

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
1. Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionale Zusammenhänge untersuchen • Lineare Funktionen der Form $y = mx + n$ • Quadratische Funktionen: Normalparabel: $y = x^2$ • Arbeiten mit dem Taschenrechner: Wertetabellen • Funktionsgleichung : $y = a x^2$ • Arbeiten mit dem Computer: Parabeln zeichnen • kompakt: Funktionen • Üben und Vertiefen • Sachaufgaben lineare Funktionen • Sachaufgaben quadratische Funktionen o Unterhaltung eines Pkws / Bremsvorgänge • Ausgangstests 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • interpretieren Grafen von Zuordnungen • identifizieren proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen • wenden die Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an • berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen, • interpretieren Graphen von Zuordnungen 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten und beurteilen die Aussagen • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle • nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
3 Wochen			
Seiten 8 - 29			

- verpflichtend 33 Schulwochen fest verplant – Rest frei verplanbar
- o optional

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
2. Gleichungen	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Zahlenrätsel • Lineare Gleichungen • Reinquadratische Gleichungen • kompakt: Gleichungen • Üben und Vertiefen • Zahlenrätsel • Gleichungen in der Geometrie • Rechnen mit Formeln • Sachaufgaben • Ausgangstests 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • lösen lineare und einfache quadratische Gleichungen sowohl durch Probieren als auch algebraisch • nutzen ihre Kenntnisse über Termumformungen zum Lösen linearer und quadratischer Gleichungen • verwenden ihre Kenntnisse über lineare und quadratische Gleichungen zur Lösung inner- und außermathematischer Probleme • berechnen geometrische Größen durch Umstellen geometrischer Formeln 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Realsituationen in lineare und quadratische Gleichungen • überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation • nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme •
3 Wochen			
Seiten 30-45			
3. Große und kleine Zahlen	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Große Entfernungen im Weltraum • Der Kosmos • Der Mikrokosmos • Zehnerpotenzen • Sachaufgaben zu großen Zahlen • Sachaufgaben zu kleinen Zahlen o Kleine und große Einheiten • kompakt: Große und kleine Zahlen • Üben und Vertiefen 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • lesen und schreiben Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise und erläutern die Potenzschreibweise mit negativen Exponenten • wenden die Zehnerpotenzschreibweise in Sachzusammenhängen mit sehr großen und sehr kleinen Zahlen an • rechnen mit großen und kleinen Einheiten 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Texten • ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
2 Wochen			
Seiten 46 - 63			

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> o Energienutzung und Klima- veränderung o Mathematische Reise: Große Zahlen • Ausgangstests 		
4. Körper berechnen 3 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Geometrische Körper in der Umwelt • Formeln zur Berechnung geometrischer Körper • Körper darstellen - Schrägbilder • Volumen und Oberflächeninhalt eines Prismas • Volumen und Oberflächeninhalt eines Zylinders • Volumen und Oberflächeninhalt einer Pyramide • Volumen und Oberflächeninhalt eines Kegels • Volumen und Oberflächeninhalt 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • erkennen geometrische Körper in der Umwelt • erkennen anhand von Netzen geometrische Körper und stellen sie her • berechnen jeweils das Volumen und den Oberflächeninhalt eines Prismas, eines Zylinders, einer Pyramide, eines Kegels und einer Kugel • bestimmen durch Umformen geeigneter Formeln fehlende Größen eines Körpers • berechnen jeweils einzelne Körper und zusammengesetzte Körper in Sachsituationen 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle • stellen Überlegungen, Lösungswege und Ergebnisse verständlich dar • verwenden die Fachsprache adressatengerecht • setzen den Taschenrechner zum Berechnen sinnvoll ein • überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege • vergleichen und bewerten Lösungswege
Seiten 64 - 85			

- verpflichtend 33 Schulwochen fest verplant – Rest frei verplanbar
- o optional

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen		
	einer Kugel <ul style="list-style-type: none"> • kompakt: Körper berechnen • Üben und Vertiefen <ul style="list-style-type: none"> o Üben und Vertiefen • Sachaufgaben <ul style="list-style-type: none"> o Sachaufgaben o Schätzen, Messen und Überschlagen • Ausgangstest 				
5. Wachstum	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Alltagsbeispiele • Lineare Zunahme • Lineare Abnahme • Quadratische Zunahme und Abnahme • Exponentielle Zunahme <ul style="list-style-type: none"> o Exponentielle Zunahme • Exponentielle Abnahme • Mathematische Modelle vergleichen • Lineares, quadratisches und exponentielles Wachstum unterscheiden 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • stellen lineare, quadratische und exponentielle Funktionen in Wertetabellen, als Graphen und in Termen dar und wechseln zwischen diesen Darstellungen • wenden lineare, quadratische und exponentielle Funktionen zur Lösung außermathematischer Problemstellungen an • deuten die Parameter der Termdarstellungen von linearen, quadratischen und exponentiellen Funktionen in Anwendungssituationen • grenzen lineares, quadratisches und exponentielles Wachstum an Beispielen gegeneinander ab • berechnen Zinseszinsen 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus mathemathikhaltigen Texten • zerlegen ein Problem in Teilprobleme • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle • vergleichen unterschiedliche Wachstumsmodelle • überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der Realsituation • nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme 		
3 Wochen					
Seiten 86 - 105					

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • kompakt: Wachstum • Üben und Vertiefen: Lineare und exponentielle Zunahme • Zinseszinsrechnung <ul style="list-style-type: none"> o Bevölkerungswachstum o Radioaktiver Zerfall • Ausgangstests 		
6. Sachaufgaben aus der Berufsausbildung 3 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Alltagssituationen • Proportionale und antiproportionale Zuordnungen • Modellieren: Sachaufgaben mit dem Dreisatz lösen • Prozentrechnung • Modellieren: Sachaufgaben mithilfe der Prozentrechnung lösen • Zinsrechnung • Modellieren: Sachaufgaben mithilfe der Zinsrechnung lösen 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • identifizieren proportionale und antiproportionale Zuordnungen in Tabellen, Termen und Realsituationen • wenden die Eigenschaften von proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen sowie einfache Dreisatzverfahren zur Lösung außer- und innermathematischer Problemstellungen an • berechnen Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert in Realsituationen, • berechnen Zinse in Realsituationen. • interpretieren statistische Diagramme. 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten und beurteilen die Aussagen • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle • nutzen mathematische Werkzeuge zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
Seiten 106-127			

- verpflichtend 33 Schulwochen fest verplant – Rest frei verplanbar
- o optional

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Statistik • Modellieren: Daten mithilfe der Statistik aufbereiten • kompakt: Sachrechnen • Üben und Vertiefen • In der Fleischerei • Beim Bäcker • Im Friseursalon • In der Lackiererei • Auf der Baustelle • Arbeiten mit dem Computer: Tabellenkalkulation • Ausgangstests 	<ul style="list-style-type: none"> • werten Statistiken aus und erstellen selbst Diagramme. 	
7. Mit Wahrscheinlichkeiten rechnen (optional)	<ul style="list-style-type: none"> • Geldspielautomaten • Wahrscheinlichkeit von Ergebnissen bestimmen • Wahrscheinlichkeit von Ereignissen bestimmen o Zweistufige Zufallsexperimente o Multiplikationsregel o Additionsregel • kompakt: Mit 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • benutzen relative Häufigkeiten von langen Versuchsreihen zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten • verwenden einstufige Zufallsversuche zur Darstellung zufälliger Erscheinungen in alltäglichen Situationen • bestimmen Wahrscheinlichkeiten bei ein- und zweistufigen Zufallsexperimenten mithilfe der Laplace-Regel 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten und beurteilen die Aussagen • nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle • zerlegen Probleme in Teilprobleme
3 Wochen			
Seiten 128-143			

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<p>Wahrscheinlichkeit rechnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Üben und Vertiefen <ul style="list-style-type: none"> o Gewinn und Verlust bei Spielautomaten • Ausgangstests 	<ul style="list-style-type: none"> • nutzen Wahrscheinlichkeiten zur Beurteilung von Chancen und Risiken und zur Schätzung von Wahrscheinlichkeiten 	
8. Trigonometrische Berechnungen (optional) 3 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • Einstieg: Messungen auf dem Schulhof • Sinus, Kosinus und Tangens eines Winkels • Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken • Arbeiten mit dem Computer: Sinus, Kosinus und Tangens eines Winkels • kompakt: Trigonometrische Berechnungen • Üben und Vertiefen • Sachaufgaben <ul style="list-style-type: none"> o Messungen im Gelände • Ausgangstests 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Längenverhältnisse in recht-winkligen Dreiecken als Sinus, Kosinus oder Tangens • nutzen Sinus, Kosinus oder Tangens, um Seitenlängen und Winkelgrößen in rechtwinkligen Dreiecken zu berechnen • erkennen oder erzeugen in ebenen Figuren rechtwinklige Dreiecke, in denen sie mithilfe des Sinus, des Kosinus oder des Tangens notwendige Größen für die Flächeninhaltsberechnung der Figur bestimmen • benutzen Sinus, Kosinus oder Tangens, um in Sachsituationen z. B. Entfernungen, Höhen oder Abstände zu berechnen 	<p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle. • ziehen Informationen aus einfachen mathemathikhaltigen Darstellungen (Abbildungen) • überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungswege • vergleichen und bewerten Lösungswege • setzen den Taschenrechner zum Berechnen sinnvoll ein
Seiten 144-159			

- verpflichtend 33 Schulwochen fest verplant – Rest frei verplanbar
- o optional

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
9. Aufgaben für die Abschlussprüfung 4 Wochen	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben zum mathematischen Grundwissen • Aufgaben im Sachzusammenhang • Rund ums Auto • Fahrt nach London • Haus und Garten • Flughafen Frankfurt • Dächer • Arbeiten mit Tabellenkalkulation : Geld ansparen • Tennis 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • überprüfen anhand von Trainingsaufgaben selbstgesteuert ihr Können und machen sich fit für die Abschlussprüfung 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> •sichern ihre Prozesskompetenzen und inhaltsbezogenen Kompetenzen durch kontinuierliches Üben •schätzen ihr Können selbst ein und trainieren Aufgaben mit Fehlerschwerpunkten •kontrollieren selbst Lösungen und Lösungswege
Seiten 160-173			
10. Eingangstest und Wiederholung	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen • Gleichungen • Große und kleine Zahlen • Körper berechnen • Wachstum • Sachaufgaben aus der Berufsausbildung • Mit Wahrscheinlichkeiten rechnen • Trigonometrische Berechnungen • Brüche und Dezimalzahlen 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> •wiederholen und festigen ihr mathematisches Grundwissen 	Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> •sichern ihre Prozesskompetenzen und inhaltsbezogenen Kompetenzen durch kontinuierliches Üben •schätzen ihr Können selbst ein und trainieren Aufgaben mit Fehlerschwerpunkten •kontrollieren selbst Lösungen und Lösungswege
S. 174 -202			

JG 10 G	Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Rationale Zahlen • Größen • Proportionale Zuordnungen • Antiproportionale Zuordnungen • Prozentrechnung • Prozentuale Veränderungen • Zinsrechnung • Gleichungen • Konstruktion von Dreiecken • Ebene Figuren • Beschreibende Statistik • Mit dem Zufall rechnen • Kommunizieren, Präsentieren, Methoden, Problemlösen 		
<p>Vor der ZAP: Satz den Pythagoras (2 Wochen)</p>			

- verpflichtend 33 Schulwochen fest verplant – Rest frei verplanbar
- o optional