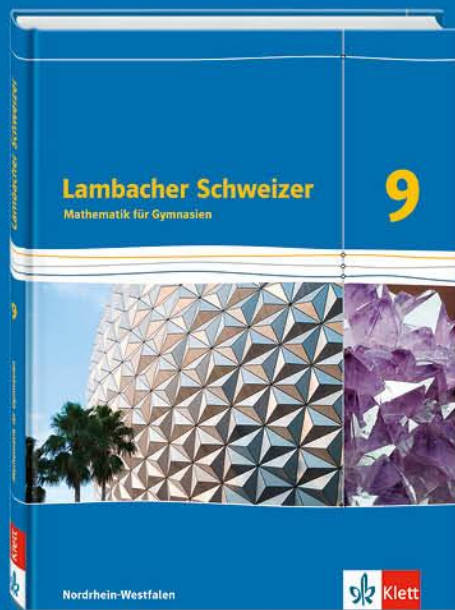


Stoffverteilungsplan Mathematik 9

auf der Grundlage des G8-Kernlehrplans 2007



Lambacher Schweizer. Gut gelöst.

Stoffverteilungsplan Mathematik 9 auf der Grundlage des G8-Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 9

Klettbuch 978-3-12-733491-3

Die Kernlehrpläne betonen, dass eine umfassende mathematische Grundbildung im Mathematikunterricht erst durch die Vernetzung inhaltsbezogener (fachmathematischer) und prozessbezogener Kompetenzen erreicht werden kann.

Entsprechend dieser Forderung sind im neuen Lambacher Schweizer die inhalts- und die prozessbezogenen Kompetenzen innerhalb aller Kapitel eng miteinander verwoben. So werden in den Aufgaben immer wieder Fähigkeiten der vier prozessbezogenen Kompetenzbereiche **Argumentieren und Kommunizieren, Problemlösen, Modellieren**

und **Werkzeuge** aufgegriffen und geübt.

Zusätzlich bietet der Lambacher Schweizer größere Aufgabenkontexte, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, sich intensiv mit einem Thema zu beschäftigen und einzelne prozessbezogene Fähigkeiten zu entwickeln.

Auch wenn die prozessbezogenen Kompetenzen sich in allen Kapiteln wiederfinden, werden in der folgenden Tabelle beispielhaft für Lambacher Schweizer 9 und 8 diejenigen Kompetenzbereiche und Kompetenzen aufgeführt, auf die in dem jeweiligen Kapitel ein Schwerpunkt gelegt wurde.

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Lambacher Schweizer 9	Klassenarbeit
	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> überprüfen und bewerten Problembearbeitungen</p> <p><i>Begründen</i> nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme)</p> <p><i>Validieren</i> vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es</p>	<p>Funktionen</p> <p><i>Darstellen</i> stellen lineare und quadratische Funktionen mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und in Termen dar, wechseln zwischen diesen Darstellungen und benennen ihre Vor- und Nachteile</p> <p><i>Interpretieren</i> deuten die Parameter der Termdarstellungen von linearen und quadratischen Funktionen in der grafischen Darstellung und nutzen dies in Anwendungssituationen</p> <p><i>Anwenden</i> wenden lineare und quadratische Funktionen zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an</p>	<p>Kapitel I Quadratische Funktionen</p> <p>Erkundungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Von quadratischen Funktionen - Basketballwürfe mit DGS analysieren <p>1 Wiederholung: Lineare Funktionen</p> <p>2 Quadratische Funktionen vom Typ $f(x) = ax^2$</p> <p>3 Scheitelpunktform quadratischer Funktionen</p> <p>4 Normalform und quadratische Ergänzung</p> <p>5 Aufstellen quadratischer Funktionsgleichungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Ausgleichsgeraden und Ausgleichskurven</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 9 auf der Grundlage des G8-Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 9

Klettbuch 978-3-12-733491-3

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Lambacher Schweizer 9	Klassenarbeit
	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> überprüfen und bewerten Problembearbeitungen</p> <p><i>Begründen</i> nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es</p> <p><i>Darstellen</i> wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus</p>	<p>Geometrie</p> <p><i>Konstruieren</i> vergrößern und verkleinern einfache Figuren maßstabsgetreu</p> <p><i>Anwenden</i> beschreiben und begründen Ähnlichkeitsbeziehungen geometrischer Objekte und nutzen diese im Rahmen des Problemlösens zur Analyse von Sachzusammenhängen</p>	<p>Kapitel II Ähnlichkeit</p> <p>Erkundungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIN A4 – Maße mit Format - Zentrische Streckungen entdecken mit einem Geometrieprogramm <p>1 Zentrische Streckung</p> <p>2 Ähnlichkeit</p> <p>3 Strahlensätze</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Der Goldene Schnitt</p>	
	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Kommunizieren</i> überprüfen und bewerten Problembearbeitungen</p> <p><i>Begründen</i> nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> zerlegen Probleme in Teilprobleme</p> <p><i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ an</p> <p><i>Reflektieren</i> vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Recherchieren</i> nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p>Geometrie</p> <p><i>Erfassen</i> benennen und charakterisieren Körper (Pyramiden, Kegel, Kugeln) und identifizieren sie in ihrer Umwelt</p> <p><i>Konstruieren</i> skizzieren Schrägbilder, entwerfen Netze von Zylindern, Pyramiden und Kegeln und stellen die Körper her</p> <p><i>Messen</i> schätzen und bestimmen Oberflächen und Volumina von Pyramiden, Kegeln und Kugeln</p> <p><i>Anwenden</i> berechnen geometrische Größen und verwenden dazu den Satz des Pythagoras [...] und begründen Eigenschaften von Figuren mithilfe des Satzes des Thales</p>	<p>Kapitel III Formeln für Figuren und Körper</p> <p>Erkundungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Satz des Thales - Der Satz des Pythagoras <p>1 Der Satz des Thales</p> <p>2 Der Satz des Pythagoras</p> <p>3 Pythagoras in Figuren und Körpern</p> <p>4 Pyramiden und Kegel</p> <p>5 Kugel</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Der Satz von Cavalieri</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 9 auf der Grundlage des G8-Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 9

Klettbuch 978-3-12-733491-3

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Lambacher Schweizer 9	Klassenarbeit
	<p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> zerlegen Probleme in Teilprobleme</p> <p><i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ an</p> <p><i>Reflektieren</i> vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie</p> <p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme)</p> <p><i>Validieren</i> vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation</p>	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p><i>Operieren</i> lösen einfache quadratische Gleichungen, d.h. quadratische Gleichungen, auf die ein Lösungsverfahren (z.B. Faktorisieren, pq-Formel) unmittelbar angewendet werden kann</p> <p><i>Anwenden</i> verwenden ihre Kenntnisse über quadratische Gleichungen zum Lösen inner- und außermathematischer Probleme</p>	<p>Kapitel IV Quadratische Gleichungen</p> <p>Erkundungen</p> <p>- Flugkurven und quadratische Gleichungen</p> <p>1 Quadratische Gleichungen grafisch lösen</p> <p>2 Lösen einfacher quadratischer Gleichungen</p> <p>3 Linearfaktorzerlegung</p> <p>4 Lösungsformel für quadratische Gleichungen</p> <p>5 Probleme systematisch lösen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Der Carlyle-Kreis zur Nullstellenbestimmung</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 9 auf der Grundlage des G8-Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 9

Klettbuch 978-3-12-733491-3

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Lambacher Schweizer 9	Klassenarbeit
	<p>Modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme)</p> <p><i>Validieren</i> vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation</p> <p><i>Realisieren</i> finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es</p> <p><i>Recherchieren</i> nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung</p>	<p>Arithmetik / Algebra</p> <p><i>Darstellen</i> lesen und schreiben Zahlen in Zehnerpotenz-Schreibweise und erläutern die Potenzschreibweise mit ganzzahligen Exponenten</p> <p>Funktionen</p> <p><i>Anwenden</i> wenden exponentielle Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen aus dem Bereich Zinseszins an</p>	<p>Kapitel V Potenzen und exponentielles Wachstum</p> <p>Erkundungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bekannte Zahlen im neuen „Outfit“ - Potenzen in der Homöopathie <p>1 Potenzen mit ganzzahligen Exponenten</p> <p>2 Zahlen mit Zehnerpotenzen schreiben</p> <p>3 Geschicktes Rechnen mit Potenzen</p> <p>4 Exponentielles Wachstum – Zinseszinsen</p> <p>5 Exponentielle Wachstumsmodelle</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Die geometrische Verteilung</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik 9 auf der Grundlage des G8-Kernlehrplans 2007

Lambacher Schweizer 9

Klettbuch 978-3-12-733491-3

Zeitraum	Prozessbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Inhaltsbezogene Kompetenzen <i>Die Schülerinnen und Schüler...</i>	Lambacher Schweizer 9	Klassenarbeit
	<p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> zerlegen Probleme in Teilprobleme</p> <p><i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ an</p> <p><i>Reflektieren</i> vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Berechnen</i> wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es</p>	<p>Geometrie</p> <p><i>Anwenden</i> berechnen geometrische Größen und verwenden dazu [...] die Definitionen von Sinus, Kosinus und Tangens [...]</p> <p>Funktionen</p> <p><i>Darstellen</i> stellen die Sinusfunktion mit eigenen Worten, in Wertetabellen, Grafen und in Termen dar</p> <p><i>Anwenden</i> verwenden die Sinusfunktion zur Beschreibung einfacher periodischer Vorgänge</p>	<p>Kapitel VI Trigonometrie</p> <p>Erkundungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtwinklige Dreiecke erforschen - Die Sinusfunktion mit Wäscheklammern <p>1 Sinus und Kosinus</p> <p>2 Tangens</p> <p>3 Probleme lösen mit rechtwinkligen Dreiecken</p> <p>4 Sinus und Kosinus am Einheitskreis</p> <p>5 Die Sinusfunktion</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Der Sinus- und der Kosinussatz</p>	
	<p>Argumentieren / Kommunizieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen</p> <p><i>Begründen</i> nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten</p> <p>Problemlösen</p> <p><i>Erkunden</i> zerlegen Probleme in Teilprobleme</p> <p><i>Lösen</i> wenden die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ an</p> <p><i>Reflektieren</i> vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie</p> <p>Werkzeuge</p> <p><i>Darstellen</i> wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus</p>	<p>Stochastik</p> <p><i>Beurteilen</i> analysieren grafische statistische Darstellungen kritisch und erkennen Manipulationen</p> <p>nutzen Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Häufigkeiten</p>	<p>Kapitel VII Daten und Zufall</p> <p>Erkundungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mit Grafiken „Eindruck schinden“ - Das Ziegenproblem <p>1 Statistiken verstehen und beurteilen</p> <p>2 Vierfeldertafel</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion Chance und Risiko – Gewinn besiegt Wahrheit</p>	