungen in Graphen und Tabellen übersetzen</li> <li>Bei Wortbeschreibungen Graphen und Tabellen erkennen, ob sie eine lineare Funktion darstellen</li> <li>Bei Graphen Steigungsdreiecke einzeichnen und Steigungen berechnen</li> <li>Bei Tabellen Steigung berechnen</li> <li>Die Funktionsgleichung einer linearen Funktion aufstellen</li> <li>Mit Funktionsgleichungen oder Graphen Fragen zu Sachzusammenhängen beantworten</li> <li>Anhand einer Funktionsgleichung die Gerade zeichnen</li> </ul>	<p><b>Umgang mit Heterogenität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schaubildgeschichten</li> <li>Terme aufstellen auch für G-Niveau (Übergang G-E; SI-S.II)</li> </ul> <p><b>Förderung/Forderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstattseiten (siehe Check-In)</li> </ul> <p><b>UE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert)</li> <li>Check-In, Check-Out</li> <li>Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet</li> </ul>



<p>Realsituationen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wenden die Eigenschaften von linearen Zuordnungen zur Lösung inner- und außermathematischer Problemstellung an</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen</li> </ul> <p><b>Begründen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, <b>auch in mehrschrittigen Argumentationen</b></li> </ul> <p><b>Problemlösen</b></p> <p><b>Lösen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen verschiedene Darstellungsformen (Tabelle und Gleichungen) zur Problemlösung</li> </ul> <p><b>Reflektieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <p><b>Mathematisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle</li> </ul> <p><b>Validieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell</li> </ul> <p><b>Realisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittpunkte von Geraden zeichnerisch bestimmen und deuten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet</li> </ul> <p><b>Sprachsensibler Fachunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schaubildgeschichten</li> <li>• Sprache der Graphen, mathe live S. 76</li> <li>• Graphen interpretieren, mathe live S. 77</li> </ul> <p><b>Medien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wachstum in der Natur, mathe live, S. 96</li> </ul> <p><b>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Materialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <p><b>Berufsbezogene Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Naturwissenschaftler, die die Veränderungen in der Natur beschreiben</b></li> </ul> <p><b>Tipps:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung</li> <li>• Die Zeit messen, mathe live, S. 82/83</li> </ul>
--	---	---	---





Unterrichtsvorhaben Zinsrechnung			
Themenfeld: Zinsen, Zinssatz, Kapital, Zinsfaktoren, Tageszinsen			
Lernsituation in mathe live 8 W (Kap. 8.3): Jugendliche und Geld			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Funktionen</b></p> <p><b>Anwenden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>berechnen Zinsen, Kapital und Zinssatz</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Argumentieren/Kommunizieren</b></p> <p><b>Lesen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Text/Bild/Tabelle/Graph), <b>strukturieren und bewerten sie</b></li> </ul> <p><b>Verbalisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen</li> </ul> <p><b>Kommunizieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen</li> </ul> <p><b>Präsentieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen</li> </ul> <p><b>Begründen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, <b>auch in mehrschrittigen Argumentationen</b></li> </ul> <p><b>Modellieren</b></p> <p><b>Mathematisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle</li> </ul> <p><b>Validieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>überprüfen die im mathematischen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einfache Zinsen und Zinssätze im Kopf berechnen</li> <li>Zinsen, Kapital und Zinssatz berechnen</li> <li>Zinsfaktoren aufstellen und nutzen</li> <li>Ein Tabellenblatt zur Zinsrechnung erstellen</li> <li>Formeln zur Berechnung von Zinsen, Kapital und Zinssätzen nutzen</li> <li>Tabellenkalkulationen zur Berechnung nutzen</li> </ul>	<p><b>Umgang mit Heterogenität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merkhilfe mit dem Zinsformeldreieck</li> <li>Rollenspiele, z.B. zur Kreditvergabe</li> <li>Anschauungsobjekt eines Sparbuchs</li> </ul> <p><b>Förderung/Forderung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstattseiten (siehe Check-In)</li> </ul> <p><b>UE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert)</li> <li>Check-In, Check-Out</li> <li>Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet</li> <li>Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet</li> </ul> <p><b>Sprachsensibler Fachunterricht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachsprache zur Präsentation von Lösungswegen nutzen</li> </ul> <p><b>Medien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tabellenkalkulationsprogramm</li> </ul> <p><b>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>



	<p>Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation und verändern ggf. das Modell</p> <p><b>Realisieren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordnen einem mathematischen Modell (Tabelle, Graph) eine passende Realsituation zu</li> </ul> <p><b>Werkzeuge</b></p> <p><b>Erkunden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge</li> </ul> <p><b>Berechnen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen den Taschenrechner</li> </ul> <p><b>Darstellen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar</li> </ul>		<p><b>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscherpark:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul> <p><b>Berufsbezogene Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kennenlernen verschiedener Arbeitsplätze wie Bankkaufmann oder aller im Handel tätigen Personen</li> <li>Girokonto als Gehaltskonto</li> <li>Einstellungstests</li> </ul> <p><b>Tipps:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung</li> <li>Zinsen berechnen mit dem Computer</li> </ul> <p><b>Materialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>
	<p><b>Berufliche Handlungskompetenzen</b></p>		
	<p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <p><b>Selbstkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verstehen ihr privates und berufliches Umfeld durch die Mathematik besser.</li> <li>begreifen Mathematik für die eigene berufliche Entwicklung</li> </ul> <p><b>Sozialkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>versetzen sich in andere Rollen hinein (Kreditgeber versus Kreditnehmer)</li> <li>Bearbeiten mathematische Probleme kooperativ</li> <li>Verwenden eine adressatengerechte Fachsprache (Umgang mit Kunden...)</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationsbeschaffung (Einholen von</li> </ul>		



	Kreditangeboten...) <b>Fachkompetenz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden eine angemessene mathematische Fachsprache</li> </ul>		
--	---	--	--

<b>Unterrichtsvorhaben Prismen</b> <b>Themenfeld:</b> Prismen, Schrägbilder und Volumenberechnung <b>Lernsituation in mathe live 8 W (Kap. 8.1):</b> Unmögliche Figuren			
Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Unterrichtsgegenstände	Anmerkungen
Die Schülerinnen und Schüler...  <u><b>Geometrie</b></u> <b>Erfassen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benennen und charakterisieren Prismen und identifizieren sie in ihrer Umwelt</li> </ul>	Die Schülerinnen und Schüler...  <u><b>Argumentieren/Kommunizieren</b></u> <b>Verbalisieren:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren (Konstruktionen) mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen</li> </ul> <b>Begründen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen mathematisches Wissen für Begründungen</li> </ul> <u><b>Problemlösen</b></u> <b>Erkunden:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• untersuchen Muster und Beziehungen bei Zahlen und Figuren und stellen Vermutungen auf</li> </ul> <b>Reflektieren:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen</li> <li>• überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrägbilder zeichnen</li> <li>• Freihandskizzen von Schrägbildern anfertigen</li> <li>• Prismen erkennen und ihre Eigenschaften benennen</li> <li>• Volumen- und Oberflächenberechnung und Vergleich</li> </ul>	<b>Umgang mit Heterogenität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul> <b>Förderung/Forderung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstattseiten (siehe Check-In)</li> </ul> <b>UE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständige Kontrolle von Aufgaben (Aufgaben werden mit einem roten Stift als richtig gekennzeichnet oder korrigiert)</li> <li>• Check-In, Check-Out</li> <li>• Check-Out wird im LEO-Ordner unter Lernstandsdokumentation abgeheftet</li> <li>• Merkblätter oder Regelhefte werden nach Beendigung des Themas im LEO-Ordner abgeheftet</li> </ul> <b>Sprachsensibler Fachunterricht:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachsprache zur Beschreibung von Prismen verwenden</li> </ul> <b>Medien:</b>



			<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul> <p><b>MINT/fächerübergreifende Aspekte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kunst/Mathematik/Technik</li></ul> <p><b>Lernen im Schulumfeld/MINT-Forscher-Park:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul> <p><b>Berufsbezogene Kompetenz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellung von Skizzen</li><li>• Technisches Zeichnen</li></ul> <p><b>Tipps:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kantenmodelle bauen</li><li>• Merkblätter auf farbiges Papier zur besseren Kennzeichnung</li></ul> <p><b>Materialien</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Knete, Schaschlickspieße/Zahnstocher</li><li>• Körpermodelle in der Mathesammlung</li><li>• Magnetische Flächen in der Bibliothek ausleihbar.</li></ul>
--	--	--	--