

**Mathematik: Curriculum Jahrgang 8 G9**

Jahresstundenzahl des Faches: 35 Schulwochen x 4 (Wochenstundenzahl laut Kontingenzstundentafel) = 140

Themenblöcke Klasse 8 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden <sup>1</sup>	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<b>1. Lerneinheit: Prozentrechnung – Zinsrechnung (22 Stunden)</b>	<b>Leitidee Zahl - Variable – Operation</b>  <i>Mit Prozenten und Zinsen umgehen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozentwert, Grundwert und Prozentsatz identifizieren und berechnen</li> <li>- Zinsen und iterativ Zinseszinsen berechnen</li> <li>- eine Tabellenkalkulation verwenden, um Zinssatz, Tilgung/ Sparrate und Laufzeit näherungsweise zu bestimmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteile vergleichen</li> <li>- Steigung in Prozent</li> </ul>	Einsatz eines <b>Tabellenkalkulations            programms</b>  Recherche: <b>aktuelle Zinssätze            und Kreditbedingungen            von den Banken            erfragen und ver-            gleichen</b>  Analyse: <b>Ergebnisse, die unter            Verwendung eines            Taschenrechners oder            Computers gewonnen            wurden, kritisch prüfen</b>	Lambacher Schweizer 7 S. 142 – S. 169	Verbraucher- bildung: Bewusstseins- bildung im Umgang mit den eigenen Finanzen

<sup>1</sup>Beiträge zu einem überfachlichen MeCu bitte farblich hervorheben – Minimalziel: Grundlagen für eine GFS überfachlich erarbeiten  
Curriculum Klasse 8

Themenblöcke Klasse 8 (Stundenanzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<b>2. Lerneinheit:</b> Daten auswerten (15 Stunden)	<b>Leitidee Daten und Zufall</b> <i>Daten aus- und bewerten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zu einer statistischen Fragestellung Daten aus Sekundärquellen entnehmen</li> <li>- die Kenngrößen unteres und oberes Quartil, Median bestimmen</li> <li>- Boxplots erstellen und Verteilungen mithilfe von Boxplots interpretieren und vergleichen</li> <li>- Aussagen, die auf Datenanalysen basieren, formulieren und bewerten</li> </ul>		Recherche: Informations- beschaffung aus geeigneter Sekundärquelle  Analyse & Vergleich: Diagramme interpretieren	Lambacher Schweizer 7 S.172-183	Medienbildung: Kritisches Hinterfragen der Interpretation von Daten- zusammen- hängen
<b>3. Lerneinheit:</b> Terme mit mehreren Variablen (13 Stunden)	<b>Leitidee Zahl - Variable – Operation</b> <i>Mit Termen umgehen, die auch Variablen enthalten</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situationen unter Verwendung von Variablen und Termen beschreiben</li> <li>- den Wert von Termen, die Variablen enthalten, durch Einsetzen berechnen</li> <li>- die Assoziativgesetze, die Kommutativgesetze sowie das Distributivgesetz angeben und an Beispielen erläutern</li> <li>- die Rechengesetze zum Gliedern, Umformen oder Berechnen von Termen anwenden, auch Ausmultiplizieren von Summen und Ausklammern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktorisieren von Summen</li> <li>- Anwendng der binomischen Formeln (z.B. Kopfrechnen)</li> </ul>		Lambacher Schweizer 8 S. 6 – S. 21	

Themenblöcke Klasse 8 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<u>zur 3. Lerneinheit</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die binomischen Formeln bei Termen, die nur eine Variable enthalten, auch zum Faktorisieren anwenden</li> <li>- einfache Formeln, unter anderem nach jeder Variablen auflösen</li> </ul>				
<b>4. Lerneinheit: Zufall und Wahrscheinlichkeit (28 Stunden)</b>	<p><b>Leitidee Daten und Zufall</b></p> <p><i>Wahrscheinlichkeiten verstehen und berechnen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Bedeutung von Wahrscheinlichkeitsaussagen in alltäglichen Situationen erklären</li> <li>- die Begriffe Ergebnis und Ereignis bei Zufallsexperimenten erläutern</li> <li>- Ereignisse in geeigneter Form darstellen (unter anderem in Mengenschreibweise)</li> <li>- Zufallsexperimente - auch unter der Verwendung digitaler Werkzeuge - durchführen und auswerten</li> <li>- Wahrscheinlichkeiten mithilfe relativer Häufigkeiten empirisch bestimmen (Gesetz der großen Zahlen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulation von Zufallsexperimenten</li> </ul>	<p>Einsatz der Tabellenkalkulation zur Simulation und graphische Darstellung</p> <p>Einsatz des WTR</p>	Lambacher Schweizer 8 S. 30 – S. 57	

Themenblöcke Klasse 8 (Stundenanzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<u>zur 4. Lerneinheit</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Anzahl der jeweiligen Möglichkeiten (mögliche und günstige Ergebnisse) in konkreten Situationen durch einfache kombinatorische Überlegungen bestimmen</li> <li>- Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen vergleichen und insbesondere bei Laplace-Experimenten bestimmen</li> </ul>				
<b>5. Lerneinheit: Reelle Zahlen (29 Stunden)</b>	<p><b>Leitidee Zahl - Variable - Operation</b></p> <p><i>Mit Wurzeln umgehen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Zusammenhang zwischen Wurzelziehen und Quadrieren erklären</li> <li>- den Wert der Quadratwurzel einer Zahl in einfachen Fällen unter Verwendung bekannter Quadratzahlen abschätzen</li> <li>- Zahlterme mit Quadratwurzeln vereinfachen, auch durch teilweises Wurzelziehen</li> <li>- anhand eines Beispiels erklären, dass im Allgemeinen <math>\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a+b}</math> ist, aber <math>\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b}</math> ist</li> <li>- die Definition der Wurzel auch zur Bestimmung von Kubikwurzeln anwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rationalmachen des Nenners</li> <li>- irrationale Streckenlängen in der Geometrie</li> <li>- Quadratwurzelfunktion</li> <li>- formale Bezeichnung der Zahlenmengen</li> </ul>	Taschenrechner einsatz	Lambacher Schweizer 8 S. 60 – S. 83	

Themenblöcke Klasse 8 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<u>zur 5. Lerneinheit</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahlbereichserweiterungen untersuchen</li> <li>- Anhand geeigneter Beispiele die Unvollständigkeit der rationalen Zahlen beschreiben und die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterung auf reelle Zahlen begründen</li> <li>- Beispiele für irrationale Zahlen angeben</li> <li>- ein iteratives Verfahren zur Bestimmung einer Wurzel durchführen</li> </ul>		Einsatz der Tabellenkalkulation zur iterativen Berechnung von irrationalen Quadratwurzeln (beispielsweise Heron-Verfahren)		
<b>6. Lerneinheit: Strahlensätze (17 Stunden)</b>	<p><b>Leitidee Raum und Form</b> <i>Mit zentrischer Streckung und Strahlensätzen arbeiten</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- durch zentrische Streckung (auch negativer Streckfaktor) Figuren maßstäblich vergrößern und verkleinern</li> <li>- Streckenlängen unter Nutzung der Strahlensätze bestimmen</li> <li>- die Nichtumkehrbarkeit des zweiten Strahlensatzes durch Angabe eines Gegenbeispiels begründen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächeninhalte bei der zentrischen Streckung</li> <li>- Zusatz: einfache Bruchgleichungen</li> </ul>	Messungen im Freien Jakobsstab	Lambacher Schweizer 8 S. 114 –S. 134	

Themenblöcke Klasse 8 (Stundenzahl)	Inhalt		Mögliche, geeignete Methoden	Umsetzung im Schulbuch	Beitrag zum Präventions- curriculum
	Kerncurriculum (3/4 der Jahresstunden)	Schulcurriculum (1/4 der Jahresstunden)			
<b>7. Lerneinheit: Lineare Gleichungssysteme (16 Stunden)</b>	<b>Leitidee Zahl – Variable – Operation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lösung einer linearen Gleichung mit zwei Variablen</li> <li>- die Lösung eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen mithilfe des Einsetzungsverfahrens bestimmen</li> <li>- die Lösbarkeit und Lösungsvielfalt von linearen Gleichungssystemen untersuchen</li> <li>- lineare Gleichungssysteme geometrisch als Schnittproblem von Graphen interpretieren und so näherungsweise lösen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhand von Anwendungsaufgaben Gleichungssysteme aufstellen und lösen</li> <li>- ein weiteres Verfahren zur Lösung eines Gleichungssystems (Additions-oder Gleichsetzungsverfahren)</li> </ul>	<p>Veranschaulichung von Gleichungssystemen mit Hilfe von Geogebra</p> <p>Die Schüler kennen die grundlegenden Befehle in Geogebra zum Zeichnen von Geraden und können damit Lösungsmengen bestimmen.</p>	Lambacher Schweizer 8 S. 174 –S. 187	