

3 Jahresplanung




m374wq
Jahresplanung PDF

September

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintentionen
Ca. 7/10 Stunden (Westösterreich), ca. 9/13 Stunden (Ostösterreich)		Wiederholung	3-4	<p>Beim Arbeiten mit Zahlen sollen drei Aspekte im Vordergrund stehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. der rechnerische Aspekt 2. der Anwendungsaspekt 3. der algebraisch-theoretische Aspekt <p>Die Schülerinnen und Schüler sollen an Beispielen die Zweckmäßigkeit der Einführung der reellen Zahlen erkennen und Erfahrungen mit näherungsweise Berechnungen gewinnen. Die Erweiterung der Zahlenmenge \mathbb{Q} zur Menge \mathbb{R} muss folgende Aspekte betonen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Man kann mit den Zahlen der Menge \mathbb{R} die vier Grundrechenoperationen nach den gleichen Rechengesetzen wie in \mathbb{Q} durchführen. Darüber hinaus kann man in \mathbb{R} von nicht negativen Zahlen uneingeschränkt Wurzelziehen. 2) Die Zahlen aus der Menge \mathbb{R} können durch die Kleinerrelation nach den gleichen Gesetzen wie in \mathbb{Q} geordnet werden. 3) Jede Einschränkung mit unbegrenzter Genauigkeit legt genau eine Zahl aus \mathbb{R} fest.
	A	Reelle Zahlen	10-15	
	1	Wurzeln	16	
	1.1	Einführung von Wurzeln	18	
	1.2	Eigenschaften von Wurzeln	18, 19	
	1.3	Rechenregeln für Wurzeln	20	
	2	Zahlenmengen	21, 22	
	2.1	Natürliche und ganze Zahlen	23	
	2.2	Rationale und irrationale Zahlen	23, 24	
	3	Reelle Zahlen	25, 26	
	3.1	Eigenschaften reeller Zahlen	27	
	3.2	Reelle Zahlen und Zahlenmengen	27, 28	
	4	Intervalle	29, 30	
		Vernetzte Aufgaben	31, 32	
		Wissensstraße	33, 34	
		35		

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintention
ca. 11/15 Stunden		Technologie – Zahlen und Maße	1-2	
		Übungen für die Oberstufe: Zahlen und Maße	2	
		G Berechnungen am Kreis	162	Die Schülerinnen und Schüler sollen erkennen, dass bei Kreisen für die Bestimmung von Bogenlängen und Flächeninhalten die bisher bekannten Messmethoden nicht ausreichen.
	1	Die Kreiszahl π	164, 165	
	2	Umfang des Kreises	166-168	
	3	Länge des Kreisbogens	169, 170	
	4	Flächeninhalt des Kreises	171-173	
	5	Flächeninhalt des Kreissektors	174, 175	
		Vernetzte Aufgaben	176-178	
		Wissensstraße	179	
		B Terme	38	Drei Aspekte bilden die Säulen des Gesamtkonzeptes der elementaren Algebra: 1) das Verwenden von Variablen zum Beschreiben von Sachverhalten 2) der technische Aspekt beim Arbeiten mit Variablen 3) der Funktionsaspekt
	1	Eigenschaften von Termen	40	
	1.1	Termarten	40, 41	

November

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintention
ca. 11/15 Stunden	B	Terme		Die Schülerinnen und Schüler sollen bei vorgegebenen Termen verschiedene Strukturen erkennen. Sie sollen „sehen lernen“, was man in einem Term tun kann und was nicht. In der 3. und 4. Klasse tritt ein starker innermathematischer, mehr technischer Aspekt der elementaren Algebra in den Vordergrund. In diesen beiden Klassen erfolgt eine systematische Behandlung des Termumformens, des Formelumformens und des Gleichungslösens auf formaler Ebene, wobei die Komplexität beschränkt bleiben soll.
		1.2	42–46	
		1.3	47–50	
		 2	51	
		2.1	51	
		2.2	52, 53	
		2.3	54, 55	
		2.4	56–58	
			59, 60	
			61	
		8–11		
	H	Satz des Pythagoras		Erweiterung des grundlegenden geometrischen Wissens der Schülerinnen und Schüler durch die Behandlung des pythagoräischen Lehrsatzes. Im Geometrieunterricht sollen die Schülerinnen und Schüler ihre Fähigkeit im Problemlösen und im Argumentieren erweitern.
		1	180 182–184	
		2	185, 186 Pythagoras	
		3–4		

Dezember

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintention	
ca. 9/11 Stunden	H	Satz des Pythagoras	9-11	Damit Schülerinnen und Schüler Begründungen weitgehend selbstständig durchführen können, wird es notwendig sein, Hinweise zu geben bzw. die Aufgaben in Einzelfragen zu zerlegen.	
		3 Berechnungen in ebenen Figuren			187
		3.1 Dreiecke			187-190
		3.2 Rechteck und Quadrat			191, 192
		3.3 Drachenviereck (Deltoid)			193
		3.4 Raute und Parallelogramm			194, 195
		3.5 Trapez			196, 197
		3.6 Regelmäßige Vielecke			198
		4 Katheten- und Höhensatz			199, 200
		Technologie - Satz des Pythagoras			230-233

Jänner


Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintention	
ca. 9/11 Stunden	C	Gleichungen und Formeln	62	Lösen von Gleichungen: In der 1. Kl.: Durch Probieren. In der 2. Kl.: Durch Umkehren der Rechenoperationen, dh. durch bewusstes Anwenden von: $a + b = c \Leftrightarrow a = c - b$ $a \cdot b = c \Leftrightarrow a = c/b$ ($b \neq 0$) In der 3. und 4. Kl.: Durch systematisches und automatisiertes Anwenden der Äquivalenzumformungen	
		1	64-68		
		2	69, 70		
			71, 72		
			73		
		Technologie	128, 129	1-2	
		Wiederholung: Terme und Gleichungen mit CAS			
	H	Berechnungen in Körpern	201	2-3	Keinesfalls sollte durch die Anwendung des pythagoreischen Lehrsatzes bei Berechnungen an Prismen und Pyramiden die Geometrie auf reine Rechenarbeit reduziert werden.
		5.1	201-203		
		5.2	204-207		

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt		Seiten	Stunden	Lehrplanintention
ca. 8/11 Stunden	H	Satz des Pythagoras		2-3	<p>Die Schülerinnen und Schüler, die durch das Untersuchen funktionaler Beziehungen, etwa direkter und indirekter Proportionalitäten, und durch das Arbeiten mit Formeln bereits verschiedene Aspekte des Funktionsbegriffes kennen gelernt haben – ohne dass dieser Begriff definiert wurde –, sollen weitere Erfahrungen im Umgang mit diesem Begriff gewinnen. Dazu sollen sie mit einzelnen reellen Funktionen in verschiedenen Darstellungsformen, nämlich in graphischer Darstellung, in Tabellendarstellung und in Termdarstellung, exemplarisch arbeiten.</p> <p>Das Arbeiten mit den verschiedenen Darstellungsformen einfacher reeller Funktionen soll zu einem bewussten Umgehen mit reellen Funktionen auf formaler Ebene führen. Hier kann auch eine Definition des Begriffes der reellen Funktion erfolgen.</p>
		Vernetzte Aufgaben	208, 209		
		Wissensstraße	210, 211		
	D	Funktionen	74	8-10	
		1 Einführung von Funktionen	76		
		1.1 Eindeutige Zuordnungen	76		
		1.2 Darstellungsarten von Funktionen	77, 78		
		1.3 Wechsel zwischen den Darstellungsarten	79-84		
		2 Lineare Funktionen	85		
		2.1 Direkt proportionale Funktionen	85		
		2.2 Steigung der Geraden	86, 87		
		2.3 Allgemeines Steigungsdreieck	88, 89		
		2.4 Allgemeine lineare Funktionen	90-92		
		2.5 Eigenschaften linearer Funktionen	93-95		

März


Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintention		
ca. 12/15 Stunden	F	Statistik und Wahrscheinlichkeit	134	<p>Durch das Einbeziehen mehrerer Merkmalsskalen in die mathematischen Betrachtungen sollen die Schülerinnen und Schüler weitere Mittel zur Strukturierung von Sachverhalten und zum Lösen von Problemen kennen und nutzen lernen.</p> <p>Die im Lehrplan angeführten statistischen Kennzahlen und Darstellungsformen sind im Wesentlichen Mittel zur Erreichung folgender Lehrziele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Gewinnen von Eindrücken in außermathematischen Sachsituationen 2) Kennenlernen der Probleme beim Anwenden von Mathematik in Alltagssituationen 3) Durchführen mathematischer Grundtätigkeiten 		
		1	Häufigkeiten und Diagramme		136, 137	
		2	Mittelwerte		138	
		2.1	Wiederholung		138, 139	
		+	2.2 Gewichtetes arithmetisches Mittel		140, 141	
		2.3	Mittelwert von Mittelwerten		142, 143	
		3	Vierfeldertafel		144–146	
		4	Wahrscheinlichkeit		147	
		4.1	Baumdiagramme und relative Anteile		147, 148	
		4.2	Berechnen von Wahrscheinlichkeiten nach Laplace		149, 150	
		4.3	Wahrscheinlichkeiten bei zweistufigen und mehrstufigen Zufallsexperimenten		151–154	
			Vernetzte Aufgaben		155–157	
			Wissensstraße		158, 159	
			Technologie – Daten und Zufall		160, 161	
			Übungen für die Oberstufe: Daten und Zufall		245–250	
						1-2
						3

April

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt		Seiten	Stunden	Lehrplanintention	
ca. 8/11 Stunden (Ostern im April gerechnet)	D	Funktionen			4-6	
		3 	Weitere Funktionstypen	96		
		3.1	Quadratische Funktionen	96, 97		
		3.2	Indirekt proportionale Funktionen	98		
			Vernetzte Aufgaben	99-101		
			Wissensstraße	102, 103		
		Technologie – Funktionen	131, 132	1-2		
	E		Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	104	3-4	Durch das Arbeiten mit linearen Gleichungen mit zwei Unbekannten bzw. Variablen sollen die Schülerinnen und Schüler erste Erfahrungen mit einer neuen Problemlösetechnik gewinnen.
		1	Lineare Gleichungen mit zwei Variablen	106		
		1.1	Lösungen und Lösungsmenge	106, 107		
		1.2	Lösungsmenge graphisch darstellen	108, 109		

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintention	
ca. 9/12 Stunden (Pfingsten im Mai gerechnet)	E	Lineare Gleichungen mit zwei Variablen			
		2.1	Graphisches Lösen linearer Gleichungssysteme		110, 111
		3	Koeffizienten und Lösungsfälle		112-114
		4	Rechnerisches Lösen linearer Gleichungssysteme		115
		4.1	Einsetzungsverfahren		115
		4.2	Gleichsetzungsverfahren		116
		4.3	Eliminationsverfahren (Additionsverfahren)		117, 118
		5	Lösen von Textaufgaben		119-122
			Vernetzte Aufgaben		123-125
			Wissensstraße		126, 127
			Übungen für die Oberstufe: Variablen und Funktionen		239-244
			Technologie – Lineare Gleichungssysteme		130, 131
			1-2		

Juni

Stundenanzahl insgesamt	Abschnitt	Seiten	Stunden	Lehrplanintention		
ca. 9/12 Stunden (Westösterreich) ca. 6/8 Stunden (Ostösterreich)	I	Zylinder, Kegel, Kugel	212	6-8	Durch das Arbeiten mit Drehzylindern, Drehkegeln und Kugeln soll das räumliche Vorstellungsvermögen verstärkt und die Fähigkeiten im Anwenden algebraischer Methoden gefestigt und erweitert werden.	
		1 Zylinder	214-218			
		2 Kegel	219			
		2.1 Volumen des Kegels	219, 220			
		2.2 Oberfläche des Kegels	221-223			
		 3 Kugel	224, 225			
		Vernetzte Aufgaben	226-228			
		Wissensstraße	229			
		Übungen für die Oberstufe: Figuren und Körper	250-254			
		Technologie – Formeln aus der Geometrie vereinfachen	133			1-2