



Klett



## Stoffverteilungsplan zum LehrplanPLUS Bayern

Formel PLUS – Bayern

Mathematik für Mittelschulen

Jahrgangsstufe M9

ISBN C.C. Buchner 978-3-661-60013-0

ISBN Klett 978-3-12-747597-5





Klett



#### Anmerkungen

- Der Stoffverteilungsplan umfasst sämtliche Angebote des Schülerbuchs. Je nach Leistungsfähigkeit der Klasse steht es der Lehrkraft frei, eine angemessene Auswahl zu treffen.
- „Die prozessbezogenen Kompetenzen können nicht strikt voneinander getrennt werden, vielmehr ergänzen und bedingen sie sich wechselseitig.“ (Lehrplan Plus für die Mittelschule). Deshalb wird im Stoffverteilungsplan eine Zuteilung nicht angestrebt. Diese Kompetenzen (Argumentieren, Probleme lösen, Modellieren, Darstellungen verwenden, Kommunizieren, Umgehen mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik) sind als durchgängiges Unterrichtsprinzip zu verstehen und finden im Unterricht situationsbezogen Berücksichtigung.
- Die Lernbereiche und deren inhaltsbezogene Kompetenzen sind - analog zum bisherigen Prozedere bei Stoffverteilungsplänen - chronologisch zur Abfolge im Schulbuch aufgenommen. Individuelle Änderungen sind dabei aber infolge der Vorlage als WORD-Datei jederzeit möglich und im Hinblick auf die Vorbereitung auf die Prüfung zum Qualifizierenden Mittelschulabschluss sogar notwendig. So können z.B. alle für den Monat Februar im Lernbereich „Gleichungen“ aufgeführten inhaltsbezogenen Kompetenzen auch auf die Zeit nach der QA-Prüfung, also Juli, verlegt werden, da diese im Hinblick auf den „Quali“ nicht prüfungsrelevant sind. Eine Verlagerung aller nachfolgenden Lernbereiche um jeweils einen Monat nach vorne führt dann dazu, dass das „Quali-Training“ passgenau im Juni erfolgt.

UE: Für den Monat angenommene Unterrichtszeiteinheiten jeweils am Anfang der Spalte

AH: Zugehörige Seiten im Arbeitsheft

Vermerke: Spalte ist größtenteils für eigene Einträge freigehalten. Hier können z. B. Materialien, Links festgehalten werden, welche aus der Vielzahl von Angeboten besonders hilfreich erscheinen.

S E P T E M B E R					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE* AH**	Vermerke ***
				<b>10</b>	
<b>M9 1 Prozent- und Zinsrechnung</b>	Aufwärmrunde	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung des Vorwissens</li> </ul>		
	Einstieg: Bildaufgabe	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstieg über eine Bildaufgabe</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prozentsätze als vergleichbare Anteile kennen</li> <li>- Verfahren der Prozentrechnung kennen und anwenden</li> <li>- Funktionalen Zusammenhang der Grundgrößen sprachlich darstellen</li> </ul>	Brüche in Prozent umwandeln	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Prozentrechnung wiederholen</li> <li>• Anteile als Bruch, Dezimalbruch, Hundertstelbruch, Prozentsatz angeben</li> </ul>	AH 2	
	Prozentwert berechnen	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Lösungsverfahren: Dreisatz, Operator, Formel</li> </ul>		
	Grundwert berechnen	10			
	Prozentsatz berechnen	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundaufgaben in Sachzusammenhängen anwenden</li> </ul>		
	Übungsaufgaben zur Prozentrechnung lösen	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategien zum Lösen von offenen Aufgaben finden und bewerten</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe Kapital, Zinssatz, Zinsen und Zeit kennen und zuordnen</li> <li>- Verfahren der Prozentrechnung für Berechnungen bei Jahreszinsen nutzen</li> </ul>	Grundbegriffe der Zinsrechnung kennen	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zinsrechnung als Anwendung der Prozentrechnung verstehen</li> <li>• Neue Begriffe mit Bezug zur Prozentrechnung klären und zuordnen</li> </ul>	AH 3	
	Jahreszinsen berechnen	14		AH 3	
	Kapital berechnen	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Lösungsverfahren: Dreisatz, Operator, Formel</li> </ul>	AH 3	
	Zinssatz berechnen	16		AH 3	

OKTOBER					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktionalen Zusammenhang der Grundgrößen sprachlich darstellen</li> <li>- Zinseszinsen berechnen</li> <li>- Berechnen von Zinsen, Kapital, Zinssätzen und Verzinsungszeiten für Zeiträume innerhalb eines Jahres</li> </ul>	Grundaufgaben zu Jahreszinsen lösen	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundaufgaben in Sachzusammenhängen anwenden</li> </ul>	<b>20</b>	
	Zinseszinsen berechnen	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schrittweises Berechnen der Zinsen bei mehrjährigen Geldanlagen</li> </ul>		
		19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnen der Zinsen bei mehrjährigen Geldanlagen durch Potenzieren des Zinsfaktors</li> </ul>		
	Monatszinsen berechnen	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linearen Zusammenhang von Zeit und Zinsen bei Berechnung nutzen</li> <li>• Berechnung über Dreisatz und Formel</li> </ul>		
	Mit Monatszinsen rechnen	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung von Kapital, Zinssatz und Verzinsungszeit in Monaten über Formel</li> </ul>		
	Tageszinsen berechnen	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung über Dreisatz und Formel</li> </ul>		
	Mit Tageszinsen rechnen	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung von Kapital, Zinssatz und Verzinsungszeit in Tagen über Formel</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mit einem Tabellenkalkulationsprogramm arbeiten</li> <li>- Von Monats- und Tageszinsen auf Jahreszinsen schließen</li> </ul>	Zinsen mit dem Computer berechnen	24, 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Tabellenkalkulation anhand der Zinsberechnung wiederholen und anwenden</li> </ul>	AH 3	Querverbindung zu den Fächern Inf und WiK
	Kapital, Zinssatz und Zeit mit dem Computer berechnen	26		AH 4 AH 5	
	Zinsen und Zinssätze vergleichen	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Von Monats- und Tageszinsen auf Jahreszinsen schließen und so Zinszahlungen und Zinssätze vergleichbar machen</li> </ul>	AH 5	



Klett



- Zu Schaubildern selbst Fragen mit mathematischem Gehalt stellen und beantworten	Schaubilder auswerten	28, 29	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu Schaubildern unterschiedlicher Art Fragen formulieren und rechnerisch beantworten</li> </ul>	AH 6	
	Übungsaufgaben zur Prozent- und Zinsrechnung lösen	30, 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiederholend Übungsaufgaben möglichst selbständig lösen und dabei Selbstkontrollmöglichkeiten nutzen</li> </ul>		
- Lernstand erheben	Zwischenrunde	32, 33	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seite 210</li> </ul>		
- Prozent- und Zinsrechnung Lerninhalte üben und vertiefen	Auf einen Blick – Üben und vertiefen	34, 35	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 210, 211</li> </ul>		
- Lernzielkontrolle	Abschlussrunde	36	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus</li> <li>Lösungen Seiten 211, 212</li> </ul>	AH 7	
- Permanente Wiederholung	Kreuz und Quer	37	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festigen bekannter Inhalte und Verfahren</li> </ul>		

NOVEMBER

Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
--	---------------	------------	-------------------------	-------	----------

				15	
- <b>M9 2 Potenzen</b>	Aufwärmrunde	38	• Erhebung des Vorwissens		
	Bildaufgabe	39	• Einstieg über eine Bildaufgabe		
- Zahlen in Dezimal- und Zehnerpotenzschreibweise (auch mit negativem Exponenten) darstellen, vergleichen und ordnen	Große Zahlen in Zehnerpotenzen darstellen	40	• Begriffe Basis, Exponent (Hochzahl), Zehnerpotenz, Vorfaktor und Standard-schreibweise kennen und verwenden	AH 8	
	Kleine Zahlen in Zehnerpotenzen darstellen	41	• Zahlen als Zehnerpotenz lesen und schreiben	AH 8	
	Zahlen mit Zehnerpotenzen vergleichen und ordnen	42	• Fachgerechte Verwendung des Taschenrechners	AH 9	
	Große und kleine Zahlen mit Zehnerpotenzen schreiben	43			
- Mit Zehnerpotenzen sowie Vorsilben (Nano- bis Peta-) konkrete Größen darstellen	Größen mit Vorsilben darstellen	44	• Konkrete Größen (z. B. Längeneinheiten und Speichervolumina in der Datenverarbeitung) darstellen		
- Vernetzung	Thema: Größen von klein bis groß	45	• Arbeit mit konkreten Größen aus verschiedenen Bereichen		
- Zahlen in Zehnerpotenzschreibweise zur Lösung von Sach-situationen verwenden	Sachsituationen mit Zehnerpotenzen lösen	46	• Aufgaben in Sachsituationen lösen	AH 10	
- Lernstand erheben	Zwischenrunde	47	• Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seite 212		
- Potenzen Lerninhalte üben und vertiefen	Auf einen Blick – Üben und vertiefen	48, 49	(Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 212, 213		
- Lernzielkontrolle	Abschlussrunde	50	• Abschließende Lernzielkontrolle in zwei	AH 11	

			unterschiedlichen Anforderungsniveaus Lösungen Seite 213		
- Permanente Wiederholung	Kreuz und Quer	51	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festigen bekannter Inhalte und Verfahren</li> </ul>		
<b>Geometrie 1</b> <b>M9 3 Figuren und Lagebeziehungen</b> <b>M9 4 Flächeninhalt Vielecke</b>	Aufwärmrunde	52	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebung des Vorwissens</li> </ul>		
	Bildaufgabe	53	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstieg über eine Bildaufgabe</li> </ul>		
- Rechtwinklige Dreiecke erkennen und mit Fachbegriffen beschreiben	Rechtwinklige Dreiecke erkennen und beschreiben	54	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fachbegriffe: Hypotenuse, Kathete</li> <li>Rechtwinklige Dreiecke in der Umwelt und als Teilfiguren bekannter geometrischer Figuren erkennen</li> </ul>	AH 12	
- Rechtwinklige Dreiecke mit dem Geodreieck und mithilfe des Thaleskreises zeichnen	Rechtwinklige Dreiecke mit dem Geodreieck zeichnen	55	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geodreieck fachgerecht einsetzen</li> <li>Planfigur erstellen und sorgfältig arbeiten</li> </ul>	AH 13	
	Den Satz des Thales verstehen	56	<ul style="list-style-type: none"> <li>Handlungsorientierte Hinführung</li> </ul>		
	Rechtwinklige Dreiecke mit dem Thaleskreis zeichnen	57	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planfigur erstellen und sorgfältig arbeiten</li> </ul>	AH 13	
- Flächeninhalte der Quadrate über den Seiten von Dreiecken vergleichen und überprüfen, ob Dreiecke rechtwinklig sind	Den Satz des Pythagoras verstehen	58	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konkrete Modelle: Zwölfknotenschnur; 12 Streichhölzer</li> <li>Handlungsorientierte Hinführung</li> </ul>		
- Fehlende Seitenlängen mithilfe des Satzes vom Pythagoras berechnen	Mit dem Satz des Pythagoras rechnen	59	<ul style="list-style-type: none"> <li>Satz und seine Umkehrung erläutern</li> <li>Seitenlängen berechnen</li> </ul>	AH 14	

**DEZEMBER**

Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
				15	

	Thema: Den Satz des Pythagoras beweisen	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblick in die Geschichte der Mathematik (Beispiel antikes Griechenland)</li> <li>• Einfache, handlungsorientierte Beweisführungen vornehmen</li> </ul>		
- In Sachzusammenhängen und bei berufsbezogenen Aufgaben fehlende Seitenlängen im rechtwinkligen Dreieck berechnen	Den Satz des Pythagoras anwenden	61, 62, 63	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sach- und berufsbezogene Aufgaben</li> <li>• Rechtwinklige Dreiecke bei Quadern: Flächen- und Raumdiagonalen berechnen</li> </ul>	AH 15	
- Eigenschaften regelmäßiger Vielecke beschreiben und regelmäßige Vielecke zeichnen	Regelmäßige Vielecke beschreiben und zeichnen	64, 65	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe: Umkreis, Mittelpunktswinkel, Basiswinkel, Bestimmungsdreieck</li> <li>• Mittelpunkts- bzw. Basiswinkel berechnen</li> <li>• Zeichnen über Umkreis und Mittelpunktswinkel sowie über Seite und Basiswinkel</li> </ul>	AH 16	
- Flächeninhalt und Umfang regelmäßiger Vielecke berechnen	Regelmäßige Vielecke berechnen	66, 67	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerlegung in deckungsgleiche, gleichschenklige Dreiecke</li> <li>• Flächeninhalt und Umfang sowie Seitenlänge berechnen, auch in sachbezogenen Aufgaben</li> </ul>		
- Flächeninhalt zusammengesetzter Figuren berechnen	Flächeninhalt zusammengesetzter Figuren berechnen	68, 69	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung durch Zerlegen und Ergänzen in berechenbare Teilflächen</li> <li>• Sachbezogene und berufsorientierende Aufgaben</li> </ul>		
- Lernstand erheben	Zwischenrunde	70, 71	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenzierte Erhebung des Lernstands</li> </ul>		
- Geometrie 1 Lerninhalte üben und vertiefen	Auf einen Blick – Üben und vertiefen	72, 73	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (Eigenständiges) Üben und Vertiefen</li> </ul>		
- Lernzielkontrolle	Abschlussrunde	74	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus</li> <li>•</li> </ul>	AH 17	



- Permanente Wiederholung	Kreuz und Quer	75	<ul style="list-style-type: none"><li>• Festigen bekannter Inhalte und Verfahren</li></ul>		
---------------------------	----------------	----	--	--	--

JANUAR					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
				15	
<b>M9 5 Gleichungen</b>	Aufwärmrunde	76	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebung des Vorwissens</li> </ul>		
	Einstieg: Bildaufgabe	77	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstieg über eine Bildaufgabe</li> </ul>		
- Rechenregeln und Rechengesetze wiederholen und anwenden	Terme umformen	78, 79	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe</li> <li>Terme ohne und mit Klammern unter Beachtung von Punkt vor Strich sowie Klammerregel und Distributivgesetz vereinfachen</li> <li>Begründend mit Brüchen bzw. Dezimalbrüchen rechnen</li> </ul>	AH 18	
- Gleichungen mithilfe von Äquivalenzumformung lösen	Gleichungen wertgleich umformen	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lösungsschritte strukturiert und übersichtlich darstellen</li> </ul>	AH 19	
- Gleichungen mit Brüchen (Variable nur im Zähler) lösen	Gleichungen mit Brüchen lösen	81	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lösung mittels Probe überprüfen</li> <li>Aus Fehlern lernen</li> </ul>	AH 19	
- Aus Sachzusammenhängen und Zahlenrätseln komplexe Gleichungen aufstellen und lösen	Gleichungen aufstellen und lösen	82, 83	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variable vorteilhaft festlegen</li> <li>Strukturierungshilfen wie z.B. Skizzen und Tabellen nützen</li> <li>Ergebnis der Gleichung in Bezug auf die Ausgangssituation überprüfen</li> </ul>	AH 20	
- Gleichungen mit Brüchen (Variable auch im Nenner) lösen sowie aufstellen und lösen	Terme mit einer Variablen im Nenner umformen	84	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definitionsbereich festlegen und kürzen sowie erweitern wie bei Brüchen</li> </ul>		
	Gleichungen mit einer Variablen im Nenner umformen	85, 86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definitionsmenge bestimmen, schrittweise umformen und Lösungsmenge angeben</li> </ul>	AH 21	

- Zahlenrätsel lösen	Gleichungen mit einer Variablen im Nenner aufstellen und lösen	87	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zu Zahlenrätseln Gleichungen aufstellen und lösen</li> </ul>	AH 21	
- Werte in mathematische und naturwissenschaftliche Formeln einsetzen, fehlende Werte durch Äquivalenzumformungen finden und Ergebnisse in Sachzusammenhängen prüfen	Mit Formeln aus der Geometrie rechnen	88, 89	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strukturierungshilfen (z.B. Gegeben/Gesucht; Skizze) nützen</li> <li>Wiederholen der Formeln und Nachschlagen in der Formelsammlung</li> <li>Zahlenwerte in die Formel einsetzen, ggf. vereinfachen und über Umformung berechnen</li> <li>Übersichtliche Notation</li> </ul>	AH 22	
	Mit Formeln der Prozent- und Zinsrechnung rechnen	90			
	Mit Formeln aus Natur und Technik rechnen	91			
- Vernetzung	Thema: Anhalteweg eines KFZ	92	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realitätsnahe Arbeit mit Formeln zum Bereich „Anhalteweg“</li> </ul>		Querverbindung zu Verkehrserziehung

F E B R U A R					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
				15	
- Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen mithilfe von Äquivalenzumformungen lösen und verschiedene Lösungsverfahren bewerten  - Sachaufgaben mithilfe von Gleichungssystemen lösen	Lineare Gleichungssysteme kennen lernen  Lineare Gleichungssysteme zeichnerisch lösen  Das Gleichsetzungsverfahren anwenden  Das Einsetzungsverfahren anwenden  Das Additionsverfahren anwenden  Gleichungssysteme verschiedenartig lösen  Sachaufgaben mit Gleichungssystemen lösen  Mischungsaufgaben mit Gleichungssystemen lösen  Geometrieaufgaben mit Gleichungssystemen lösen	93  94, 95  96  97  98  99  100, 101  102  103	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passende Zahlenpaare über probierendes Verfahren finden</li> <li>• Zeichnerisches Lösungsverfahren erlernen</li> <li>• Sukzessives Erlernen verschiedener rechnerischer Lösungsverfahren</li> <li>• Anwenden geeigneter (vorteilhafter) Lösungsverfahren</li> <li>• Lösungsstrategien erarbeiten (z.B. Tabelle als Gliederungshilfe)</li> <li>• Vernetztes Lernen</li> </ul>		
- Lösungsmengen von reinquadratischen Gleichungen bestimmen und zu gegebenen Lösungsmengen passende reinquadratische Gleichungen for-	Reinquadratische Gleichungen lösen	104, 105	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungsschritte strukturiert und übersichtlich darstellen</li> <li>• Reinquadratische Gleichungen zu vorgegebenen Lösungsmengen aufstellen</li> </ul>		



Klett



mulieren					
- Lernstand erheben	Zwischenrunde	106, 107	<ul style="list-style-type: none"><li>Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seiten 219 – 221</li></ul>		
- Gleichungen: Lerninhalte üben und vertiefen	Auf einen Blick – Üben und vertiefen	108, 109	<ul style="list-style-type: none"><li>(Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 221 - 223</li></ul>		
- Lernzielkontrolle	Abschlussrunde	110	<ul style="list-style-type: none"><li>Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus Lösungen Seiten 223, 224</li></ul>	AH 27	
- Permanente Wiederholung	Kreuz und Quer	111	<ul style="list-style-type: none"><li>Festigen bekannter Inhalte und Verfahren</li></ul>		

M Ä R Z					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
				<b>15</b>	
<b>Geometrie 2</b> <b>M9 3 Körper – Eigenschaften/ Schrägbildskizzen gerader und schiefer Pyramiden und Kegel</b> <b>M9 5 Rauminhalt – Prismen, Pyramiden, Kegel</b>	Aufwärmrunde  Bildaufgabe	112  113	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhebung des Vorwissens</li> <li>• Einstieg über eine Bildaufgabe</li> </ul>		
- Eigenschaften von geraden und schiefer Pyramiden und Kegeln beschreiben  - Raumvorstellung schulen	Pyramiden und Kegel untersuchen und beschreiben	114, 115	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeit mit selbsterstellten Modellen bzw. Modellen aus dem Alltag</li> <li>• Eigenschaften an den Modellen erkennen</li> <li>• Netze und Ansichten richtig zuordnen</li> <li>• Kopfgeometrie zur Schulung der Raumvorstellung verstärkt einsetzen (als durchgängiges Unterrichtsprinzip beibehalten)</li> </ul>	AH 28	
- Schrägbildskizzen zu geraden Pyramiden und Kegeln fachgerecht ausführen und beschriften	Schrägbildskizzen von Pyramide und Kegel zeichnen	116, 117	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachgerechtes Zeichnen von Schrägbildskizzen</li> <li>• Beschriftung von Schrägbildskizzen mit gegebenen Werten und gesuchten Größen als Strukturierungshilfe beim Problemlösen</li> </ul>	AH 29	
- Volumenberechnung regelmäßiger gerader Prismen beschreiben und ausführen	Volumen von Prismen berechnen	118, 119	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analogie zur bereits bekannten Formel <math>V = G \cdot h_K</math> erkennen und nutzen</li> </ul>	AH 30	
- Formel zur Volumenberechnung von Pyramiden herleiten und anwenden	Volumen von Pyramiden berechnen	120, 121	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschauliches Herleiten (Stufenpyramiden aus Würfelchen und Schüttversuch)</li> <li>• Volumenberechnung bei formalen und Umkehraufgaben sowie in Sachsituationen (berufsbezogene Aufgaben)</li> </ul>	AH 31	

- Vernetzung	Thema: Die Pyramiden von Gizeh	122, 123	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einblick in die Geschichte der Mathematik (Beispiel altes Ägypten)</li> </ul>		
- Formel zur Volumenberechnung von Kegeln herleiten und anwenden	Volumen von Kegeln berechnen	124, 125	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschauliches Herleiten (Anknüpfung an Pyramide und Schüttversuch)</li> <li>• Volumenberechnung bei formalen, Umkehr- und Anwendungsaufgaben</li> </ul>	AH 32	
- Volumen zusammengesetzter Körper berechnen	Volumen zusammengesetzter Körper berechnen	126	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berechnung durch Addition bzw. Subtraktion berechenbarer „Teilkörper“</li> <li>• Berufsbezogene Aufgaben lösen</li> </ul>	AH 35	
- Formel zur Berechnung des Oberflächeninhalts von Pyramiden herleiten und anwenden	Oberflächeninhalt von Pyramiden berechnen	127	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung von Netzen/Schrägbildskizzen</li> <li>• Ermittlung von Oberflächeninhalten auch in Sachsituationen</li> </ul>	AH 33 AH 35	
- Formel zur Berechnung des Oberflächeninhalts von Kegeln herleiten und anwenden	Oberflächeninhalt von Kegeln berechnen	128	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung von Netzen/Schrägbildskizzen</li> <li>• Ermittlung von Oberflächeninhalten auch in Sachsituationen</li> </ul>	AH 34	

APRIL					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
				15	
- Mit einem Tabellenkalkulationsprogramm arbeiten	Körper mit der Tabellenkalkulation berechnen	129	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorteilhaftes Arbeiten mittels Tabellenkalkulation</li> </ul>		Querverbindung zu den Fächern Inf und WiK
- Lernstand erheben	Zwischenrunde	130, 131	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seite 225</li> </ul>		
- Geometrie 2 Lerninhalte üben und vertiefen	Auf einen Blick – Üben und vertiefen	132, 133	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 225 - 227</li> </ul>		
- Lernzielkontrolle	Abschlussrunde	134	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus Lösungen Seite 227</li> </ul>	AH 36	
- Permanente Wiederholung	Kreuz und Quer	135	<ul style="list-style-type: none"> <li>Festigen bekannter Inhalte und Verfahren</li> </ul>		
<b>M9 6 Funktionale Zusammenhänge</b>	Aufwärmrunde	136	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erhebung des Vorwissens</li> </ul>		
	Bildaufgabe	137	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstieg über eine Bildaufgabe</li> </ul>		
- Nicht lineare, lineare, proportionale und umgekehrt proportionale Abhängigkeiten erkennen und unterscheiden sowie darstellen	Proportionale Zuordnungen darstellen und berechnen  Thema: Rund ums Campen	138  139	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realitätsnahe Sachzusammenhänge</li> <li>Lineare, proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen aus vorgegebenen Daten/Darstellungen begründen</li> </ul>	AH 37	
- Rechnerisch und zeichnerisch fehlende Werte in linearen Sachzusammenhängen ermitteln	Lineare Zuordnungen darstellen und berechnen  Lineare Funktionen unterschiedlich darstellen	140, 141  142, 143	<ul style="list-style-type: none"> <li>Darstellungsformen: Sachzusammenhang, Wertetabelle, Graph im Koordinatensystem</li> <li>Darstellungsformen begründet zuordnen bzw. verwenden und zwischen diesen wechseln</li> </ul>	AH 38  AH 39	
- Lineare Funktionen durch Funk-		144,145		AH 40	



tionsgleichungen darstellen	Lineare Funktionsgleichungen aufstellen	146	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beziehungen zwischen der Funktionsgleichung und dem Graphen herstellen</li><li>• Zeichnen des Graphen mithilfe von Achsenabschnitt und Steigungsdreieck</li></ul>	AH 40	
- Graphen linearer Funktionen mithilfe der Funktionsgleichung zeichnen	Übungsaufgaben zu linearen Funktionsgleichungen lösen Graphen linearer Funktionen zeichnen	147			

M A I					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
				<b>15</b>	
- Schnittpunkte von Graphen linearer Funktionen durch Zeichnung und Rechnung ermitteln	Schnittpunkte von linearen Funktionen bestimmen	148, 149	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schnittpunkte zeichnerisch und rechnerisch bestimmen</li> <li>Beide Verfahren wechselseitig zur Kontrolle nutzen</li> </ul>		
- Rechnerisch und zeichnerisch fehlende Werte in umgekehrt proportionalen Sachzusammenhängen ermitteln	Umgekehrt proportionale Zuordnungen erkennen	150, 151	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merkmale umgekehrt proportionaler Zuordnungen/Funktionen erkennen</li> </ul>		
	Umgekehrt proportionale Zuordnungen darstellen	152	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeichnen des Graphen (Hyperbel) von umgekehrt proportionalen Zuordnungen</li> </ul>	AH 41	
	Umgekehrt proportionale Zuordnungen berechnen	153	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berechnung von Werten über bekannte Verfahren (Zweisatz/Dreisatz)</li> </ul>	AH 41	
- Mit einem Tabellenkalkulationsprogramm arbeiten	Zuordnungen mit dem Computer bearbeiten	154	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorteilhaftes Arbeiten mittels Tabellenkalkulation</li> </ul>		Querverbindung zu den Fächern Inf und WiK
- Umgekehrt proportionale Funktionen durch Funktionsgleichungen darstellen	Funktionsgleichungen umgekehrt proportionaler Funktionen aufstellen	155, 156	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsgleichung anhand vorgegebener Werte aufstellen</li> <li>Werte mit Funktionsgleichung berechnen</li> </ul>	AH 42	
- Vernetzung	Thema: Abschlussfahrt nach Wien	158, 159	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realitätsnahe Anwendung erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten</li> </ul>		
- Lernstand erheben	Zwischenrunde	160, 161	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differenzierte Erhebung des Lernstands</li> <li>Lösungen Seiten 228, 229</li> </ul>		
- Funktionale Zusammenhänge: Lerninhalte üben und vertiefen	Auf einen Blick – Üben und vertiefen	162, 163	<ul style="list-style-type: none"> <li>(Eigenständiges) Üben und Vertiefen</li> <li>Lösungen Seiten 229 - 231</li> </ul>		
- Lernzielkontrolle	Abschlussrunde	164	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus</li> <li>Lösungen Seiten 231, 232</li> </ul>	AH 43	

-	Permanente Wiederholung	Kreuz und Quer	165	• Festigen bekannter Inhalte und Verfahren		
<b>J U N I</b>						
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke	
				<b>10</b>		
<b>M9 7 Wahrscheinlichkeiten</b>	Aufwärmrunde	166	• Erhebung des Vorwissens			
	Bildaufgabe	167	• Einstieg über eine Bildaufgabe			
- Mögliche Ergebnisse von Laplace-Experimenten in Ergebnismengen zusammenfassen und mögliche Ereignisse formulieren	Wahrscheinlichkeiten schätzen	168	• Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe • Arbeit mit Wahrscheinlichkeitsskalen			
- Anzahlen günstiger und möglicher Ergebnisse bestimmen und in Bruch- und Prozent-schreibweise darstellen	Absolute und relative Häufigkeit bestimmen	169	• Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe • Darstellung als Bruch, Dezimalbruch, Prozentsatz und in Schaubildern	AH 44		
- Gegenereignisse bestimmen und beschreiben	Ergebnismengen und Ereignisse bestimmen	170	• Ergebnismengen zu Zufallsexperimenten angeben und Ereignisse beschreiben	AH 45		
- Chancen bei Laplace-Experimenten beurteilen	Wahrscheinlichkeiten bei Zufallsexperimenten bestimmen	171	• Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe • Wahrscheinlichkeit in Analogie zur relativen Häufigkeit bestimmen	AH 46		
- Gewinnchancen durch den Vergleich der Wahrscheinlichkeiten von Ereignis und Gegenereignis beurteilen	Gegenereignisse bei Zufallsexperimenten bestimmen	172	• Gegenereignisse zu Ereignissen angeben und deren Wahrscheinlichkeit bestimmen			
	Übungsaufgaben zu Zufallsexperimenten lösen	173	• Gewinnchancen durch den Vergleich der Wahrscheinlichkeiten von Ereignis und Gegenereignis beurteilen			
	Thema: Mit Baumdiagrammen arbeiten	174	• Baumdiagramme als anschauliche Darstellungsform der Ergebnisse von Zufallsexperimenten kennen lernen und erstellen	AH 47		
	Thema: Mensch ärgere Dich	175				



	nicht		<ul style="list-style-type: none"><li>• Realitätsnahe Anwendung erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten</li></ul>		
- Lernstand erheben	Zwischenrunde	176, 177	<ul style="list-style-type: none"><li>• Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seiten 232, 233</li></ul>		
- Wahrscheinlichkeiten: Lerninhalte üben und vertiefen	Auf einen Blick – Üben und vertiefen	178, 179	Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 233, 234		
- Lernzielkontrolle	Abschlussrunde	180	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus Lösungen Seiten 234</li></ul>	AH 48	
- Permanente Wiederholung	Kreuz und Quer	181	Festigen bekannter Inhalte und Verfahren		

JULI					
Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen	Sequenzierung	Buchseiten	Hinweise zum Unterricht	UE/AH	Vermerke
<b>Quali-Training</b>	Quali-Training		Überblick, Tipps für den Prüfungstag	AH 49	
	<b>A-Teil QA</b> Mit Prozenten rechnen Gleichungen aufstellen und lösen Aufgaben aus der Geometrie lösen Schätzen Schaubilder lesen	183 184 185 186 187	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gezielte Vorbereitung auf den Qualifizierenden Mittelschulabschluss</li> <li>• Erarbeitung von Lösungsstrategien anhand von früheren Quali-Aufgaben</li> <li>• Überwiegend selbständige Bearbeitung mit Nutzung von Selbstkontrollmöglichkeiten</li> <li>• Lösungen Seiten 234, 235</li> <li>• Lösungen Seite 235</li> <li>• Lösungen Seite 235</li> <li>• Lösungen Seiten 235, 236</li> <li>• Lösungen Seite 236</li> </ul>		Die einzelnen Seiten können zu Übungszwecken ganz bzw. teilweise auch vorgezogen werden.
	<b>B-Teil QA</b> Mit Prozenten rechnen Mit Zinsen rechnen Mit Zehnerpotenzen rechnen Flächen berechnen	188, 189 190 191 192, 193		AH 50 AH 51 AH 52 AH 53 AH 54 AH 55	

	Gleichungen aufstellen und lösen	194, 195		AH 56 AH 57	
	Körper berechnen	196, 197		AH 58 AH 59	
	Zuordnungen berechnen	198, 199		AH 60 AH 61	
	Wahrscheinlichkeiten berechnen	200		AH 62 AH 63	
	Im Koordinatensystem zeichnen	201			
	Statistiken auswerten und erstellen	202, 203		AH 62	
- Lernstand erheben (Jahresstoff)	Zur Leistungsorientierung	204, 205	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erkennen von Stärken und Schwächen einzelner Schüler (diagnostischer Bereich)</li> <li>• Feststellen der Basiskompetenzen aller Schüler in Bezug auf die Lehrplananforderungen (analytischer Bereich)</li> <li>• Zusätzliches Hilfsinstrument für die Beratung (beratender Bereich)</li> </ul>		Fundus: Archiv ISB/KM