



Schulinterner Lehrplan

Mathematik

Sekundarstufe I

Jahrgang 5

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
1.-4. Woche (ca. 16 U-Stunden)	Natürliche Zahlen	6	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Ari-2: runden Zahlen im Kontext sinnvoll Ari-14: nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen Ari-15: stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen Ari-16: schätzen Größen Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-3: übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Ope-7: führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-8: nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen Mod-3: treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor Pro-5: nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Spezialfälle finden, Analogiebetrachtungen, Schätzen und Überschlagen, Darstellungswechsel, Zurückführen auf Bekanntes, Fallunterscheidungen, Schlussfolgern, Verallgemeinern) Arg-5: begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente Kom-6: verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache
	Noch fit?	7	
	Natürliche Zahlen vergleichen und ordnen	8-10	
	Natürliche Zahlen im Dezimalsystem Zahlen runden	11-13	
	Zahlen schätzen	14-16	
	Strategie: Fermi-Aufgaben	17-18	
	Klar soweit?	20-21	
	Vermischte Übungen	22-25	
Zusammenfassung	26		
Teste dich!	27		
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung ganzer Zahlen • Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform • Runden von Zahlen • Systematisches Schätzen 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • einfache Zahlen vergleichen im ZR 1000 (Größer-Kleiner-Gleich-Relationen bestimmen und Relationszeichen richtig verwenden) 	

	<ul style="list-style-type: none">• eine Zahlenreihe ordnen im ZR 1000• Vorgänger und Nachfolger von Zahlen bestimmen (ZR 1000)• Nachbarzehner bestimmen• Orientierung in der Stellenwerttafel• Zahlen auf Zehner runden (im ZR 1000)• Orientierung am Zahlenstrahl (Einer- oder Zehnerschritte)• einen Zahlenstrahl zeichnen und vorgegebene Zahlen eintragen (ZR 50)• Gegenstände auf einem Bild mit vorgegebenen Raster schätzen (systematisch schätzen mit Hilfe der Raster-Methode)
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Klassenarbeit Nr. 1

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
5.-9. Woche (ca. 20 U-Stunden)	Addition und Subtraktion	28	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Ari-1: führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar Ari-3: begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese Ari-14: nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-3: übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-4: führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-7: führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch Ope-8: nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen Mod-3: treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor Pro-4: wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus Pro-8: vergleichen verschiedene Lösungswege im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede und beurteilen deren Effizienz Arg-5: begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente Kom-6: verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache
	Noch fit?	29	
	Kopfrechen-Strategien	30-31	
	Kommutativgesetz	32-33	
	Klammern setzen und Assoziativgesetz	34-35	
	Schriftlich Addieren	36-39	
	Schriftlich Subtrahieren	40-43	
	Klar soweit?	44-45	
	Vermischte Übungen	47-49	
Zusammenfassung	50		
Teste dich!	51		
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Addition und Subtraktion natürlicher Zahlen • Gesetze und Regeln: Kommutativ- und Assoziativgesetz 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • die Fachbegriffe der Addition nennen und zuordnen • die Fachbegriffe der Subtraktion nennen und zuordnen • Zahlen ohne Überschreitung im Kopf addieren (ZR 1000) 	

- | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Zahlen ohne Überschreitung im Kopf subtrahieren (ZR 1000)• das Kommutativgesetz (Vertauschungsgesetz) anwenden• das Assoziativgesetz anwenden• eine weitere Strategie zum Vorteilhaften Rechnen anwenden (z.B. "Mehr addieren")• zwei Zahlen schriftlich addieren (ohne und mit Übertrag)• Zahlen schriftlich subtrahieren (ein Subtrahend; ohne und mit einem Übertrag)• leichte Textaufgaben lösen |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Klassenarbeit Nr. 2

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
10.-14. Woche (ca. 20 U-Stunden)	Multiplikation und Division	78	<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</p> <p>Ari-1: führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar</p> <p>Ari-3: begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese</p> <p>Ari-14: nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen</p> <p>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</p> <p>Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an</p> <p>Ope-3: übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt</p> <p>Ope-4: führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Ope-7: führen Lösungs- und Kontrollverfahren sicher und effizient durch</p> <p>Ope-8: nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln</p> <p>Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen</p> <p>Mod-3: treffen begründet Annahmen und nehmen Vereinfachungen realer Situationen vor</p> <p>Pro-4: wählen geeignete Begriffe, Zusammenhänge, Verfahren, Medien und Werkzeuge zur Problemlösung aus</p> <p>Pro-8: vergleichen verschiedene Lösungswege im Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede und beurteilen deren Effizienz</p> <p>Arg-5: begründen Lösungswege und nutzen dabei mathematische Regeln bzw. Sätze und sachlogische Argumente</p> <p>Kom-6: verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p>
	Noch fit?	79	
	Kopfrechen-Strategien	80-81	
	Vorrangregeln	82-84	
	Rechengesetze und vorteilhaft Rechnen	85-87	
	Schriftlich Multiplizieren	88-90	
	Schriftlich Subtrahieren	91-94	
	Strategie: Ergebnisse überprüfen mit Überschlag	95	
	Klar soweit?	96-97	
	Vermischte Übungen	98-101	
Zusammenfassung	102		
Teste dich!	103		
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Multiplikation und Division natürlicher Zahlen • Gesetze und Regeln: Kommutativ-, Assoziativ- und Distributivgesetz 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • das kleine Einmaleins • das kleine Einsdurcheins • Zahlen verdoppeln 	

- | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Zahlen halbieren• Vorrangregeln bei leichten Aufgaben anwenden (ZR 100)• Zahlen schriftlich multiplizieren (2. Faktor ein- und zweistellig)• Zahlen schriftlich dividieren (einstelliger Divisor)• einfache Sachaufgaben lösen |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Klassenarbeit Nr. 3

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
15.-18. Woche (ca. 16 U-Stunden)	Größen im Alltag Noch fit? Geld Strategie: Sachaufgaben lösen Länge Strategie: Schätzen mit Vergleichsgrößen Gewicht Zeit Maßstab Klar soweit? Vermischte Übungen Zusammenfassung Teste dich!	104 105 106-107 108-109 110-112 113 114-116 117-119 120-121 122-123 124-129 130 131	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Ari-1: führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar Ari-2: runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an Ari-16: schätzen Größen, wählen Einheiten von Größen situationsgerecht aus und wandeln sie um Geo-10: schätzen die Länge von Strecken und bestimmen sie mithilfe von Maßstäben Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-4: führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-8: nutzen schematisierte und strategiegeleitete Verfahren, Algorithmen und Regeln Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen Mod-4: übersetzen reale Situationen in mathematische Modelle bzw. wählen geeignete Modelle aus und nutzen geeignete Darstellungen Mod-7: beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Pro-5: nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Schätzen und Überschlagen) Kom-6: verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Größen und Einheiten: Geld, Länge, Gewicht, Zeit • Zusammenhang zwischen Größen: Maßstab 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • Geldbeträge mit Münzen und Scheinen darstellen • Geldbeträge umrechnen • Geldbeträge ordnen • einfache Sachaufgaben lösen • Längen schätzen und abmessen • mit dem Lineal angemessen umgehen 	

- | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• mit dem Geodreieck angemessen umgehen• Längenbezeichnungen zuordnen• Längen umrechnen (ohne Dezimalzahlen)• Längen vergleichen (unterschiedliche Einheiten, keine Dezimalzahlen)• die Gewichtsbezeichnungen zuordnen• Gewichte umrechnen (ohne Dezimalzahlen)• Gewichte vergleichen (unterschiedliche Einheiten, keine Dezimalzahlen)• Zeitpunkte und Zeitspannen unterscheiden• die Zeiteinheiten zuordnen• Zeiten umrechnen (einfache Angaben)• die Zeit auf einer Analoguhr ablesen• die Zeit auf einer Digitaluhr ablesen• Zeitspannen berechnen• einfache Sachaufgaben lösen |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Klassenarbeit Nr. 4

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
19.-22. Woche (ca. 16 U-Stunden)	Grundbegriffe der Geometrie Noch fit? Strecke, Gerade, Strahl Senkrecht und parallel Methode: Arbeiten mit Geodreieck Abstand Koordinatensystem Achsensymmetrie Thema: Punktsymmetrie Klar soweit? Vermischte Übungen Thema: Verschiebung und Drehung Zusammenfassung Teste dich!	52 53 54-55 56-57 58-60 61-62 63-65 66-68 69 70-71 72-74 75 76 77	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Geo-1: erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander Geo-4: zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck sowie dynamischer Geometriesoftware Geo-5: erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte Geo-6: stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar Geo-7: erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-2: stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven Ope-9: nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Ebene Figuren: Strecke, Gerade, kartesisches Koordinatensystem, Zeichnung • Lagebeziehung und Symmetrie: Parallelität, Orthogonalität, Achsen- und Punktsymmetrie 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • gerade Linien (Gerade, Strecke, Strahl) unterscheiden und benennen • gerade Linien (Gerade, Strecke, Strahl) zeichnen • Grundbegriffe (Gerade, Strecke, Strahl, senkrecht, parallel) mit Satzbausteinen erläutern • Lagebeziehungen von Geraden (parallel, senkrecht) beschreiben 	

	<ul style="list-style-type: none">• parallele Geraden mit dem Geodreieck zeichnen• senkrechte Geraden mit dem Geodreieck zeichnen• den Abstand zweier paralleler Geraden bestimmen• den Abstand zwischen einer Gerade und einem Punkt bestimmen• Punkte im Koordinatensystem ablesen• Punkte in ein Koordinatensystem einzeichnen• Achsensymmetrie erkennen• achsensymmetrische Figuren im einem Raster zeichnen
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Klassenarbeit Nr. 5

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
23.-26. Woche (ca. 16 U-Stunden)	Flächen Noch fit? Rechteck und Quadrat Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen Umfang Flächeninhalte vergleichen Flächeneinheiten Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat Strategie: Aussagen begründen Methode: Zusammengesetzte Figuren Klar soweit? Vermischte Übungen Thema: Dreiecke Zusammenfassung Teste dich!	132 133 135 136-138 139-141 142-143 144-145 146-147 148-149 150-151 152-153 154-158 159 160 161	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Geo-1: erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander Geo-2: charakterisieren und klassifizieren besondere Dreiecke und Vierecke Geo-4: zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck sowie dynamischer Geometriesoftware Geo-5: erzeugen ebene symmetrische Figuren und Muster und ermitteln Symmetrieachsen bzw. Symmetriepunkte Geo-6: stellen ebene Figuren im kartesischen Koordinatensystem dar Geo-7: erzeugen Abbildungen ebener Figuren durch Verschieben und Spiegeln, auch im Koordinatensystem Geo-11: nutzen das Grundprinzip des Messens bei der Flächenbestimmung Geo-12: berechnen den Umfang von Drei- und Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken sowie den Oberflächeninhalt und das Volumen von Quadern Geo-13: bestimmen den Flächeninhalt ebener Figuren durch Zerlegungs- und Ergänzungsstrategien Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-2: stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven Ope-9: nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Pro-5: nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Zerlegen und Ergänzen, Symmetrien verwenden)
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Ebene Figuren: Besondere Vierecke, Umfang und Flächeninhalt 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • geometrische Formen (Rechteck, Quadrat, Parallelogramm, Raute, Trapez, Drachen) benennen 	

	<ul style="list-style-type: none">• besondere Vierecke (Rechteck, Quadrat) charakterisieren• vorgegebene Eigenschaften den besonderen Vierecken zuordnen• Rechtecke und Quadrate mit dem Geodreieck auf Karopapier zeichnen• Flächeninhalte bei Figuren in vorgegebenen Raster vergleichen• Flächeneinheiten benennen• Flächenangaben umrechnen (ohne Dezimalzahlen)• den Umfang von Quadrat und Rechteck berechnen• den Flächeninhalt von Quadrat und Rechteck berechnen• den Flächeninhalt einfacher zusammengesetzter Figuren berechnen
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Klassenarbeit Nr. 6

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
27.-31. Woche (ca. 16 U-Stunden)	Daten Noch fit? Daten in Listen Diagramme lesen Diagramme zeichnen Methode: Diagramme am Computer zeichnen Daten vergleichen Klar soweit? Vermischte Übungen Zusammenfassung Teste dich!	180 181 182-183 184-186 187-188 189 190-191 192-193 194-197 198 199	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Fkt-1: beschreiben den Zusammenhang zwischen zwei Größen mithilfe von Worten, Diagrammen und Tabellen Sto-1: erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen Sto-2: stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation) Sto-3: bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten Sto-4: lesen und interpretieren graphische Darstellungen statistischer Erhebungen Sto-5: diskutieren Vor- und Nachteile graphischer Darstellungen Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Ope-9: nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Ope-11: nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation)
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhang zwischen Größen: Diagramm, Tabelle • Statistische Daten: Datenerhebung, Listen, Diagramme 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • Daten erheben mit Hilfe einer selbst erstellten kleinen Umfrage in der Klasse • Daten in Ur- und Strichlisten zusammenfassen • Häufigkeiten in einer Tabelle darstellen • Häufigkeiten in einem Säulendiagramm darstellen (mit vorstrukturierten Achsen) • Häufigkeiten in einem Balkendiagramm darstellen (mit vorstrukturierten Achsen) • Säulen- und Balkendiagramme lesen • die Kenngrößen statistischer Daten bestimmen (Minimum, Maximum, Zentralwert, Mittelwert) 	

Stoffreserve

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
32.-34. Woche	Brüche	162	<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</p> <p>Ari-10: deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse</p> <p>Ari-15: stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen auch mithilfe digitaler Medien</p> <p>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</p> <p>Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus</p> <p>Pro-2: wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren)</p> <p>Pro-5: nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Darstellungswechsel, Zerlegen und Ergänzen, Zurückführen auf Bekanntes)</p> <p>Kom-6: verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache</p> <p>Kom-7: wählen je nach Situation und Zweck geeignete Darstellungsformen</p>
	Noch fit?	163	
(ca. 16 U-Stunden)	Brüche als Teile vom Ganzen	164-165	
	Brüche zusammenfassen	166-168	
	Anteile von Größen	169-171	
	Klar soweit?	172-173	
	Vermischte Übungen	174-177	
	Zusammenfassung	178	
	Teste dich!	179	
Inhaltliche Schwerpunkte:			<ul style="list-style-type: none"> • Begriffsbildung: Anteile, Bruchteile von Größen • Zahlbereichserweiterung: Positive rationale Zahlen • Darstellung: Bruch

Jahrgang 6

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
1.-5. Woche (ca. 20 U-Stunden)	Teilbarkeit und Brüche	6	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Ari-8: bestimmen Teiler natürlicher Zahlen, wenden dabei die Teilbarkeitsregeln für 2, 3, 5 und 10 an und kombinieren diese zu weiteren Teilbarkeitsregeln Ari-9: erläutern Eigenschaften von Primzahlen Ari-10: deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse Ari-11: berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext Ari-12: kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung Ari-15: stellen Zahlen auf unterschiedlichen Weisen dar, vergleichen sie und wechseln situationsangemessen zwischen den verschiedenen Darstellungen auch mithilfe digitaler Medien Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-3: übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen
	Noch fit?	7	
	Teiler und Vielfache	8	
	Methode: KgV	9-10	
	Teilbarkeitsregeln	11-13	
	Brüche als Teile vom Ganzen	14-15	
	Info: Gemischte Zahlen	16	
	Brüche erweitern und kürzen	17-19	
	Brüche vergleichen und ordnen	20-21	
	Info: Hauptnenner	22	
	Brüche am Zahlenstrahl	23-24	
	Info: Echte und unechte Brüche	25	
	Klar soweit?	26-27	
	Vermischte Übungen	28-33	
Zusammenfassung	34		
Teste dich!	35		

Inhaltliche Schwerpunkte:	<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Multiplikation und Division natürlicher Zahlen, schriftliche Division • Gesetze und Regeln: Teilbarkeitsregeln
Kompetenzerwartungen LE	<ul style="list-style-type: none"> • das kleine Einmaleins • das kleine Einsdurcheins • Vielfache einer Zahl < 10 bestimmen • das kgV von Zahlen < 10 bestimmen • leichte Textaufgaben zum kgV lösen • einfache Teilmengen ergänzen • die Teilbarkeitsregeln für die Zahlen 2,5,10 und 3,9 erläutern und anwenden • die Quersumme einer Zahl < 1000 berechnen • Brüche als Teile eines Ganzen erkennen/ Brüche aus Figuren ablesen • Bruchzahl einer Darstellung passend zuordnen • Anteile in einer Darstellung passend anmalen • unechte Brüche in gemischte Zahlen umwandeln mit Hilfe bildlicher Darstellung • Brüche erweitern mit vorgegebener Erweiterungszahl < 10 • Brüche kürzen mit vorgegebener Zahl < 10 • gleichnamige Brüche vergleichen • gleichnamige Brüche ordnen • gleichnamige Brüche am Zahlenstrahl ablesen und ordnen

Klassenarbeit Nr. 1

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
6.-10. Woche (ca. 20 U-Stunden)	Kreise und Winkel	36	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Geo-1: erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander Geo-4: zeichnen ebene Figuren unter Verwendung angemessener Hilfsmittel wie Zirkel, Lineal und Geodreieck sowie dynamischer Geometriesoftware Geo-9: schätzen und messen die Größe von Winkeln und klassifizieren Winkel mit Fachbegriffen Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-9: nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren Kom-8: dokumentieren Arbeitsschritte nachvollziehbar und präsentieren diese
	Noch fit?	37	
	Kreise	38-39	
	Winkel	40-41	
	Winkelarten	42-43	
	Methode: Winkelgrößen schätzen	44	
	Winkel messen	45-46	
	Methode: Überstumpfe Winkel bestimmen	47	
	Methode: Winkel berechnen	48	
	Winkel zeichnen	49-50	
	Methode: Winkel an Geradenkreuzungen	51	
	Klar soweit?	52-53	
	Vermischte Übungen	54-57	
Zusammenfassung	58		
Teste dich!	59		
Inhaltliche Schwerpunkte:	<ul style="list-style-type: none"> • Geometrie: Ebene Figuren: Kreis, Winkel 		
Kompetenzerwartungen LE	<ul style="list-style-type: none"> • die Begriffe Mittelpunkt, Radius, Durchmesser erklären und einer Darstellung zuordnen 		

- | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• mit dem Zirkel einen Kreis mit gegebenem Radius oder Durchmesser zeichnen• ein leichtes Kreismuster zeichnen• Winkel in der Umwelt erkennen und auf Bildern kennzeichnen• einige griechische Buchstaben schreiben• Winkel nach Winkelarten unterscheiden• spitze, rechte und stumpfe Winkel zeichnen• spitze, rechte und stumpfe Winkel messen• Neben-, Scheitel- und Stufenwinkel benennen und deren Größe bestimmen (nur Zehnerzahlen) |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Klassenarbeit Nr. 2

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
11.-14. Woche (ca. 16 U-Stunden)	Mit Brüchen rechnen Noch fit? Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren Methode: Mit gemischten Zahlen rechnen Ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren Methode: Mit gemischten Zahlen rechnen Anteile von Größen Brüche mit natürlichen Zahlen multiplizieren Klar soweit? Vermischte Übungen Strategie: Sachaufgaben lösen Zusammenfassung Teste dich!	60 61 62 63 64-66 67 68-69 70-71 72-73 74 75-79 80 81	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Ari-3: begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese Ari-10: deuten Brüche als Anteile, Operatoren, Quotienten, Zahlen und Verhältnisse Ari-11: berechnen und deuten Bruchteil, Anteil und Ganzes im Kontext Ari-12: kürzen und erweitern Brüche und deuten dies als Vergrößern bzw. Verfeinern der Einteilung Ari-13: führen Grundrechenarten der Addition und der Subtraktion mit einfachen Brüchen durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-4: führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen Mod-7: beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Mod-8: überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen Pro-1: geben Problemsituationen in eigenen Worten wieder und stellen Fragen zu einer gegebenen Problemsituation Pro-7: überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen Kom-5: verbalisieren eigene Denkprozesse und beschreiben eigene Lösungswege Kom-6: verwenden in angemessenem Umfang die fachgebundene Sprache
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Addition und Subtraktion einfacher Brüche • Begriffsbildung: Anteile, Bruchteile von Größen, Kürzen, Erweitern 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren 	

- | | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• das Ergebnis mit angegebener Zahl kürzen• gemischte Zahlen mit gleichem Nenner addieren• ungleichnamige Brüche addieren, wenn die Erweiterungszahl angegeben ist• einfache Textaufgaben lösen• Anteile von Größen <10 bestimmen• Brüche mit natürlichen Zahlen <10 multiplizieren |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Klassenarbeit Nr. 3

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
15.-18. Woche (ca. 20 U-Stunden)	Dezimalzahlen	116	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Ari-1: führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar Ari-2: runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an Ari-3: begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-4: führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Mod-7: beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Mod-8: überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen Pro-3: setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf Pro-7: überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen
	Noch fit?	117	
	Dezimalzahlen	118-120	
	Dezimalzahlen vergleichen und ordnen	121-123	
	Dezimalzahlen runden	124-125	
	Brüche in Dezimalzahlen umrechnen	126-128	
	Methode: Periodische Dezimalzahlen	129	
	Brüche, Dezimalzahlen und Prozentangaben	130-131	
	Klar soweit?	132-133	
	Vermischte Übungen	134-137	
Strategie: Informationen aus Texten entnehmen	138-139		
Zusammenfassung	140		
Teste dich!	141		
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung: Stellenwerttafel, Zahlenstrahl, Wortform, endliche und periodische Dezimalzahl 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • Dezimalzahlen in eine Stellenwerttafel eintragen • Dezimalzahlen aus einer Stellenwerttafel ablesen • Dezimalzahlen in einen Zehnerbruch umwandeln • Brüche mit dem Nenner 10, 100, 1000 in Dezimalzahlen umwandeln 	

	<ul style="list-style-type: none">• Dezimalbrüche mit einer Dezimale am Zahlenstrahl ablesen und eintragen• Dezimalzahlen mit einer oder zwei Dezimalen vergleichen• Dezimalzahlen mit einer Dezimale ordnen• Dezimalzahlen auf E und z runden• Prozentzahlen aus Figuren mit hundert Teilen ablesen• Hundertstelbrüche und Dezimalzahlen als Prozentzahl angeben
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Klassenarbeit Nr. 4

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
19.-22. Woche (ca. 20 U-Stunden)	Mit Dezimalzahlen rechnen Noch fit? Dezimalzahlen addieren und subtrahieren Strategie: Sachaufgaben lösen Mit Stufenzahlen multiplizieren und dividieren Dezimalzahlen multiplizieren Dezimalzahlen dividieren Vorrangregeln Strategie: Lösungshilfe zu Sachaufgaben Klar soweit? Vermischte Übungen Methode: Rechnen mit einer Tabellenkalkulation Zusammenfassung Teste dich!	164 165 166-167 168 169-170 171-174 175-178 179-180 181 182-183 184 185-189 190 191	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Ari-1: führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar Ari-2: runden Zahlen im Kontext sinnvoll und wenden Überschlag und Probe als Kontrollstrategien an Ari-3: begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-4: führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Mod-7: beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Mod-8: überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen Pro-3: setzen Muster und Zahlenfolgen fort, beschreiben Beziehungen zwischen Größen und stellen begründete Vermutungen über Zusammenhänge auf Pro-7: überprüfen die Plausibilität von Ergebnissen
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division endlicher Dezimalzahlen 	
Kompetenzerwartungen LE		<ul style="list-style-type: none"> • Dezimalzahlen <10 mit einer Dezimale im Kopf addieren • Dezimalzahlen <10 mit einer Dezimale im Kopf subtrahieren (ohne Übertrag) 	

- | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">• Dezimalzahlen schriftlich addieren (zwei Summanden)• Dezimalzahlen schriftlich subtrahieren ohne Übertrag (ein Subtrahend)• einfache Sachaufgaben lösen |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Klassenarbeit Nr. 5

Woche	Inhalt	Seite	Kompetenzen
23.-26. Woche (ca. x 20-Stunden)	Körper	82	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Geo-1: erläutern Grundbegriffe und verwenden diese zur Beschreibung von ebenen Figuren und Körpern sowie deren Lagebeziehungen zueinander Geo-3: identifizieren und charakterisieren Körper in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt Geo-12: berechnen den Umfang von Drei- und Vierecken, den Flächeninhalt von Rechtecken und rechtwinkligen Dreiecken sowie den Oberflächeninhalt und das Volumen von Quadern Geo-14: beschreiben das Ergebnis von Drehungen und Verschiebungen eines Quaders aus der Vorstellung heraus Geo-15: stellen Quader und Würfel als Netz, Schrägbild und Modell dar und erkennen Körper aus ihren entsprechenden Darstellungen Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an Ope-2: stellen sich geometrische Situationen räumlich vor und wechseln zwischen Perspektiven Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Ope-9: nutzen mathematische Hilfsmittel (Lineal, Geodreieck und Zirkel) zum Messen, genauen Zeichnen und Konstruieren
	Noch fit?	83	
	Quader und Würfel	84-85	
	Methode: Schrägbilder zeichnen	86-87	
	Netze	88-90	
	Oberflächeninhalte berechnen	91-93	
	Rauminhalte vergleichen	94-95	
	Volumeneinheiten	96-97	
	Volumen von Quader und Würfel	98-100	
	Strategie: Aussagen begründen	101-102	
	+Methode: Zusammengesetzte Körper	103-104	
	+Thema: Weitere Körper	105	
	Klar soweit?	106-107	
Vermischte Übungen	108-109		
Methode: Dynamische Geometrie-Software	110-113		
Zusammenfassung	114		
Teste dich!	115		
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Größen und Einheiten: Flächeninhalt, Volumen • Körper: Quader, Würfel 	

Kompetenzerwartungen LE

- Quader und Würfel in bildlichen Darstellungen und in der Umwelt erkennen und unterscheiden
- Eigenschaften von Quader und Würfel zuordnen
- einfache Schrägbilder von Würfel und Quader ergänzen
- Netze von Würfel erkennen (mit Anschauungsmaterial zum Nachlegen)
- Oberfläche und Volumen unterscheiden
- einzelne Teile der Oberfläche berechnen mit Zeichnung vom Netz als Anschauung
- Volumen von einfachen Würfelgebäuden vergleichen
- Volumeneinheiten benennen
- Volumeneinheiten umrechnen (ohne Kommaverschiebung)
- Volumen von Quader und Würfel berechnen ($V < 100$)
- weitere Körper (Kugel, Pyramide, Prisma, Zylinder, Kegel) erkennen und benennen
- Anzahl der Ecken, Kanten und Flächen von Körpern bestimmen

Klassenarbeit Nr. 6

27.-29. Woche (ca. x 12-Stunden)	Daten Noch fit? Daten und Diagramme Methode: Kreisdiagramme zeichnen Methode: Diagramme mit dem Computer zeichnen Das arithmetische Mittel Der Median Absolute und relative Häufigkeit Methode: Kennwerte mit dem Computer bestimmen Klar soweit? Vermischte Übungen Methode: Daten mit Ausreißern Zusammenfassung Teste dich!	142 143 144-146 147 148 149-150 151-152 153-154 155 156-157 158-159 160-161 162 163	Konkretisierte Kompetenzerwartungen Sto-1: erheben Daten, fassen sie in Ur- und Strichlisten zusammen und bilden geeignete Klasseneinteilungen Sto-2: stellen Häufigkeiten in Tabellen und Diagrammen dar auch unter Verwendung digitaler Mathematikwerkzeuge (Tabellenkalkulation) Sto-3: bestimmen, vergleichen und deuten Häufigkeiten und Kenngrößen statistischer Daten Sto-4: lesen und interpretieren graphische Darstellungen statistischer Erhebungen Sto-5: diskutieren Vor- und Nachteile graphischer Darstellungen Prozessbezogene Kompetenzerwartungen Ope-6: führen Darstellungswechsel sicher aus Ope-10: recherchieren Informationen und Daten aus Medienangeboten (Printmedien, Internet und Formelsammlung) Ope-11: nutzen digitale Mathematikwerkzeuge (dynamische Geometriesoftware, Computer-Algebra-Systeme , Multirepräsentationssysteme, Taschenrechner und Tabellenkalkulation) Ope-13: nutzen analoge und digitale Medien zur Unterstützung, zur Gestaltung mathematischer Prozesse und zur Präsentation Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen Mod-7: beziehen erarbeitete Lösungen auf die reale Situation und interpretieren diese als Antwort auf die Fragestellung Pro-2: wählen geeignete heuristische Hilfsmittel aus (Skizze, informative Figur, Tabelle, experimentelle Verfahren) Kom-1: entnehmen und strukturieren Informationen aus mathemathikhaltigen Texten und Darstellungen Kom-2: recherchieren und bewerten fachbezogene Informationen
Inhaltliche Schwerpunkte:			<ul style="list-style-type: none"> • Statistische Daten: Datenerhebung, Ur- und Strichlisten, Säulen- und Kreisdiagramme • Begriffsbildung: relative und absolute Häufigkeit

Kompetenzerwartungen LE	<ul style="list-style-type: none">• das Minimum, Maximum und die Spannweite einer Datenreihe bestimmen, bzw. aus einem Säulen- oder Balkendiagramm ablesen• Informationen einem Säulen- oder Balkendiagramm entnehmen und Fragen dazu beantworten• das arithmetische Mittel einer kleinen Datenreihe berechnen• aus einer Urliste eine Rangliste erstellen• den Zentralwert einer kleinen Datenreihe bestimmen
--------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Stoffreserve

30.-33. Woche (ca. 20 U-Stunden)	Ganze Zahlen	192	<p>Konkretisierte Kompetenzerwartungen</p> <p>Ari-1: führen Grundrechenarten in unterschiedlichen Darstellungen sowohl im Kopf als auch schriftlich durch und stellen Rechenschritte nachvollziehbar dar</p> <p>Ari-3: begründen mithilfe von Rechengesetzen Strategien zum vorteilhaften Rechnen und nutzen diese</p> <p>Ari-14: nutzen ganze Zahlen zur Beschreibung von Zuständen und Veränderungen in Sachzusammenhängen</p> <p>Prozessbezogene Kompetenzerwartungen</p> <p>Ope-1: wenden grundlegende Kopfrechenfertigkeiten sicher an</p> <p>Ope-3: übersetzen symbolische und formale Sprache in natürliche Sprache und umgekehrt</p> <p>Ope-4: führen geeignete Rechenoperationen auf der Grundlage eines inhaltlichen Verständnisses durch</p> <p>Mod-1: erfassen reale Situationen und beschreiben diese mit Worten und Skizzen</p> <p>Mod-8: überprüfen Lösungen auf ihre Plausibilität in realen Situationen</p> <p>Pro-5: nutzen heuristische Strategien und Prinzipien (Beispiele finden, Zurückführen auf Bekanntes)</p>
	Noch fit?	193	
	Negative und positive Zahlen	194	
	Strategie: Schlüsselwörter für Vorzeichen	195	
	Ganze Zahlen vergleichen und ordnen	196	
	Info: Der Betrag	197	
	Zunahme und Abnahme	198	
	Strategie: Vorzeichen und Rechenzeichen	199-200	
	Koordinatensystem	201-202	
	Methode: Ganze Zahlen in einer Tabellenkalkulation	203	
	Klar soweit?	204-205	
	Vermischte Übungen	206-209	
Zusammenfassung	210		
Teste dich!	211		
Inhaltliche Schwerpunkte:		<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten: Addition, Subtraktion ganzer Zahlen 	

Klasse 7

Woche	Inhalt	Seite	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler ...
1. - 4. Woche (4 Wochen)	Brüche multiplizieren und dividieren Noch fit? Brüche mit natürlichen Zahlen multiplizieren Brüche multiplizieren Brüche dividieren Thema: Schaltungen bei Mountainbikes (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	5 6 7-10 11-14 15-17 18-19 20-22 23 24	Argumentieren/Kommunizieren: Vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen: Überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - eine Additionsaufgabe als Multiplikationsaufgabe schreiben - einen Bruch mit einer natürlichen Zahl multiplizieren - vor dem Multiplizieren kürzen (mit 2, 3, 4 oder 5) - Anteile von Größen <20 berechnen - leichte Sachaufgaben berechnen - Brüche multiplizieren - den Kehrwert eines Bruchs bilden - einen Bruch durch eine natürliche Zahl dividieren - einen Bruch durch einen Bruch dividieren - (das Ergebnis mit 2 kürzen) - (das Ergebnis in eine gemischte Zahl umwandeln) 		
1. Klassenarbeit			

5. - 10. Woche (6 Wochen)	Entdeckungen an Geraden und in Figuren	25	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen, auch in mehrschrittigen Argumentationen Problemlösen: Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen
	Noch fit?	26	
	Methode: Dynamische Geometrie-Software	27-32	
	Winkel an Geradenkreuzungen	33-36	
	Winkel in Dreiecken und anderen Figuren	37-39	
	Methode: Argumentieren in der Geometrie	40-41	
	Thema: Magische Fünfecke (optional)	42	
	Besondere Dreiecke	43-44	
	Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende	45-49	
	Vermischte Übungen	50	
Teste dich! (differenzierte Aufgaben)	51		
Zusammenfassung	52		
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ...		
	<ul style="list-style-type: none"> - Scheitel-, Neben- und Stufenwinkel erkennen und benennen - die Größe von Scheitel-, Neben- und Stufenwinkeln in einfachen Geradenkreuzungen bestimmen - den fehlenden Winkel im Dreieck berechnen - den fehlenden Winkel im Viereck berechnen - besondere Dreiecke erkennen und benennen (Einteilung nach der Länge der Seiten und nach dem größten Winkel) - Dreiecke in ein Koordinatensystem zeichnen - die Mittelsenkrechte einer Strecke konstruieren - die Winkelhalbierende eines Winkels konstruieren - einfache Sachaufgaben zeichnerisch lösen 		
2. Klassenarbeit			
11. - 15. Woche (5 Wochen)	Zuordnungen	53	Argumentieren/Kommunizieren: Geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an Problemlösen: Nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Modellieren: Ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu
	Noch fit?	54	
	Steigende und fallende Zuordnungen	55-57	
	Proportionale Zuordnungen	58-62	
	Dreisatz bei proportionalen Zuordnungen	63-67	
	Antiproportionale Zuordnungen	68-72	
	Dreisatz bei antiproportionalen Zuordnungen	73-75	
	76-77		

	Thema: Im Sommerurlaub nach Mallorca (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	78-80 81 82	Werkzeuge: Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - Zuordnungen (anschaulich aus der Lebenswirklichkeit) erkennen - Zuordnungen in Diagrammen (proportional und antiproportional) erkennen - Werte aus Tabellen und Diagrammen ablesen - eine proportionale Zuordnung erkennen - eine einfache proportionale Zuordnung in einer Wertetabelle berechnen - einfache Werte einer proportionalen Zuordnung in einem Koordinatensystem eintragen und verbinden - eine einfache antiproportionale Zuordnung erkennen - eine proportionale von einer antiproportionalen Zuordnung unterscheiden - eine einfache antiproportionale Zuordnung in einer Wertetabelle berechnen - einfache Werte einer antiproportionalen Zuordnung in ein Koordinatensystem eintragen und verbinden - proportionale Zuordnungen im Zweisatz mit Hilfe des Taschenrechners berechnen - proportionale Zuordnungen im Dreisatz mit dem Taschenrechner berechnen - antiproportionale Zuordnungen im Dreisatz mit dem Taschenrechner berechnen 		
3. Klassenarbeit			
16. – 19. Woche (4 Wochen)	Dreiecke konstruieren Noch fit? Allgemeine Vereinbarungen bei Dreiecken Konstruktion von Dreiecken – SWS und WSW Thema : Steigung (optional) Thema: Der Theodolit (optional) Konstruktion von Dreiecken – SSS Konstruktion von Dreiecken SSW und WWW	83 84 85-86 87-90 91 92-94 95-96 97-99 100	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen Problemlösen: Überprüfen bei einem Problem die Möglichkeit mehrerer Lösungen und Lösungswege Modellieren: Überprüfen die im mathematischen Modell gewonnenen Lösungen an der

	Thema: Symbole in der Werbung (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	101-102 103 104	Realsituation und verändern ggf. das Modell Werkzeuge: Nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und genauen Zeichnen; nutzen Geometriesoftware zum Erkunden innermathematischer Zusammenhänge
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - ein Dreieck beschriften - zu gegebenen Maßen Planfiguren erstellen - falsche Beschriftungen an Dreiecken erkennen - Dreiecke konstruieren nach den Fällen WSW, SWS und SSS - Schritte einer Konstruktionsbeschreibung in die richtige Reihenfolge bringen - einfache Sachaufgaben lösen und eine fehlende Länge in einem Dreieck maßstabsgetreu ermitteln 		
4. Klassenarbeit			
20. - 24. Woche (5 Wochen)	Prozentrechnung Noch fit? Prozentsatz und Prozentwert Grundwert Thema: Pirmille (optional) Methode: Von der Zuordnungstabelle zur Formel Grundwert vermehren und vermindern Thema: Urlaub an der See (optional) Thema: Wasser ist kostbar (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	105 106 107-110 111-114 115 116 117-120 121 122-123 124-126 127 128	Argumentieren/Kommunizieren: Ziehen Informationen aus einfachen mathemathhaltigen Darstellungen, strukturieren und bewerten sie Problemlösen: Nutzen verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung Modellieren: Ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu Werkzeuge: Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - Prozentzahlen in Brüchen (ungekürzt) und Dezimalbrüchen angeben - die Begriffe Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz erklären - G, W und p% den Angaben in einer Sachsituation zuordnen - den Prozentwert mit dem Dreisatz berechnen - den Prozentsatz mit dem Dreisatz berechnen - den Grundwert mit dem Dreisatz berechnen - einfache Sachaufgaben lösen - bestimmen ob in einer Sachaufgabe ein Grundwert vermehrt oder vermindert wird 		

<p>25. – 27. Woche (3 Wochen)</p>	<p>Daten Noch fit? Daten erheben Daten auswerten und darstellen Methode: Stängel-Blätter-Diagramme Methode: Tabellenkalkulation – Diagramme erstellen Methode: Boxplots Daten kritisch betrachten Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung</p>	<p>129 130 131-132 133-134 135 136-137 138 139-140 141 142</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren: Präsentieren Lösungswege in kurzen, vorbereiteten Beiträgen Problemlösen: Überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Tragen Daten in elektronischer Form zusammen und werten sie mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogrammes aus</p>
5. Klassenarbeit			
<p>28. – 35. Woche (7 Wochen)</p>	<p>Rationale Zahlen Noch fit? Rationale Zahlen addieren und subtrahieren Rationale Zahlen multiplizieren und dividieren Rechengesetze vorteilhaft nutzen Thema: Der Riemenantrieb (optional) Thema: Zahlbereiche (optional) Vermischte Übungen Teste dich (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung</p>	<p>143 144 145-148 149-152 153-155 156-157 158 159-164 165 166</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren: Vergleichen und bewerten Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen: Überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung</p>
<p>LE</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - negative Zahlen an einer Zahlengeraden eintragen - natürliche rationale Zahlen vergleichen und ordnen - natürliche rationale Zahlen nennen, die zwischen zwei Zahlen liegen - den Betrag einer Zahl bestimmen - die Gegenzahl einer Zahl bestimmen - leichte Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Hilfe einer Zahlengeraden lösen - Additions- und Subtraktionsaufgaben mit Hilfe des Schuldenspiels / Schulden-Guthaben-Sachverhalt lösen - einfache Sachaufgaben lösen - natürliche rationale Zahlen <10 multiplizieren - natürliche rationale Zahlen <100 dividieren 		

- leichte Aufgaben mit Punkt- vor Strichrechnung lösen

6. Klassenarbeit

<p>36. – 40. Woche (5 Wochen)</p>	<p><i>Stoffreserve</i> Terme und Gleichungen * Noch fit? Terme aufstellen Methode: Tabellenkalkulation – Terme berechnen Vermischte Übungen Terme berechnen und vereinfachen Gleichungen aufstellen und lösen* Methode: Lösen von Sachaufgaben mit Gleichungen* Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Übungen) Zusammenfassung *Inhalte, die auch mit Band 8 unterrichtet werden können</p>	<p>167 168 169-171 172-173 174 175-178 179-182 183 184 185 186</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen Problemlösen: Nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar</p>
----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Klasse 8 G-Kurs

Woche	Inhalt	Seite	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler ...
1. – 6. Woche (6 Wochen)	Terme Noch fit? Den Taschenrechner benutzen Terme umformen und vereinfachen Terme mit Klammern Klammern auflösen und setzen Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	5 6 7-10 11-14 15-16 17-20 32-34 35 36	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen Problemlösen: Überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen den Taschenrechner
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - einfache Terme zusammenfassen - einfache Terme aufstellen z.B. zum Umfang von Quadrat und Rechteck - einfache Produkte als Potenz schreiben - Werte von einfachen Termen berechnen 		
1. Klassenarbeit			
7. - 14. Woche (8 Wochen)	Lineare Gleichungen Noch fit? Gleichungen aufstellen und lösen Sachaufgaben systematisch lösen Thema: Mischungsprobleme (optional) Thema: Bewegungsprobleme (optional) Formeln umstellen Methode: Tabellenkalkulation mit dynamischer Formelsammlung Thema: Geschwindigkeiten im Sonnensystem (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	37 38 39-42 43-46 47 48 49-53 51 54 64-65 69 70	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Vergleichen Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen: Nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Nutzen verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu Werkzeuge: Tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mithilfe einer Tabellenkalkulation dar
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - einfache Gleichungen lösen - einfache Terme und Gleichungen aufstellen, z.B. für das Alter von Familienmitgliedern, Altersrätsel 		
2. Klassenarbeit			

<p>15. - 20. Woche (6 Wochen)</p>	<p>Dreiecke und Vierecke Noch fit? Umfänge und Flächeninhalte von Dreiecken Vierecke charakterisieren und benennen Methode: Besondere Vierecke konstruieren Umfänge und Flächeninhalte von Vierecken Thema: Dreiecke und Vierecke in der Architektur (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung</p>	<p>71 72 73-76 77-78 80-82 83-87 88-89 90-92 93 94</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Präsentieren Lösungswege in kurzen vorbereiteten Beiträgen Geben Ober- und Unterbegriffe an und führen Beispiele und Gegenbeispiele als Beleg an (Vierecke) Problemlösen: Wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ an Werkzeuge: Nutzen Lexika, Schulbücher und das Internet zur Informationsbeschaffung</p>
<p>LE</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Höhe im Dreieck einzeichnen - den Umfang vom Dreieck berechnen - den Flächeninhalt vom Dreieck berechnen - besondere Vierecke erkennen und benennen (Quadrat, Rechteck, Raute, Parallelogramm, Trapez, Drachen) - Eigenschaften besonderer Vierecke benennen - Umfänge von Vierecken berechnen - den Flächeninhalt von Rechteck, Quadrat und Parallelogramm berechnen - einfache Sachaufgaben lösen 		
<p>3. Klassenarbeit</p>			
<p>21. - 24. Woche (4 Wochen)</p>	<p>Zufall und Wahrscheinlichkeiten Noch fit? Wahrscheinlichkeiten Summenregel Wahrscheinlichkeiten nutzen und deuten Thema: Glücksspiele (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung</p>	<p>139 140 141- 144 145- 148 149- 151 152- 153 154- 156 157 158</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Problemlösen: Überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen Lexika, Schulbücher oder Internet zum Nachschlagen</p>
<p>LE</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispiele für Laplace-Experimente nennen - die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Ergebnisses berechnen - ein Zufallsexperiment durchführen und die Ergebnisse in einer Häufigkeitstabelle festhalten - absolute Häufigkeiten berechnen 		

	<ul style="list-style-type: none"> - die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Ereignissen berechnen / Summenregel anwenden 		
25. – 30. Woche (6 Wochen)	Angewandte Zinsrechnung Noch fit? Begriffe der Zinsrechnung Tageszinsen und Zinseszinsen berechne Raten berechnen mit der Tabellenkalkulation Methode: Modellieren Thema: Achtung Schuldenfalle (optional) Vermischte Übungen Teste dich! Zusammenfassung	95 96 97-100 101- 104 105- 108 109 110- 111 112- 116 117 118	Argumentieren/Kommunizieren: Vergleichen Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen: Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems Nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Modellieren: Ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu Werkzeuge: Nutzen Tabellenkalkulationen zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - die Begriffe der Zinsrechnung erklären - die Begriffe der Zinsrechnung den Begriffen der Prozentrechnung zuordnen - Begriffe Zinssatz, Zinsen und Kapital einem Sachverhalt zuordnen - Jahreszinsen mit dem Dreisatz berechnen - Zinssatz mit dem Dreisatz berechnen - Kapital mit dem Dreisatz berechnen - einfache Sachaufgaben berechnen - das neue Kapital nach einem Jahr berechnen 		
4. Klassenarbeit			
31. - 35. Woche (5 Wochen)	Prismen Noch fit? Prismen erkennen und zeichnen Mantel- und Oberflächeninhalt berechnen Volumen berechnen Thema: Verpackungen für Schokolinsen (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	119 120 121- 124 125- 128 129- 131 132- 133 134- 136 137 138	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Problemlösen: Wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ an Werkzeuge: Nutzen den Taschenrechner
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - Prismen erkennen und benennen 		

- | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none">- die Begriffe Deckfläche, Seitenfläche, Grundfläche und Höhe benennen- Eigenschaften von Prismen erklären- Anzahl von Ecken, Kanten und Flächen bestimmen- die Mantelfläche berechnen- das Volumen berechnen- einfache Sachaufgaben lösen |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5. Klassenarbeit

Klasse 8 E-Kurs

Woche	Inhalt	Seite	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler ...
1. - 6. Woche (6 Wochen)	Terme Noch fit? Den Taschenrechner benutzen Terme umformen und vereinfachen Terme mit Klammern Klammern auflösen und setzen Produkte von Summen Binomische Formeln Thema: Das Pascal'sche Dreieck (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	5 6 7-10 11-14 15-16 17-20 21-24 25-29 30-31 32-34 35 36	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern die Arbeitsschritte bei mathematischen Verfahren mit eigenen Worten und geeigneten Fachbegriffen Problemlösen: Überprüfen Lösungswege auf Richtigkeit und Schlüssigkeit Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen den Taschenrechner
1. Klassenarbeit			
7. - 14. Woche (8 Wochen)	Lineare Gleichungen und Funktionen Noch fit? Gleichungen aufstellen und lösen* Sachaufgaben systematisch lösen* Thema: Mischungsprobleme (optional) Thema: Bewegungsprobleme (optional) Formeln umstellen Methode: Tabellenkalkulation mit dynamischer Formelsammlung Thema: Geschwindigkeiten im Sonnensystem (Kooperation mit dem Fach Physik) Lineare Funktionen erkennen und darstellen Thema: Was kostet ein Handy? (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	37 38 39-42 43-46 47 48 49-50 51-53 54 55-61 62-63 64-68 69 70	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Vergleichen Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen: Nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben und bewerten ihre Praktikabilität Nutzen verschiedene Darstellungsformen zur Problemlösung Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu Werkzeuge: Tragen Daten in elektronischer Form zusammen und stellen sie mit Hilfe einer Tabellenkalkulation dar
2. Klassenarbeit			
15. - 20. Woche (6 Wochen)	Dreiecke und Vierecke Noch fit? Umfänge und Flächeninhalte von Dreiecken Vierecke charakterisieren und benennen Methode: Besondere Vierecke konstruieren Umfänge und Flächeninhalt von	71 72 73-76 77-78 80-82 83-87	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Präsentieren Lösungswege in kurzen vorbereiteten Beiträgen Problemlösen: Wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ an Werkzeuge:

	Vierecken Thema: Dreiecke und Vierecke in der Architektur (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	88-89 90-92 93 94	Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung
3. Klassenarbeit			
21. - 24. Woche (4 Wochen)	Zufall und Wahrscheinlichkeiten Noch fit? Wahrscheinlichkeiten Summenregel Wahrscheinlichkeiten nutzen und deuten Thema: Glücksspiele (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	139 140 141- 144 145- 148 149- 151 152- 153 154- 156 157 158	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Problemlösen: Überprüfen und bewerten Ergebnisse durch Plausibilitätsüberlegungen, Überschlagsrechnungen oder Skizzen Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen Lexika, Schulbücher und Internet zur Informationsbeschaffung
25. - 30. Woche (6 Wochen)	Angewandte Zinsrechnung Noch fit? Begriffe der Zinsrechnung Tageszinsen und Zinseszinsen berechnen Raten berechnen mit der Tabellenkalkulation Methode: Modellieren Thema: Achtung Schuldenfalle! (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	95 96 97-100 101- 104 105- 108 109 110- 111 112- 116 117 118	Argumentieren/Kommunizieren: Vergleichen Lösungswege, Argumentationen und Darstellungen Problemlösen: Planen und beschreiben ihre Vorgehensweise zur Lösung eines Problems Nutzen Algorithmen zum Lösen mathematischer Standardaufgaben Modellieren: Ordnen einem mathematischen Modell eine passende Realsituation zu Werkzeuge: Nutzen Tabellenkalkulation zum Erkunden inner- und außermathematischer Zusammenhänge
4. Klassenarbeit			
31. – 35. Woche (5 Wochen)	Prismen Noch fit? Prismen erkennen und zeichnen Mantel- und Oberflächeninhalt berechnen Volumen berechnen Thema: Verpackungen für Schokolinsen (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben)	119 120 121- 124 125- 128 129- 131 132- 133	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen für Begründungen Problemlösen: Wenden die Problemlösestrategie „Zurückführen auf Bekanntes“ an Modellieren: Übersetzen einfache Realsituationen in mathematische Modelle Werkzeuge: Nutzen den Taschenrechner

	Zusammenfassung	134- 136 137 138	
5. Klassenarbeit			

* *Inhalte, die wahlweise schon in Band 7 unterrichtet wurden*

Die Themen (blau), die als optional im Lehrplan vermerkt sind, dienen als Differenzierungsmöglichkeit für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler.

Die gelb markierten Aspekte spiegeln die vereinbarten didaktisch methodischen Grundsätze (Methodenkompetenz) vom Schulprogramm wieder.

Gelegenheiten zum selbstständigen Arbeiten:

Im Fach Mathematik führen unsere SuS ein Merkheft. In diesem Heft werden alle grundlegenden Rechenregeln und ,Rechengesetze mit kleinen Beispielen aufgelistet. Die SuS verwenden das Heft zum Wiederholen und Nachschlagen. Sie lernen ihr Grundwissen ordentlich und übersichtlich darzustellen.

Anknüpfungspunkte mit anderen Fächern:

Beim Inhaltsfeld „lineare Funktionen“ findet eine Kooperation mit dem Fach Wirtschaft statt. Was passiert auf dem Markt: Auswertung von Graphen zu Angebot und Nachfrage, Entstehung von Preisen, Vergleichen von Angeboten/Tarifen z. B. im Bereich Energiewirtschaft, Telekommunikation, Transport oder Autohandel.

Klasse 9 G-Kurs

Woche	Inhalt	Seite	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler ...
1. – 6. Woche (6 Wochen)	Lineare Funktionen Noch fit? Lineare Funktionen erkennen und zeichnen Lineare Funktionen zeichnen und untersuchen Lineare Gleichungssysteme grafisch lösen Methode: Funktionen untersuchen mit einem Funktionenplotter Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	6 7–12 13–16 17–21 22–23 24–28 29 30	Argumentieren/Kommunizieren: Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: Vergleichen Lösungswege und bewerten sie Modellieren: Finden zu einem mathematischen Modell (insbesondere lineare Funktionen) passende Realsituationen Werkzeuge: Wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - Wertetabellen aus einem Sachverhalt aufstellen - Wertetabellen zu einer Funktionsgleichung erstellen - aus einer Wertetabelle einen Funktionsgraphen zeichnen - die Funktionsgleichung zu einem einfachen Sachverhalt aufstellen 		
1. Klassenarbeit			
7. - 11. Woche (5 Wochen)	Ähnlichkeit Noch fit? Ähnlichkeit im geometrischen Sinn Zentrische Streckung Strahlensätze Methode: Strecken teilen Thema: Höhenbestimmung durch Anpeilen (optional) Thema: Der Goldene Schnitt (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	32 33–36 37–42 43–45 46 47 48–49 50–52 53 54	Argumentieren/Kommunizieren: Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - erkennen, ob Figuren ähnlich zueinander sind - zentrische Streckung durchführen bei einfach Figuren - einfache Strahlensätze anwenden 		
2. Klassenarbeit			
12. - 17. Woche	Satz des Pythagoras Noch fit?	56	Argumentieren/Kommunizieren:

(6 Wochen)	Quadratzahlen und Quadratwurzeln Der Satz des Pythagoras Thema: Satz des Thales (optional) Thema: Pythagoras gestern und heute (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	57–62 63–68 69 70–71 72–74 75 76	Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - Katheten und Hypotenuse im Dreieck benennen - Formel für den Satz des Pythagoras aufstellen - Hypotenuse berechnen 		
3. Klassenarbeit			
18. – 23. Woche (6 Wochen)	Vom Vieleck zum Kreis Noch fit? Regelmäßige Vielecke Kreisumfang Flächeninhalt des Kreises Thema: Annäherung an π mit einer Tabellenkalkulation (optional) Thema: Rund ums Fahrrad (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	78 79–82 83–86 87–91 92–93 94–95 96–98 99 100	Argumentieren/Kommunizieren: Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: Vergleichen Lösungswege und bewerten sie Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellekalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - den Kreis mit Begriffen Mittelpunkt, Radius, Durchmesser beschriften - den Umfang berechnen - den Flächeninhalt berechnen - einfache Sachaufgaben lösen 		
24. – 28. Woche (5 Wochen)	Zylinder Noch fit? Netze und Oberflächen von Zylindern Schrägbilder und Volumen von Zylindern	102 103–106 107–110	Argumentieren/Kommunizieren: Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen:

	Hohlzylinder Thema: Modellbau (optional) Vermischte Übungen Teste dich! Zusammenfassung	111–113 114–115 116–118 119 120	Vergleichen Lösungswege und bewerten sie Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - Zylinder erkennen und benennen - die Eigenschaften eines Zylinders benennen - das Volumen des Zylinders berechnen (einfach) - die Oberfläche des Zylinders berechnen (einfach) 		
4. Klassenarbeit			
29. - 35. Woche (7 Wochen)	Stoffreserve: Pyramide, Kegel, Kugel Noch fit? Pyramiden und Kegel erkennen und zeichnen Mantel und Oberfläche einer Pyramide Mantel und Oberfläche eines Kegels Volumen von Pyramide und Kegel Volumen und Oberfläche einer Kugel Thema: Die Pyramiden von Gizeh (optional) Vermischte Übungen Teste dich! Zusammenfassung	122 123–126 127–130 131–134 135–138 139–143 144–145 146–148 149 150	Argumentieren/Kommunizieren: Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - Pyramide, Kegel und Kugel erkennen und benennen - Volumen der Körper berechnen - die Oberfläche der Kugel berechnen - einfach Sachaufgaben lösen 		

Klasse 9 E-Kurs

Woche	Inhalt	Seite	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler ...
1. – 3. Woche (3 Wochen)	Zweistufige Zufallsexperimente Noch fit? Zweistufige Zufallsexperimente darstellen Pfadregel und Summenregel Thema: Das Ziegenproblem (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	5 6 7-10 11-15 16-17 18-20 21 22	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten Problemlösen: Wenden die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ an Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Graphen, Terme) Vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation Werkzeuge: Wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus
4. - 5. Woche (2 Wochen)	Lineare Gleichungssysteme Noch fit? Lineare Gleichungen mit zwei Variablen Lineare Funktionen zeichnen und untersuchen Lineare Gleichungssysteme grafisch lösen Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	23 24 25-28 29-32 33-36 48 -52 53 54	Argumentieren/Kommunizieren: Überprüfen und bewerten Problembearbeitungen Setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z. B. Gleichungen und Graph, Gleichungssysteme und Graphen) Problemlösen: Vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie Modellieren: Finden zu einem mathematischen Modell (insbesondere lineare Funktionen) passende Realsituationen Werkzeuge: Wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es
1. Klassenarbeit			
6. - 9. Woche (4 Wochen)	Lineare Gleichungssysteme Lineare Gleichungssysteme algebraisch lösen Lineare Gleichungssysteme mit dem Additionsverfahren lösen Methode: Funktionen untersuchen	37-40 41-45 46-47	Argumentieren/Kommunizieren: Überprüfen und bewerten Problembearbeitungen Setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z. B. Gleichungen und Graph,

	mit einem Funktionenplotter Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	48-52 53 54	Gleichungssysteme und Graphen) Problemlösen: Vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie Modellieren: Finden zu einem mathematischen Modell (insbesondere lineare Funktionen) passende Realsituationen Werkzeuge: Wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es
10. - 14. Woche (5 Wochen)	Ähnlichkeit Noch fit? Ähnlichkeit im geometrischen Sinn Zentrische Streckung Strahlensätze Methode: Strecken teilen Thema: Höhenbestimmung durch Anpeilen (optional) Thema: Der Goldene Schnitt (optional) Vermische Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	55 56 57-60 61-66 67-69 70 71 72-73 74-76 77 78	Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Graphen, Terme) Werkzeuge: Nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung
2. Klassenarbeit			
15. – 20. Woche (6 Wochen)	Satz des Pythagoras Noch fit? Quadratzahlen und Quadratwurzeln Intervallschachtelung und irrationale Zahlen Methode: Direkte und indirekte Beweise Thema: Aufbau des Zahlensystems (optional) Der Satz des Pythagoras Thema: Satz des Thales (optional) Höhen- und Kathetensatz Thema: Pythagoras gestern und heute (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	79 80 81-86 87-89 90-91 92 93-97 98 99-101 102- 103 104- 106 107 108	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Terme) Werkzeuge: Wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es
3. Klassenarbeit			
21. - 25.	Vom Vieleck zum Kreis	109	Argumentieren/Kommunizieren:

Woche (5 Wochen)	<p>Noch fit? Regelmäßige Vielecke Kreisumfang Flächeninhalt des Kreises Thema: Annäherung an π mit einer Tabellenkalkulation (optional) Thema: Rund ums Fahrrad (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung</p>	<p>110 111- 114 115- 118 119- 123 124- 125 126- 127 128- 130 131 132</p>	<p>Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten und mathematischen Darstellungen, analysieren und beurteilen die Aussagen Problemlösen: Wenden die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ an Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Graphen, Terme) Werkzeuge: Nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme</p>
26. - 29. Woche (4 Wochen)	<p>Zylinder Noch fit? Netze und Oberflächen von Zylindern Schrägbilder und Volumen von Zylindern Hohlzylinder Thema: Modellbau (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung</p>	<p>133 134 135- 138 139- 142 143- 145 146- 147 148- 150 151 152</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren: Präsentieren Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Graphen, Terme) Werkzeuge: Wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus</p>
4. Klassenarbeit			
30. - 35. Woche (6 Wochen)	<p>Stoffreserve: <i>Inhalte, die sich auch in Klasse 10 befinden und ebenso dort unterrichtet werden können.</i> Pyramide, Kegel, Kugel Noch fit? Pyramiden und Kegel erkennen und zeichnen Mantel und Oberfläche einer Pyramide Mantel und Oberfläche eines Kegels Volumen von Pyramide und Kegel Volumen und Oberfläche einer Kugel Thema: Die Pyramiden von Gizeh</p>	<p>153 154 155- 158 159- 162 163- 166 167- 170 171-</p>	<p>Argumentieren/Kommunizieren: Erläutern mathematische Zusammenhänge und Einsichten mit eigenen Worten und präzisieren sie mit geeigneten Fachbegriffen Problemlösen: Vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Graphen, Terme)</p>

	(optional)	175	Werkzeuge:
	Vermischte Übungen	176-	Nutzen selbstständig Print- und
	Teste dich! (differenzierte Aufgaben)	177	elektronische Medien zur
	Zusammenfassung	178-	Informationsbeschaffung
		180	
		181	
		182	

Die Themen (blau), die als optional im Lehrplan vermerkt sind, dienen als Differenzierungsmöglichkeit für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler.

Die gelb markierten Aspekte spiegeln die vereinbarten didaktisch methodischen Grundsätze (Methodenkompetenz) vom Schulprogramm wieder.

Klasse 10 – G-Kurs

Woche	Inhalt	Seite	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler ...
1. – 8. Woche (8 Wochen)	Quadratische Funktionen und Gleichungen Noch fit? Lineare und quadratische Funktionen Funktion $f(x) = ax^2$ Methode: Nutzung eines Funktionenplotters Rein quadratische Gleichungen lösen Quadratische Gleichungen zeichnerisch lösen Thema: Rund ums Auto (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	36 37–40 41–43 44 45–48 49 50–51 52–56 57 58	Argumentieren/Kommunizieren: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: vergleichen Lösungswege und bewerten sie Modellieren: finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen Werkzeuge: wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter)
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - den Graphen einer quadratischen Funktion beschreiben - lineare von quadratischen Funktionen unterscheiden - einfache quadratische Gleichungen lösen 		
1. Klassenarbeit			
9. – 13. Woche (5 Wochen)	Datenerhebungen hinterfragen Noch fit? Statistische Darstellungen kritisch analysieren Methode: Befragungen und Darstellungen manipulierenⁱⁱ Thema: Mathematik und Kunst (optional) Methode: Präsentationsprogramme Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Übungen) Zusammenfassung	60 61–64 65–67 68–69 70–71 72 73 74	Argumentieren/Kommunizieren: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: vergleichen Lösungswege und bewerten sie Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme)ⁱⁱⁱ Werkzeuge: wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - die Begriffe Median, Spannweite und Durchschnitt erklären - eine geordnete Liste erstellen - den Median bestimmen - die Spannweite bestimmen - den Durchschnitt berechnen - ein Säulendiagramm zeichnen - Informationen aus Diagrammen entnehmen (Säulen-, Balken-, Kreisdiagramm) 		

2. Klassenarbeit			
14. – 19. Woche (5 Wochen)	Potenzen und Zehnerpotenzen Noch fit? Potenzen und Wurzeln Zehnerpotenzen und einfache Potenzgesetze Methode: Dezimalschreibweise und wissenschaftliche Schreibweise Thema: Kosmos (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Übungen) Zusammenfassung	76 77–80 81–85 84 86–87 88–90 91 92	Argumentieren/Kommunizieren: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme)^{iv} Werkzeuge: nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - eine Multiplikation als Potenz darstellen - einfache Potenzen berechnen - Wurzeln berechnen - einfache Wurzeln im Kopf berechnen - Zehnerpotenzen berechnen - einfache Potenzgesetze anwenden 		
3. Klassenarbeit			
20. – 24. Woche (5 Wochen)	Auf dem Weg in die Berufswelt Auf dem Weg in die Berufswelt Flächenberechnung im Beruf Der Satz des Pythagoras im Beruf Zuordnungen im Beruf Prozent- und Zinsrechnung im Beruf Formeln und Gleichungen im Beruf Gleichungen und Funktionen im Beruf Formelsammlung	124 –127 128 –129 130 –131 132 –133 134 –135 136 –137 138 –139 140	Argumentieren/Kommunizieren: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung Nutzen Lineal und Geodreieck zum Messen und Zeichnen
4. Klassenarbeit			
25. – 29. Woche (5 Wochen)	Wachstum Noch fit? Absolutes und prozentuales Wachstum Exponentielles Wachstum Thema: Lernzirkel zu Wachstum und Zerfall (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Übungen)	94 95–98 99–101 102 –103 104 –106 107	Argumentieren/Kommunizieren: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) Problemlösen: zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren:

	Zusammenfassung	108	übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) ^v Werkzeuge: nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
LE	Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> - lineares und prozentuales Wachstum unterscheiden - Wertetabellen für lineares Wachstum berechnen - prozentuales Wachstum berechnen 		

ⁱ Methodenkarte „Zeichnen Lineal und Bleistift“

ⁱⁱ Das Thema bietet Möglichkeiten für selbständiges Arbeiten der Schüler*innen bzw. Projekte

ⁱⁱⁱ Methodenkarten „Diagramme_lesen_erstellen“ und „Kreisdiagramme“

^{iv} Methodenkarten „Diagramme_lesen_erstellen“ und „Kreisdiagramme“

^v Methodenkarten „Diagramme_lesen_erstellen“ und „Kreisdiagramme“

Klasse 10 – E-Kurs

Woche	Inhalt	Seite	Prozessbezogene Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler ...
1. – 6. Woche (6 Wochen)	Quadratische Funktionen Noch fit? Lineare und quadratische Funktionen Graph der quadratischen Funktion $f(x) = ax^2$ Methode: Nutzung eines Funktionenplotters Quadratische Funktionen in Scheitelpunktform Allgemeine Form und Scheitelpunktform Nullstellen von quadratischen Funktionen Thema: Rund ums Auto (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	35 36 37-40 41-43 44 45-48 49-52 53-55 56-57 58-62 63 64	Argumentieren/Kommunizieren: Überprüfen und bewerten Problembearbeitungen Problemlösen: Vergleichen Lösungswege und Problemlösestrategien und bewerten sie Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabelle, Grafen, Terme) Werkzeuge: Nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
1. Klassenarbeit			
7. - 10. Woche (4 Wochen)	Quadratische Gleichungen Noch fit? Rein quadratische Gleichungen lösen Allgemein quadratische Gleichungen lösen Thema: Gewinnoptimierung – mit dieser Schülerband ist zu rechnen! (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	65 66 67-70 71-77 78-79 80-82 83 84	Argumentieren/Kommunizieren: Setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z. B. Gleichungen und Grafen) Problemlösen: Wenden die Problemlösestrategien „Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten“ an Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Wählen ein geeignetes Werkzeug („Bleistift und Papier“, Taschenrechner, Geometriesoftware, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter) aus und nutzen es
2. Klassenarbeit			
11. - 13. Woche (3 Wochen)	Potenzen und Zehnerpotenzen Noch fit? Potenzen und Wurzeln Potenzgesetze Zahldarstellung mit Hilfe von Zehnerpotenzen Thema: Mikrokosmos und Makrokosmos (optional) Vermischte Übungen	101 102 103- 106 107- 111 110 112-	Argumentieren/Kommunizieren: Setzen Begriffe und Verfahren miteinander in Beziehung (z. B. Gleichungen und Grafen) Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle

	Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	113 114- 116 117 118	für eine Realsituation Werkzeuge: Nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung
14. - 17. Woche (4 Wochen)	Wachstum Noch fit? Absolutes und prozentuales Wachstum Exponentielles Wachstum Bakterienwachstum und radioaktiver Zerfall Thema: Altersbestimmung mit Hilfe der Radio-Carbon-Methode (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	119 120 121- 124 125- 128 129- 131 132- 133 134- 136 137 138	Argumentieren/Kommunizieren: Ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen, analysieren und beurteilen die Aussagen Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Vergleichen und bewerten verschiedene mathematische Modelle für eine Realsituation; finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen Werkzeuge: Nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung
3. Klassenarbeit			
18. – 22. Woche (5 Wochen)	Trigonometrie Noch fit? Seitenverhältnisse im rechtwinkligen Dreieck sin, cos, tan mit dem Taschenrechner bestimmen Streckenberechnungen mit sin, cos und tan Winkelberechnungen mit sin, cos, tan Thema: Gleiten und fliegen (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	139 140 141- 144 144 145- 148 149- 153 154- 155 156- 160 161 162	Argumentieren/Kommunizieren: Nutzen mathematisches Wissen und mathematische Symbole für Begründungen und Argumentationsketten Problemlösen: Zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: Übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: Nutzen mathematische Werkzeuge (Tabellenkalkulation, Geometriesoftware, Funktionenplotter) zum Erkunden und Lösen mathematischer Probleme
4. Klassenarbeit			
23. - 26. Woche (4 Wochen)	Datenerhebungen hinterfragen Noch fit? Statistische Darstellungen kritisch analysieren Befragungen und Darstellungen	85 86 87-90 91-93	Argumentieren/Kommunizieren: ziehen Informationen aus einfachen authentischen Texten (z.B. Zeitungsberichten) und mathematischen Darstellungen,

	manipulieren Thema: Mathematik und Kunst (optional) Methode: Präsentationsprogramme Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	94-95 96-97 98 99 100	analysieren und beurteilen die Aussagen Problemlösen: vergleichen Lösungswege und Problemlösungsstrategien und bewerten sie Modellieren: finden zu einem mathematischen Modell passende Realsituationen Werkzeuge: wählen geeignete Medien für die Dokumentation und Präsentation aus
27. - 29. Woche (3 Wochen)	Die Sinusfunktion Noch fit? Die Sinusfunktion Form- und Lageänderungen der Sinusfunktion Thema: Schwingungen (optional) Vermischte Übungen Teste dich! (differenzierte Aufgaben) Zusammenfassung	163 164 165- 168 169- 173 174- 175 176 177 178	Argumentieren/Kommunizieren: präsentieren Problembearbeitungen in vorbereiteten Vorträgen Problemlösen: zerlegen Probleme in Teilprobleme Modellieren: übersetzen Realsituationen in mathematische Modelle (Tabellen, Grafen, Terme) Werkzeuge: nutzen selbstständig Print- und elektronische Medien zur Informationsbeschaffung
	Anwendungen (optional) Optimierung Vermessungsprobleme Geometrische Körper in Kunst und Technik Dynamisieren geometrischer Objekte	179 180- 183 184- 187 188- 191 192- 196	

Die Themen (blau), die als optional im Lehrplan vermerkt sind, dienen als Differenzierungsmöglichkeit für leistungsstarke Schülerinnen und Schüler.

Die gelb markierten Aspekte spiegeln die vereinbarten didaktisch methodischen Grundsätze (Methodenkompetenz) vom Schulprogramm wieder.

Gelegenheiten zum selbstständigen Arbeiten:

Im Fach Mathematik führen unsere SuS ein Merkheft. In diesem Heft werden alle grundlegenden Rechenregeln und Rechengesetze mit kleinen Beispielen aufgelistet. Die SuS verwenden das Heft zum Wiederholen und Nachschlagen. Sie lernen ihr Grundwissen ordentlich und übersichtlich darzustellen.

Parallel zum Unterricht üben die SuS selbstständig im „FINALE-Prüfungstrainer“, um sich eigenverantwortlich auf die zentrale Abschlussprüfung vorzubereiten.