

Stoffverteilungsplan Mathematik am Mariengymnasium Jever für die Klassen 8 auf der Grundlage des Kerncurriculums und des Lehrwerkes Lambacher Schweizer 8 Februar 2008

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 8	Klassenarbeit
6 Wochen	<p>Mathematisch argumentieren <i>Argumentieren</i> Vermutungen äußern und präzisieren, um sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich zu machen, und dabei auch den Taschenrechner verwenden <i>Verbalisieren</i> sich notwendige Informationen für mathematische Argumentationen beschaffen und diese bewerten <i>Begründen</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe und Zusammenhänge auch formal erläutern mathematisches Wissen für Begründungen nutzen ein- und mehrschrittige Argumentationsketten aufbauen und diese analysieren Begründungen durch Zurückführen auf Bekanntes und Einführung von Hilfsgrößen und Hilfslinien entwickeln verschiedene Lösungswege vergleichen und bewerten</p> <p>Probleme mathematisch lösen <i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen und sich die zur Problemlösung noch fehlenden Informationen beschaffen <i>Lösen</i> Sachverhalte spezialisieren und verallgemeinern die Bedingungen bei innermathematischen Fragestellungen variieren Lösungen durch ein der Problemstellung angemessenes Vorwärts- oder Rückwärtsarbeiten finden <i>Reflektieren</i> Parametervariationen zur Begriffsbildung nutzen Ergebnisse beurteilen, Lösungswege und Problemlösungsstrategien vergleichen und die Ursache von Fehlern und Ungenauigkeiten erklären</p> <p>Mathematisch modellieren <i>Mathematisieren</i> Modelle auswählen und die Wahl begründen <i>Validieren</i> die gewonnenen Ergebnisse interpretieren und die zugrunde liegenden Annahmen reflektieren <i>Realisieren</i> lineare Terme, Gleichungen und Funktionen verwenden, um Lösungen im Modell „Linearität“ zu ermitteln</p> <p>Mathematische Darstellungen verwenden <i>Darstellen</i> lineare Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme darstellen (auch mit dem Taschenrechner)</p> <p>Kommunizieren <i>Argumentieren</i> anderen Überlegungen mitteilen und dabei Fachbegriffe wie zum Beispiel den Steigungsbegriff verwenden</p>	<p>Zahlen und Operationen <i>Erfassen</i> reale Sachverhalte durch geeignete lineare Terme beschreiben die Struktur linearer Zusammenhänge erkennen und vergleichen <i>Lösen</i> lineare Terme, lineare Gleichungen und Ungleichungen zur mathematischen Argumentation nutzen lineare Gleichungen und Ungleichungen algebraisch lösen und die Ergebnisse beurteilen <i>Anwenden</i> lineare Zusammenhänge veranschaulichen und interpretieren</p> <p>Funktionaler Zusammenhang <i>Erfassen</i> in Tabellen, Graphen, Diagrammen und Sachtexten lineare Zusammenhänge als Zuordnungen zwischen Zahlen und Größen erkennen, beschreiben und erläutern <i>Veranschaulichen</i> linearen Funktionen Terme und Gleichungen zuweisen zwischen den verschiedenen Darstellungsformen wechseln <i>Anwenden</i> lineare Funktionen zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge nutzen (auch mit Taschenrechner) geeignete Sachsituationen durch lineare Funktionen modellieren die Eigenschaften linearer Funktionen zur Problemlösung verwenden und die Lösungen bewerten die Parameter linearer Funktionen in Anwendungssituationen nutzen Auswirkungen von Parametervariationen bei linearen Funktionen untersuchen und begründen (auch mithilfe des Taschenrechners)</p> <p>Daten und Zufall <i>Erfassen</i> lineare Regression durchführen und die Ergebnisse im Hinblick auf die vorliegende Situation beurteilen</p>	<p>Kapitel I Lineare Funktionen und lineare Gleichungen</p> <p>1 Eindeutige Zuordnungen – Funktionen 2 Funktionsterm und Funktionsgraph 3 Lineare Funktionen 4 Geradengleichungen 5 Lineare Gleichungen *6 Lineare Ungleichungen 7 Lineare Regression</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Entdeckungen: Verschiedene Lagen von Geraden</p> <p>Entdeckungen: Pappos- und Pascal-Geraden</p> <hr/> <p>Hinweise:</p> <p>Der GTR wird verstärkt zur Unterstützung der wechselseitigen Darstellung linearer Zusammenhänge (funktional, tabellarisch, grafisch) genutzt.</p> <p>Datenmaterial für Regressionen wird in Absprache mit dem Physiklehrer experimentell hergestellt.</p> <p>* Dieser Inhalt geht über das Kerncurriculum hinaus.</p>	Nr.1

Stoffverteilungsplan Mathematik am Mariengymnasium Jever für die Klassen 8 auf der Grundlage des Kerncurriculums und des Lehrwerkes Lambacher Schweizer 8

Februar 2008

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 8	Klassenarbeit
4 Wochen	<p>Mathematisch argumentieren</p> <p><i>Argumentieren</i> notwendige Informationen für mathematische Argumentationen beschaffen Vermutungen präzisieren und sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich machen</p> <p><i>Begründen</i> mathematisches Wissen für Begründungen nutzen Begründungen durch Zurückführen auf Bekanntes finden</p> <p><i>Kommunizieren</i> mathematische Sachverhalte erläutern verschiedene Lösungsansätze vergleichen und bewerten</p> <p>Probleme mathematisch lösen</p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen und die zur Problemlösung noch fehlenden Informationen beschaffen</p> <p><i>Lösen</i> heuristische Verfahren anwenden geometrische Konstruktionen zur Problemlösung anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> die Möglichkeit mehrerer Lösungen in Betracht ziehen und überprüfen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Ergebnisse beurteilen und vergleichen sowie Lösungswege und Problemlösestrategien bewerten Ursache von Fehlern erklären</p> <p>Mathematische Darstellungen verwenden</p> <p><i>Darstellen</i> geometrische Sachverhalte algebraisch darstellen und umgekehrt</p> <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <p><i>Erkunden</i> Geometriesoftware zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge nutzen Lexika, Schulbücher, Printmedien und elektronische Medien zur selbstständigen Informationsbeschaffung nutzen</p> <p>Kommunizieren</p> <p><i>Argumentieren</i> Überlegungen anderen verständlich mitteilen</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungsansätze und Lösungswege präsentieren, auch unter Verwendung geeigneter Medien die Arbeit im Team selbstständig organisieren</p> <p><i>Lesen</i> Daten und Informationen aus Texten und mathematischen Darstellungen strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten</p>	<p>Raum und Form</p> <p><i>Erfassen</i> Kongruenzen erkennen und begründen Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende, Höhe und Seitenhalbierende als besondere Linien im Dreieck kennen Kreis, Parallele, Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende und Parabel als Ortslinien beschreiben Lagebeziehungen geometrischer Objekte beschreiben und begründen</p> <p><i>Konstruieren</i> Konstruktionen mit Zirkel, Geodreieck und dynamischer Geometriesoftware durchführen, um ebene Figuren zu erstellen oder zu reproduzieren Ortslinien erzeugen</p> <p><i>Lösen</i> Aussagen zur Lösbarkeit und Lösungsvielfalt bei Konstruktionen formulieren</p> <p><i>Anwenden</i> Eigenschaften von Ortslinien zur Lösung von Sachproblemen anwenden</p>	<p>Kapitel III</p> <p>Besondere Linien und Punkte im Dreieck</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Umkreis und Inkreis 2 Höhen und Seitenhalbierende im Dreieck 3 Weitere Dreieckskonstruktionen 4 Definition und Satz 5 Ortslinien <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <hr/> <p>Hinweise:</p> <p>Dieses Kapitel wird im Anschluss an das Kapitel Reelle Zahlen unterrichtet.</p> <p>Die geometrischen Konstruktionen werden von Hand und mit Geometriesoftware ausgeführt.</p>	

Stoffverteilungsplan Mathematik am Mariengymnasium Jever für die Klassen 8 auf der Grundlage des Kerncurriculums und des Lehrwerkes Lambacher Schweizer 8 Februar 2008

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 8	Klassenarbeit
4 Wochen	<p>Mathematisch argumentieren</p> <p><i>Argumentieren</i> Vermutungen äußern und präzisieren, um sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich zu machen, und dabei auch den Taschenrechner verwenden</p> <p><i>Verbalisieren</i> sich notwendige Informationen für mathematische Argumentationen beschaffen und diese bewerten</p> <p><i>Begründen</i> mathematische Sachverhalte, Begriffe und Zusammenhänge auch unter Zuhilfenahme formaler Darstellungen erläutern</p> <p>mathematisches Wissen für die begründete Entwicklung von mehrschrittigen Lösungsverfahren nutzen</p> <p>mehrschrittige Argumentationsketten aufbauen</p> <p>Lösungsverfahren vergleichen und bewerten</p> <p>Probleme mathematisch lösen</p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen und sich die zur Problemlösung noch fehlende Information beschaffen</p> <p><i>Lösen</i> komplexe Lösungsstrategien durch Zerlegung in Teilprobleme entwickeln und anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> bei Anwendungsproblemen Parameter variieren und den Einfluss auf die Problemlösung erkennen</p> <p>Mathematisch modellieren</p> <p><i>Mathematisieren</i> Modelle zur Beschreibung überschaubarer Realsituationen auswählen und die Wahl begründen</p> <p><i>Validieren</i> die im Modell gewonnenen Ergebnisse im Hinblick auf die Realsituation interpretieren und die Annahmen, die der Modellbildung zugrunde liegen, variieren und reflektieren</p> <p><i>Realisieren</i> lineare Gleichungen verwenden, um Lösungen im mathematischen Modell „Linearität“ zu ermitteln</p> <p>Kommunizieren</p> <p><i>Argumentieren</i> anderen Überlegungen mitteilen und dabei Fachbegriffe wie zum Beispiel Koeffizient oder Matrix verwenden</p> <p><i>Präsentieren</i> Präsentationen von Ergebnissen und Lösungswegen entwickeln und dabei geeignete Medien einsetzen</p> <p><i>Lesen</i> Informationen aus Texten und mathematischen Darstellungen interpretieren, analysieren und bewerten</p> <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <p><i>Anwenden</i> grafische und algebraische Verfahren zum Lösen linearer Gleichungssysteme nutzen</p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <p><i>Erfassen</i> reale Sachverhalte durch geeignete lineare Gleichungssysteme beschreiben</p> <p>die Struktur linearer Gleichungssysteme erkennen und vergleichen</p> <p><i>Lösen</i> lineare Gleichungssysteme algebraisch lösen</p> <p>die Lösungen linearer Gleichungssysteme durch eine Probe kontrollieren und die Ergebnisse beurteilen</p> <p><i>Anwenden</i> lineare Zusammenhänge durch Gleichungssysteme veranschaulichen und interpretieren</p> <p>Auswirkungen von Parametervariationen bei linearen Gleichungssystemen untersuchen, beschreiben, begründen</p> <p>Funktionaler Zusammenhang</p> <p><i>Erfassen</i> die Eigenschaften linearer Funktionen zur grafischen und algebraischen Lösung linearer Gleichungssysteme erkennen und nutzen</p> <p><i>Veranschaulichen</i> die Graphen zu Paaren linearer Funktionen bei vorgegebenen Funktionsgleichungen zeichnen und die Lösung linearer Gleichungssysteme grafisch bestimmen</p> <p><i>Anwenden</i> lineare Gleichungssysteme zur Beschreibung quantitativer Zusammenhänge nutzen und dabei auch den Taschenrechner verwenden</p> <p>geeignete Sachsituationen durch lineare Gleichungssysteme modellieren</p> <p>Auswirkungen von Parametervariationen bei linearen Gleichungssystemen untersuchen, beschreiben, begründen</p>	<p>Kapitel II</p> <p>Systeme linearer Gleichungen und Ungleichungen</p> <p>1 Von linearen Gleichungen zu Gleichungssystemen</p> <p>2 Lösen von Gleichungssystemen</p> <p>3 Additionsverfahren</p> <p>4 Eine Lösung, keine Lösung, mehr als eine Lösung</p> <p>5 Anwendungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Horizonte: Drei Gleichungen, drei Variablen – das geht auch</p> <hr/> <p>Hinweise:</p> <p>Gleichungssysteme werden ohne und mit Taschenrechner gelöst. Dabei werden Sonderfälle der Lösbarkeit von Gleichungssystemen betrachtet.</p>	Nr. 2

Stoffverteilungsplan Mathematik am Mariengymnasium Jever für die Klassen 8 auf der Grundlage des Kerncurriculums und des Lehrwerkes Lambacher Schweizer 8

Februar 2008

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 8	Klassenarbeit
8 Wochen	<p>Mathematisch argumentieren</p> <p><i>Argumentieren</i> notwendige Informationen für mathematische Argumentationen beschaffen Vermutungen präzisieren und sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich machen</p> <p><i>Begründen</i> mathematisches Wissen für Begründungen nutzen Begründungen durch Zurückführen auf Bekanntes finden</p> <p><i>Kommunizieren</i> mathematische Sachverhalte erläutern verschiedene Lösungsansätze vergleichen und bewerten</p> <p>Probleme mathematisch lösen</p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen und die zur Problemlösung noch fehlenden Informationen beschaffen</p> <p><i>Lösen</i> heuristische Verfahren anwenden, spezialisieren und verallgemeinern Darstellungsformen wie etwa Terme und Gleichungen zur Problemlösung nutzen algebraische, numerische und grafische Verfahren zur Problemlösung anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> die Möglichkeit mehrerer Lösungen in Betracht ziehen und überprüfen Ergebnisse beurteilen und vergleichen sowie Lösungswege und Problemlösestrategien bewerten Ursache von Fehlern erklären</p> <p>Mathematische Darstellungen verwenden</p> <p><i>Darstellen</i> geometrische Sachverhalte algebraisch darstellen und umgekehrt</p> <p>Kommunizieren</p> <p><i>Argumentieren</i> Überlegungen anderen verständlich mitteilen, wobei zunehmend die Fachsprache benutzt wird Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten verstehen, auf Schlüssigkeit überprüfen und darauf eingehen</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungsansätze und Lösungswege präsentieren, auch unter Verwendung geeigneter Medien und dabei die Arbeit im Team selbstständig organisieren</p> <p><i>Lesen</i> Daten und Informationen aus Texten und mathematischen Darstellungen strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten</p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <p><i>Begründen</i> die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterung von rationalen zu reellen Zahlen an Beispielen begründen Grenzen der Beschreibung reeller Zahlen durch Dezimalzahlen erläutern Rechengesetze für Quadratwurzeln exemplarisch begründen</p> <p><i>Erfassen</i> die Identität $\sqrt{a^2} = a$ kennen kennzeichnende Unterschiede zwischen rationalen und irrationalen Zahlen nennen</p> <p><i>Lösen und Bewerten</i> Rechnungen mit dem eingeführten Taschenrechner ausführen und die Ergebnisse bewerten</p> <p><i>Anwenden</i> einfache Rechenaufgaben im Bereich der reellen Zahlen lösen Rechengesetze für Quadratwurzeln anwenden Näherungsverfahren beschreiben und anwenden</p>	<p>Kapitel IV Reelle Zahlen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Die Unzulänglichkeit der rationalen Zahlen 2 Quadratwurzeln 3 Näherungsweise Wurzelziehen 4 Heron-Algorithmus 5 Dezimalzahlen als reelle Zahlen 6 Terme mit Quadratwurzeln <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Horizonte: Ein Geheimbund zerbricht Horizonte: Zur Geschichte der reellen Zahlen</p> <hr/> <p>Hinweise:</p> <p>Das CAS wird zum Umformen mit Termen benutzt. Die Termbeurteilungskompetenz der Schüler wird trainiert.</p> <p>In Ergänzung kann ein einfaches Programm für den V200 zum Heron-Algorithmus erarbeitet werden.</p>	Nr. 3

Stoffverteilungsplan Mathematik am Mariengymnasium Jever für die Klassen 8 auf der Grundlage des Kerncurriculums und des Lehrwerkes Lambacher Schweizer 8 Februar 2008

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 8	Klassenarbeit
8 Wochen	<p>Mathematische Darstellungen verwenden</p> <p><i>Darstellen</i> funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme darstellen, auch unter Verwendung des Taschenrechners</p> <p><i>Anwenden</i> geometrische Sachverhalte algebraisch darstellen die verschiedenen Darstellungen interpretieren und nutzen</p> <p>Kommunizieren</p> <p><i>Argumentieren</i> Daten und Informationen aus Texten strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten</p> <p><i>Präsentieren</i> Überlegungen anderen verständlich mitteilen Lösungen unter Verwendung geeigneter Medien präsentieren</p> <p>Mathematisch Argumentieren</p> <p><i>Verbalisieren</i> Vermutungen präzisieren und sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich machen</p> <p><i>Begründen</i> mathematisches Wissen für Begründungen nutzen, auch in mehrstufigen Argumentationen verschiedene Lösungsansätze und Lösungswege vergleichen und bewerten</p> <p>Mathematisch modellieren</p> <p><i>Anwenden</i> Terme mit Variablen, Gleichungen oder Regressionen zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell verwenden</p> <p><i>Validieren</i> am Modell gewonnene Lösungen an der Realsituation überprüfen</p> <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <p><i>Anwenden</i> Tabellen, Graphen, Terme und Gleichungen zur Bearbeitung funktionaler Zusammenhänge nutzen</p>	<p>Zahlen und Operationen</p> <p><i>Begründen</i> Sachverhalte durch Terme und Gleichungen beschreiben Terme veranschaulichen und interpretieren</p> <p><i>Anwenden</i> Terme mithilfe der Rechengesetze umformen quadratische Gleichungen algebraisch lösen</p> <p>Funktionaler Zusammenhang</p> <p><i>Erfassen</i> quadratische Zusammenhänge als Zuordnungen zwischen Zahlen und zwischen Größen in Tabellen, Graphen, Diagrammen und Sachtexten erkennen Auswirkungen von Parametervariationen untersuchen, beschreiben und begründen die Parameter quadratischer Funktionen in der grafischen Darstellung deuten und nutzen Sachsituationen durch quadratische Funktionen modellieren</p> <p><i>Modellieren</i> quadratische Funktionen in Tabellen, Termen, Gleichungen und Graphen identifizieren</p> <p><i>Beschreiben</i> quadratische Funktionen anwenden (auch mit dem Taschenrechner) die Eigenschaften der quadratischen Funktionen zur Lösung von Problemen anwenden die Funktionsgleichung aus dem Graphen bestimmen</p> <p><i>Anwenden</i> quadratische Funktionen durch Terme und Gleichungen darstellen zwischen den verschiedenen Darstellungen wechseln</p> <p><i>Darstellen</i> quadratische Funktionen durch Terme und Gleichungen darstellen zwischen den verschiedenen Darstellungen wechseln</p> <p>Daten und Zufall</p> <p><i>Anwenden</i> quadratische Regression durchführen und die Ergebnisse beurteilen</p>	<p>Kapitel V</p> <p>Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Produkte von Summen 2 Rein quadratische Funktionen 3 Quadratische Funktionen 4 Scheitelform und Normalform 5 Optimierungsaufgaben 6 Verallgemeinerung von Funktionen – Parameter 7 Lösen von quadratischen Gleichungen 8 Anwendungen (9 Quadratische Regression) <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Horizonte: Dem Pascal'schen Dreieck auf der Spur</p> <hr/> <p>Hinweise:</p> <p>Dynageo oder Geogebra sowie V200 werden verstärkt zur Unterstützung der wechselseitigen Darstellung linearer Zusammenhänge (funktional, tabellarisch, grafisch) genutzt.</p>	Nr. 4

Stoffverteilungsplan Mathematik am Mariengymnasium Jever für die Klassen 8 auf der Grundlage des Kerncurriculums und des Lehrwerkes Lambacher Schweizer 8

Februar 2008

Zeitraum	prozessbezogene Kompetenzen	inhaltsbezogene Kompetenzen	Lambacher Schweizer 8	Klassenarbeit
6 Wochen	<p>Mathematisch argumentieren</p> <p><i>Argumentieren</i> notwendige Informationen für mathematische Argumentationen beschaffen Vermutungen präzisieren und sie einer mathematischen Überprüfung zugänglich machen</p> <p><i>Begründen</i> mathematisches Wissen für Begründungen nutzen Begründungen durch Zurückführen auf Bekanntes finden</p> <p><i>Kommunizieren</i> mathematische Sachverhalte erläutern verschiedene Lösungsansätze vergleichen und bewerten</p> <p>Probleme mathematisch lösen</p> <p><i>Erkunden</i> inner- und außermathematische Problemstellungen erfassen und die zur Problemlösung noch fehlenden Informationen beschaffen</p> <p><i>Lösen</i> heuristische Verfahren anwenden Darstellungsformen wie Terme zur Problemlösung nutzen</p> <p>geometrische Konstruktionen zur Problemlösung anwenden</p> <p><i>Reflektieren</i> die Möglichkeit mehrerer Lösungen in Betracht ziehen und überprüfen</p> <p><i>Kommunizieren</i> Ergebnisse beurteilen und vergleichen sowie Lösungswege und Problemlösestrategien bewerten Ursache von Fehlern erklären</p> <p>Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen</p> <p><i>Erkunden</i> Geometriesoftware zur Darstellung und Erkundung mathematischer Zusammenhänge nutzen Lexika, Schulbücher, Printmedien und elektronische Medien zur selbstständigen Informationsbeschaffung nutzen</p> <p>Kommunizieren</p> <p><i>Argumentieren</i> Überlegungen anderen verständlich mitteilen</p> <p><i>Präsentieren</i> Lösungsansätze und Lösungswege präsentieren, auch unter Verwendung geeigneter Medien die Arbeit im Team selbstständig organisieren</p> <p><i>Lesen</i> Daten und Informationen aus Texten und mathematischen Darstellungen strukturieren, interpretieren, analysieren und bewerten</p>	<p>Größen und Messen</p> <p><i>Konstruieren</i> Längen durch Konstruktion maßstabsgetreuer Figuren ermitteln den Satz des Pythagoras bei Konstruktionen anwenden</p> <p><i>Anwenden</i> Streckenlängen mithilfe des Satzes von Pythagoras berechnen</p> <p><i>Abschätzen und Berechnen</i> Maßangaben aus Quellenangaben entnehmen, Berechnungen durchführen und Ergebnisse und den gewählten Weg bewerten</p> <p>Raum und Form</p> <p><i>Erfassen</i> Kongruenzen erkennen und begründen Lagebeziehungen geometrischer Objekte beschreiben und begründen</p> <p><i>Konstruieren</i> Konstruktionen mit Zirkel, Geodreieck und dynamischer Geometriesoftware durchführen, um ebene Figuren zu erstellen den Satz des Pythagoras bei Konstruktionen anwenden</p> <p><i>Lösen</i> Aussagen zur Lösbarkeit und Lösungsvielfalt bei Konstruktionen formulieren den Satz des Pythagoras bei Beweisen anwenden den Satz des Pythagoras bei Berechnungen anwenden Lagebeziehungen geometrischer Objekte zur Lösung von Sachproblemen anwenden</p> <p><i>Anwenden</i></p>	<p>Kapitel VI</p> <p>Die Satzgruppe des Pythagoras</p> <p>1 Der Kathetensatz 2 Der Satz des Pythagoras 3 Der Höhensatz 4 Weitere Anwendungen</p> <p>Wiederholen – Vertiefen – Vernetzen</p> <p>Exkursion</p> <p>Horizonte: Pythagoreische Zahlen</p> <p>Entdeckungen: Weitere Beweise für den Satz des Pythagoras</p> <hr/> <p>Hinweise:</p> <p>Der Unterricht wird mit Dynageo oder Geogebra unterstützt</p> <p>Die Betonung liegt auf dem Satz des Pythagoras und seinen Anwendungen.</p> <p>Vernetzung zu den quadratischen Gleichungen</p>	Nr. 5