



Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 6 mit 4 UE / UW

Zeit-be- darf	Themenbereich zur Entwicklung in- haltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher An- wendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Ein- satz von Medien
------------------	---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------	-----------------------------------

Das folgende *schulinterne Curriculum SI G8* tritt mit Beschluss der Fachschaft vom 27.03.2017 in Kraft

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 7 mit 4 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien/ Medienkompetenz
6 UW	Rationale Zahlen					
	Anordnung und Betrag rationaler Zahlen	AK 4-5 / P 5, 7 / M 5	außermathematische Gründe und Beispiele für Zahlbereichserweiterung	Koordinatensystem: z.B. Schatzsuche		MKR 6.2
	Multiplikation und Division rationaler Zahlen – Rechengesetze	AK 4, 6-7 / P 5-7 / M 5		Vergleich der Zahlbereiche		MKR 6.2
	Terme mit rationalen Zahlen	AK 4, 6-7 / P 5-7 / M 5-6				MKR 6.2
6 UW	Zuordnungen					
	Tabelle und Graph	AK 4-6 / M 5	Alltagsbeispiele	Geschichten zum Graphen		MKR 2.2, 2.3, 2.4
	proportionale und antiproportionale Zuordnungen	AK 4-6 / M 4-5 / P 5-6, 9 / WM 5		Zusammengesetzte Aufgaben/ Doppelter Dreisatz		Excel MKR 1.2
	Dreisatz	AK 4				
1 UW	Einführung Taschenrechner					
6 UW	Prozent- und Zinsrechnung					
	Begriffsklärung und Diagramme	AK 4-5 / WM 4-5	kritische Zeitungslektüre			Einsatz von Excel MKR 2.2, 2.3, 2.4
	Berechnung von Grundwert, Prozentwert und Prozentsatz	AK 4-7 / P 5, 7, 9 / M 4 / WM 4				

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 7 mit 4 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien/Medienkompetenz
	Zinsrechnung auch für beliebige Zeiträume	AK 4, 6 / P 5-7, 9, 10 / M 4 / WM 4				

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 7 mit 4 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien/Medienkompetenz
5 UW	Winkel in Figuren					GeoGebra, DynaGeo
	Stufen-, Wechsel-, Nebenwinkel	AK 4, 6, 7 / P 6-8 / M 5				MKR 1.1, 1.2, 6.3
	Winkelsumme im Dreieck	AK 4, 6, 7 / M 5, 6 / P 6-10 / WM 4		Winkelsummensatz, Beweise, Winkelsumme in Vielecken	Herleitung durch Körperdrehung	
	besondere Dreiecke (gleichschenkelig, gleichseitig)	AK 4, 5, 7 / M 5, 6 / P 6-10				
	symmetrische Vierecke (Wdh. Achsen- und Punktsymmetrie)	AK 4, 6, 7 / M 5, 6 / P 6-10				
3 UW	Wahrscheinlichkeitsrechnung					
	Laplace-Experimente (Planung und Durchführung)	AK 4-6 / P 5, 7, 9-10 / M 4			Durchführung von Würfelexperimenten etc.	MKR 5.2, 5.3
	Bestimmung von Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit (Summen- und Komplementärregel)	AK 4-6 / P 5, 7, 9-10 / M 4				
5 UW	Dreiecke und Kreise					GeoGebra
	Dreieckskonstruktionen	AK 4-7 / P 5-10 / WM 1-2, 4				MKR 1.1, 1.2, 6.2, 6.3
	Kongruenzsätze	AK 4-7 / P 5-10 / WM 1-2, 4				
	Kreise und Geraden	AK 4-7 / P 5-10 / WM 1-2, 4				
	Besondere Punkte und Linien im Dreieck (auch Umkreis und Inkreis)	AK 4-7 / P 5-10 / M 6 / WM 1-2, 4				

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I

Jahrgangsstufe 7 mit 4 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien/Medienkompetenz
------------	--	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------	-------------------	--

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 7 mit 4 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien/Medienkompetenz
6 UW	Terme und Gleichungen					
	Aufstellen von Termen	AK 4-6 / P 5, 7, 9-10 / M 4-6				
	Termumformungen	AK 4-6 / P 5, 7, 9-10 / M 4-6				
	Multiplizieren und Dividieren von Produkten	AK 4-6 / P 5, 7, 9-10 / M 4-6		Binomische Formeln		
	Lösen linearer Gleichungen	AK 4-6 / P 5, 7, 9-10 / M 4-6		Lösen von linearen Ungleichungen		MKR 6.2, 6.3

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 8 mit 5 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
5 UW	Terme und Gleichungen (mit Klammern)					
	Auflösen von Klammern, Minuszeichen vor einer Klammer	AK 6,7 / P 5-7, 9-10, WM 6				
	Ausklammern	AK 7				
	Auflösen von zwei Klammern in einem Produkt, Binomische Formeln, Faktorisieren	AK 7, P 9		Pascalsches‘ Dreieck, bin. Formeln für höhere Potenzen		
6 UW	Lineare Funktionen					
	Definition Funktionen	AK 4, WM 7		Umkehrfunktionen		MKR 1.2
	Darstellungsweisen einer Funktion (algebraisch, tabellarisch, grafisch)	AK 4-6 / P 9 / M 4-6 / WM 4-5, 7				
	proportionale Funktionen	AK 4/ P 5, 10 / M 4-6 / WM 4-5, 7				
	Grafen von linearen Funktionen (auch Lagebeziehungen)	AK 4, 6 / M 5 / WM 7				
	Nullstellenbestimmung (grafisch, algebraisch)	AK 6-7 / P 5, 9-10 / WM 7				
	Geraden durch zwei Punkte	M 4	Beschreibung von Bewegungen (z.B. Schiffs-kurse)	Gerade als Punktmenge (vgl. NW)		
	antiproportionale Funktionen	AK 4/ P 5, 10 / M 4-6 / WM 4-5, 7				

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 8 mit 5 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
6 UW	Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen					
	grafische Lösung linearer Gleichungen mit zwei Variablen	AK 6-7 / P 5, 9-10 / WM 7				MKR 1.2, 2.2, 2.3, 5.4, 6.2, 6.3
	grafisches Lösen linearer Gleichungssysteme	AK 6-7 / P 5, 9-10 / WM 7				
	algebraisches Lösen linearer Gleichungssysteme (Einsetzungs-, Gleichsetzungs-, Additionsverfahren)	AK 6-7 / P 5, 9-10 / WM 7		Additionsverfahren (Gauß) in Matrixschreibweise		
	Modellieren mithilfe linearer Gleichungssysteme	AK 5-6, P 9, M 4-6, WM 8				
5 UW	Wahrscheinlichkeitsrechnung					
	Wdh. Einstufige Zufallsexperimente, Laplace-Experimente	AK 4, 7 / P 5, 10 / M 4				MKR 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 4.2, 5.2, 5.3
	zweistufige Zufallsexperimente	AK 4, 7 / P 5, 10 / M 4				
	Baumdiagramme, Pfadregeln	AK 4, 6-7 / P 7, 9-10 / M 4-6				
	Boxplots	AK 4, 6-7 / P 7, 9-10 / M 4-6 / WM 5				Tabellenkalkulationsprogramm

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 8 mit 5 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
6 UW	Quadratwurzeln – Reelle Zahlen					
	Definition Quadratwurzel	AK 7 / P 5-10 / WM 4				
	Berechnung von Quadratwurzeln im Kopf	AK 7 / P 5-10				
	<i>Exkurs: näherungsweise Berechnung von Quadratwurzeln (Intervallschachtelung, Heron-Verfahren o.ä.)</i>	P 8, 10 / WM 5		<i>Beweis der Irrationalität von Wurzel 2</i>		MKR 6.2, 6.3
	irrationale Wurzeln → reelle Zahlen	AK 7 / P 5-10 / WM 4				
	Rechenregeln für Quadratwurzeln	AK 7 / P 5-10 / WM 4				
	Umformen von Wurzeltermen	AK 7 / P 5-10 / WM 4				
	Lösen von Wurzelgleichungen	AK 7 / P 5-10 / WM 4				
4 UW	Potenzen					
	Potenzgesetze	AK 7 / P 5-10	Große und kleine Zahlen (Biologie, Chemie), Zahlensysteme, Zehnerpotenzschreibweise	Beweise mit Sonderfällen $\sqrt[n]{x} = x^{\frac{1}{n}}$	Beweispuzzle	
	Zinseszins	AK 4-6 / P 5, 9-10 / M 4-6 / WM 4		Potenzfunktionen		MKR 1.2, 2.2, 2.3, 4.1 Tabellenkalkulation

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 8 mit 5 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
	n-te Wurzel als Umkehrung der Potenzrechnung	AK 7 / P 5-10 / WM 4		Überlegungen zum Logarithmus	Eigenrecherche (SLZ)	Tabellenkalkulation

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 8 mit 5 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
8 UW	Kreis- und Körperberechnungen					
	Umfang und Flächeninhalt eines Kreises (Herleitung und Anwendung der Formel)	AK 6 / P 5-10 / WM 1, 4		Quadratur des Kreises, Darstellung von π als Kettenbruch		statistische Bestimmung von π mit Algorithmus (PC) → Simulation der Regentropfen (evtl. fächerübergreifend mit MPI) MKR 1.2
	anwendungsorientierte Berechnung von Kreisen und Kreisfiguren	M 4-6 / WM 4				MKR 6.2, 6.3
	Berechnungen von Kreisabschnitt und Kreisbogen	P 5 / WM 4				
	Berechnung des Oberflächeninhalts von Prismen (inkl. Zylinder)	AK 6 / P 5-10 / WM 1, 4		Rotationskörper		
	Schrägbilder und Netze von Prismen	AK 6 / P 5-10 / WM 1				
	Berechnung des Volumens eines Prismas	M 4-6 / WM 4				

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 9 mit 3 UE / UW





Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
5 UW	Ähnlichkeit					
	Ähnlichkeitssätze bei Vielecken	AK 9 / P 11-13 / WM 9	Vergrößern / Verkleinern / Kopieren / DIN			MKR 1.2
	Ähnlichkeitssätze für Dreiecke (Kongruenzsätze) Strahlensätze	AK 9 / P 11-13 / WM 9	Theodolit; Gebäudehöhe; Vermessungsaufgaben	Pantograph		GeoGebra; DynaGeo
12 UW	Quadratische Funktionen und Gleichungen					
	Eigenschaften der Normalparabel	AK 9	innermathematisch			MKR 1.2, 3.1, 4.1, 4.2, 6.2, 6.3
	Verschiebungen / Streckungen / Spiegelungen der Normalparabel	AK 9 / WM 6	Brennpunkt einer Parabel (Bsp. Parabolspiegel)	Wechsel verschiedener Darstellungsformen: Tabelle / Graph / Gleichung	SMILE in verschiedenen Niveaustufen	GeoGebra: Auswirkung der Koeffizienten (Schieberegler); SMILE
	Quadratische Funktionen (Scheitelpunktform, Normalform, Nullstellen)	AK 9 / WM 6	Phys. Anwend. (beschleunigte Bewegung); Flugbahnen	Steckbriefaufgaben		Selbstlerneinheit (T.U.); GeoGebra, GTR
	Lösungsverfahren für quadratische Gleichungen (grafisch, Ausklammern, quadratische Ergänzung, p-q-Formel)	P 11-13 / WM 9	Schnittpunktprobleme (Bewegungsaufgaben)	Herleitung p-q-Formel; Zahlenrätsel	Selbstlernzentrum (SLZ)	GeoGebra
	Optimierungsprobleme mit quadratischen Funktionen	P 11 / M 7-8 / WM 9-10	geom. / wirtschaftl. Optimierungsprobleme			GeoGebra

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 9 mit 3 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
10 UW	Dreiecke					MKR 1.2, 3.1, 4.1, 4.2, 6.2, 6.3
	Satz des Thales	AK 8-9 / P 11-12 / M 7-8 / WM 1				
	Satz des Pythagoras	AK 8-9 / P 11-12 / WM 1, 4	in ebenen Figuren und dreidimensionalen Körpern	Möndchen des Hippokrates, pythagoreische Zahlentripel,	Beweispuzzle	Beweisvideo GeoGebra
	Längenverhältnisse im Dreieck (sin, cos, tan)	AK 8-9 / P 11-12 / WM 1, 4	Gefälle / Steigung (Straßenschilder)	Beziehungen zwischen sin, cos, tan; Verknüpfung: Strahlensätze & Steigung linearer Funktionen	Beweise Trigonometrische Uhr	
	Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck mit Hilfe von sin, cos, tan	P 11 / M 7-8 / WM 10	Flug-, Schifffavigation, Tunnel, Berge, Abstände	Auftreffwinkel bei Würfeln	fächerverbindender Unterricht mit Physik	
	Berechnungen in beliebigen Dreiecken mit Hilfe von sin, cos, tan	P 11 / M 7-8 / WM 10		Kongruenzsätze Herleitung (Ko)-Sinussatz	Herleitungspuzzle	
	Sinus und Kosinus am Einheitskreis, periodische Vorgänge	AK 9 / P 11, 13 / WM 9	Kreisbewegungen (Riesenrad), Schwingungen (Pendel)	Polarkoordinaten		GeoGebra

Schulinternes Curriculum Mathematik Sekundarstufe I Jahrgangsstufe 9 mit 3 UE / UW

Zeitbedarf	Themenbereich zur Entwicklung inhaltsbezogener Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen	Möglicher Anwendungsbezug	Inhalte zur Differenzierung	Mögliche Methoden	Möglicher Einsatz von Medien
6 UW	Pyramide, Kegel und Kugel					
	Oberflächeninhalt von Pyramide, Kegel und Kugel	AK 9 / M 7-8 / WM 9-10	Gebäudeberechnungen	Zusammengesetzte Körper, Fermiaufgaben		MKR 1.2, 2.1, 6.2, 6.3, 4.2 Modelle, Experimente, Visualisierungsprogramme
	Volumen von Pyramide, Kegel und Kugel	AK 9 / M 7-8 / WM 9-10	Massenberechnung	Verschiedene theoretische und experimentelle Herleitungen (Cavalieri,...)		
4 UW	Daten und Zufall					
	Analyse von (falschen) grafischen Darstellungen	AK 8-9 / M 7-8 / WM 10-11				MKR 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 5.3 Sachbuch, Zeitungsartikel Tabellenkalkulationsprogramm
	tabellarische Darstellungen	AK 8-9 / M 7-8 / WM 10-11				
	Abschätzung von Chancen und Risiken	AK 8-9 / M 7-8 / WM 10-11				

Jahrgang	 Argumentieren/ Kommunizieren (AK)	 Problemlösen (P)	 Modellieren (M)	 Werkzeuge/Medien (WM)
5/6	1. Informationen aus Texten, Bildern und Tabellen 2. Erläutern von Rechenwegen 3. Intuitives Begründen	1. Beispiele finden 2. Überprüfen durch Probieren 3. Schätzen, Überschlagen 4. Ergebnisse deuten	1. Erstellen von Termen, Figuren und Diagrammen zu Sachaufgaben 2. im Modell gewonnene Lösung an Realsituation überprüfen 3. Angeben von Realsituationen zu Figuren, Termen und Diagrammen	1. Lineal, Geodreieck, Zirkel 2. Plakat, Tafel 3. Lerntagebuch, Merkheft
7/8	4. Informationen aus Texten, Bildern, Tabellen und Grafen 5. Informationen aus authentischen Texten (Zeitung) 6. Präsentation und Bewertung von Lösungswegen 7. mehrschrittige Argumentationen	5. Zurückführen auf Bekanntes 6. Spezialfälle finden 7. Verallgemeinern 8. Untersuchen von Zahlen und Figuren 9. Überprüfen auf mehrere Lösungen und Lösungswege 10. Überprüfen von Ergebnissen und Lösungswegen	4. Aufstellen von Gleichungen, Zuordnungen, Funktionen, Gleichungssystemen und Zufallsversuchen zu Realsituationen 5. Angeben von Realsituationen zu Tabellen, Grafen, Gleichungen 6. Modelle verändern und anpassen	4. Taschenrechner 5. Tabellenkalkulation 6. Geometriesoftware 7. Funktionenplotter 8. Formelsammlung, Lexika, Internet
9	8. Überprüfung und Bewertung von Problembearbeitungen 9. Argumentationsketten	11. Zerlegen von Problemen 12. Vorwärts-/ Rückwärtsarbeiten 13. Bewerten von Lösungswegen	7. Mathematische Modelle in Realsituationen und Realsituationen in mathematische Modelle übersetzen 8. Modelle vergleichen und bewerten	9. Auswahl von Werkzeugen 10. Auswahl von Präsentationsmedien 11. Selbstständige Nutzung von Print- und elektronischen Medien