**[Geben Sie die Firmenadresse ein]**



Formel PLUS – Bayern

Mathematik für Mittelschulen

Jahrgangsstufe M9

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

ISBN Klett 978-3-12-747597-5

www.ccbuchner.de  
www.klett.de

Stoffverteilungsplan zum LehrplanPLUS Bayern

Formel PLUS M9 – Mathematik für Mittelschulen Bayern

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“ aufge-führten inhaltsbezogenen Kompetenzen auch auf die Zeit nach der QA-Prüfung, also Juli, verlegt werden, da diese im Hinblick auf den „Quali“ nicht prüfungs- relevant 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 \*\*\*** |
|  |  |  |  | **10** |  |
| **M9 1 Prozent- und Zinsrechnung** | Aufwärmrunde  Einstieg: Bildaufgabe | 6  7 | 1. Erhebung des Vorwissens 2. Einstieg über eine Bildaufgabe |  |  |
| * Prozentsätze als vergleichbare Anteile kennen * Verfahren der Prozentrechnung kennen und anwenden * Funktionalen Zusammenhang der Grundgrößen sprachlich darstellen | Brüche in Prozent umwandeln  Prozentwert berechnen  Grundwert berechnen  Prozentsatz berechnen  Übungsaufgaben zur Prozentrechnung lösen | 8  9  10  11  12 | 1. Grundlagen der Prozentrechnung wiederholen 2. Anteile als Bruch, Dezimalbruch, Hundertstelbruch, Prozentsatz angeben 3. Mögliche Lösungsverfahren: Dreisatz, Operator, Formel 4. Grundaufgaben in Sachzusammen-hängen anwenden 5. Strategien zum Lösen von offenen Aufgaben finden und bewerten | AH 2 |  |
| - Grundbegriffe Kapital, Zinssatz,   Zinsen und Zeit kennen und zu-   ordnen  - Verfahren der Prozentrechnung   für Berechnungen bei Jahres-   ­zinsen nutzen | Grundbegriffe der  Zinsrechnung kennen  Jahreszinsen berechnen  Kapital berechnen  Zinssatz berechnen | 13  14  15  16 | 1. Zinsrechnung als Anwendung der Prozentrechnung verstehen 2. Neue Begriffe mit Bezug zur Prozent-rechnung klären und zuordnen 3. Mögliche Lösungsverfahren: Dreisatz, Operator, Formel | AH 3  AH 3  AH 3 | . |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **O k t o b e r** | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | **Hinweise zum Unterricht** | **UE/AH** | **Vermerke** |
| - Funktionalen Zusammenhang   der Grundgrößen sprachlich   darstellen  - Zinseszinsen berechnen  - Berechnen von Zinsen, Kapital,   Zinssätzen und Verzinsungs-  zeiten für Zeiträume innerhalb   eines Jahres | Grundaufgaben zu Jahres-  zinsen lösen  Zinseszinsen berechnen  Monatszinsen berechnen  Mit Monatszinsen rechnen  Tageszinsen berechnen  Mit Tageszinsen rechnen | 17  18  19  20  21  22  23 | 1. Grundaufgaben in Sachzusammen-hängen anwenden 2. Schrittweises Berechnen der Zinsen bei mehrjährigen Geldanlagen 3. Berechnen der Zinsen bei mehrjährigen Geldanlagen durch Potenzieren des Zinsfaktors 4. Linearen Zusammenhang von Zeit und Zinsen bei Berechnung nutzen 5. Berechnung über Dreisatz und Formel 6. Berechnung von Kapital, Zinssatz und Verzinsungszeit in Monaten über Formel 7. Berechnung über Dreisatz und Formel 8. Berechnung von Kapital, Zinssatz und Verzinsungszeit in Tagen über Formel | **20** |  |
| - Mit einem Tabellenkalkulations-   programm arbeiten  - Von Monats- und Tageszinsen   auf Jahreszinsen schließen | Zinsen mit dem Computer berechnen  Kapital, Zinssatz und Zeit mit dem Computer berechnen  Zinsen und Zinssätze vergleichen | 24, 25  26  27 | 1. Grundlagen der Tabellenkalkulation anhand der Zinsberechnung wiederholen und anwenden 2. Von Monats- und Tageszinsen auf Jahreszinsen schließen und so Zins-zahlungen und Zinssätze vergleichbar machen | AH 3  AH 4  AH 5  AH 5 | Querverbindung zu den  Fächern Inf und WiK |
| * Zu Schaubildern selbst Fragen mit mathematischem Gehalt stellen und beantworten | Schaubilder auswerten | 28, 29 | 1. Zu Schaubildern unterschiedlicher Art Fragen formulieren und rechnerisch beantworten | AH 6 |  |
|  | Übungsaufgaben zur Pro-  zent- und Zinsrechnung lösen | 30, 31 | 1. Wiederholend Übungsaufgaben möglichst selbständig lösen und dabei Selbstkontrollmöglichkeiten nutzen |  |  |
| * Lernstand erheben | Zwischenrunde | 32, 33 | 1. Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seite 210 |  |  |
| * Prozent- und Zinsrechnung Lerninhalte üben und vertiefen | Auf einen Blick – Üben und vertiefen | 34, 35 | 1. (Eigenständiges) Üben und Vertiefen  Lösungen Seiten 210, 211 |  |  |
| * Lernzielkontrolle | Abschlussrunde | 36 | 1. Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus 2. Lösungen Seiten 211, 212 | AH 7 |  |
| * Permanente Wiederholung | Kreuz und Quer | 37 | 1. Festigen bekannter Inhalte und Verfahren |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N O V E M B E R** | | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | **Hinweise zum Unterricht** | | **UE/AH** | **Vermerke** |
|  |  |  |  | | **15** |  |
| * **M9 2 Potenzen** | Aufwärmrunde  Bildaufgabe | 38  39 | 1. Erhebung des Vorwissens 2. Einstieg über eine Bildaufgabe | |  |  |
| **-** Zahlenin Dezimal- und Zehner-  potenzschreibweise (auch mit  negativem Exponenten) dar-  stellen, vergleichen und ordnen   * Mit Zehnerpotenzen sowie Vor­silben (Nano- bis Peta-) kon­krete Größen darstellen | Große Zahlen in Zehner-potenzen darstellen  Kleine Zahlen in Zehner-potenzen darstellen  Zahlen mit Zehnerpotenzen  vergleichen und ordnen  Große und kleine Zahlen mit  Zehnerpotenzen schreiben  Größen mit Vorsilben dar-  stellen | 40  41  42  43  44 | 1. Begriffe Basis, Exponent (Hochzahl), Zehnerpotenz, Vorfaktor und Standard­schreibweise kennen und verwenden 2. Zahlen als Zehnerpotenz lesen und schreiben 3. Fachgerechte Verwendung des Taschenrechners 4. Konkrete Größen (z. B. Längeneinheiten und Speichervolumina in der Datenver­arbeitung) darstellen | | AH 8  AH 8  AH 9 |  |
| * Vernetzung | Thema: Größen von klein   bis groß | 45 | 1. Arbeit mit konkreten Größen aus ver­schiedenen Bereichen | |  |  |
| - Zahlen in Zehnerpotenzschreib-   weise zur Lösung von Sach-   situationen verwenden | Sachsituationen mit Zehner­potenzen lösen | 46 | 1. Aufgaben in Sachsituationen lösen | | AH 10 |  |
| - Lernstand erheben | Zwischenrunde | 47 | 1. 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 | 1. Abschließende Lernzielkontrolle in zwei  unterschiedlichen Anforderungsniveaus   Lösungen Seite 213 | | AH 11 |  |
| * Permanente Wiederholung | Kreuz und Quer | 51 | 1. Festigen bekannter Inhalte und Verfahren | |  |  |
| **Geometrie 1**  **M9 3 Figuren und Lagebe­ziehungen**  **M9 4 Flächeninhalt Vielecke** | Aufwärmrunde  Bildaufgabe | 52  53 | 1. Erhebung des Vorwissens 2. Einstieg über eine Bildaufgabe | |  |  |
| * Rechtwinklige Dreiecke er- kennen und mit Fachbegriffen beschreiben | Rechtwinklige Dreiecke erkennen und beschreiben | 54 | 1. Fachbegriffe: Hypotenuse, Kathete 2. Rechtwinklige Dreiecke in der Umwelt und als Teilfiguren bekannter geometrischer Figuren erkennen | | AH 12 |  |
| * Rechtwinklige Dreiecke mit dem Geodreieck und mithilfe des Thaleskreises zeichnen | Rechtwinklige Dreiecke mit dem Geodreieck zeichnen  Den Satz des Thales ver- stehen  Rechtwinklige Dreiecke mit dem Thaleskreis zeichnen | 55  56  57 | 1. Geodreieck fachgerecht einsetzen 2. Planfigur erstellen und sorgfältig arbeiten 3. Handlungsorientierte Hinführung 4. Planfigur erstellen und sorgfältig arbeiten | | AH 13  AH 13 |  |
| * Flächeninhalte der Quadrate über den Seiten von Dreiecken vergleichen und überprüfen, ob Dreiecke rechtwinklig sind | Den Satz des Pythagoras verstehen | 58 | 1. Konkrete Modelle: Zwölfknotenschnur;   12 Streichhölzer   1. Handlungsorientierte Hinführung | |  |  |
| * Fehlende Seitenlängen mithilfe des Satzes vom Pythagoras berechnen | Mit dem Satz des Pythagoras rechnen | 59 | 1. Satz und seine Umkehrung erläutern 2. Seitenlängen berechnen | | AH 14 |  |
| **D E Z E M B E R** | | | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | | **Hinweise zum Unterricht** | **UE/AH** | **Vermerke** |
|  | |  |  | |  | **15** |  |
|  | | Thema: Den Satz des   Pythagoras beweisen | 60 | | 1. Einblick in die Geschichte der Mathe­matik (Beispiel antikes Griechenland) 2. Einfache, handlungsorientierte Beweis­führungen vornehmen |  |  |
| * In Sachzusammenhängen und bei berufsbezogenen Aufgaben feh-lende Seitenlängen im recht- winkligen Dreieck berechnen | | Den Satz des Pythagoras anwenden | 61, 62, 63 | | 1. Sach- und berufsbezogene Aufgaben 2. Rechtwinklige Dreiecke bei Quadern:   Flächen- und Raumdiagonalen be­rechnen | AH 15 |  |
| * Eigenschaften regelmäßiger Viel­ecke beschreiben und regel-mäßige Vielecke zeichnen * Flächeninhalt und Umfang regel- mäßiger Vielecke berechnen | | Regelmäßige Vielecke be­schreiben und zeichnen  Regelmäßige Vielecke be­rechnen | 64, 65  66, 67 | | 1. Begriffe: Umkreis, Mittelpunktswinkel, Basiswinkel, Bestimmungsdreieck 2. Mittelpunkts- bzw. Basiswinkel be­rechnen 3. Zeichnen über Umkreis und Mittelpunkts-winkel sowie über Seite und Basiswinkel 4. Zerlegung in deckungsgleiche, gleich­schenklige Dreiecke 5. Flächeninhalt und Umfang sowie Seitenlänge berechnen, auch in sach-bezogenen Aufgaben | AH 16 |  |
| * Flächeninhalt zusammenge­setzter Figuren berechnen | | Flächeninhalt zusammenge­setzter Figuren berechnen | 68, 69 | | 1. Berechnung durch Zerlegen und Er­gänzen in berechenbare Teilflächen 2. Sachbezogene und berufsorientierende   Aufgaben |  |  |
| * Lernstand erheben | | Zwischenrunde | 70, 71 | | 1. Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seiten 213 – 215 |  |  |
| * Geometrie 1   Lerninhalte üben und vertiefen | | Auf einen Blick – Üben und vertiefen | 72, 73 | | 1. (Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 215 – 218 |  |  |
| * Lernzielkontrolle | | Abschlussrunde | 74 | | 1. Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus Lösungen Seiten 218, 219 | AH 17 |  |
| * Permanente Wiederholung | | Kreuz und Quer | 75 | | 1. Festigen bekannter Inhalte und Verfahren |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **J a n u a r** | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | **Hinweise zum Unterricht** | **UE/AH** | **Vermerke** |
|  |  |  |  | **15** |  |
| **M9 5 Gleichungen** | Aufwärmrunde  Einstieg: Bildaufgabe | 76  77 | 1. Erhebung des Vorwissens 2. Einstieg über eine Bildaufgabe |  |  |
| * Rechenregeln und Rechen-gesetze wiederholen und anwenden | Terme umformen | 78, 79 | 1. Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe 2. Terme ohne und mit Klammern unter Beachtung von Punkt vor Strich sowie Klammerregel und Distributivgesetz ver­einfachen 3. Begründend mit Brüchen bzw. Dezimal-brüchen rechnen | AH 18 |  |
| * Gleichungen mithilfe von Äquivalenzumformung lösen * Gleichungen mit Brüchen (Variable nur im Zähler) lösen * Aus Sachzusammenhängen und Zahlenrätsel komplexe Gleichungen aufstellen und lösen * Gleichungen mit Brüchen   (Variable auch im Nenner) lösen sowie aufstellen und lösen   * Zahlenrätsel lösen | Gleichungen wertgleich umformen  Gleichungen mit Brüchen lösen  Gleichungen aufstellen und lösen    Terme mit einer Variablen im Nenner umformen  Gleichungen mit einer  Variablen im Nenner umformen  Gleichungen mit einer Varia- len im Nenner aufstellen und lösen | 80  81  82, 83  84  85, 86  87 | 1. Lösungsschritte strukturiert und über-sichtlich darstellen 2. Lösung mittels Probe überprüfen 3. Aus Fehlern lernen 4. Variable vorteilhaft festlegen 5. Strukturierungshilfen wie z.B. Skizzen und Tabellen nützen 6. Ergebnis der Gleichung in Bezug auf die Ausgangssituation überprüfen 7. Definitionsbereich festlegen und kürzen sowie erweitern wie bei Brüchen 8. Definitionsmenge bestimmen, schrittweise umformen und Lösungsmenge angeben 9. Zu Zahlenrätseln Gleichungen aufstellen und lösen | AH 19  AH 19  AH 20  AH 21  AH 21 |  |
| * Werte in mathematische und naturwissenschaftliche Formeln einsetzen, fehlende Werte durch Äquivalenzumformungen finden und Ergebnisse in Sach- zusammenhängen prüfen | Mit Formeln aus der Geo­metrie rechnen  Mit Formeln der Prozent- und Zinsrechnung rechnen  Mit Formeln aus Natur und Technik rechnen | 88, 89  90  91 | 1. Strukturierungshilfen (z.B. Gegeben/Ge­sucht; Skizze) nützen 2. Wiederholen der Formeln und Nach- schlagen in der Formelsammlung 3. Zahlenwerte in die Formel einsetzen, ggf. vereinfachen und über Umformung be-rechnen 4. Übersichtliche Notation | AH 22 |  |
| * Vernetzung | Thema: Anhalteweg eines   KFZ | 92 | 1. Realitätsnahe Arbeit mit Formeln zum Be­reich „Anhalteweg“ |  | 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 Lösungsver- fahren bewerten * Sachaufgaben mithilfe von Gleichungssystemen lösen | Lineare Gleichungssysteme kennen lernen  Lineare Gleichungssysteme zeichnerisch lösen  Das Gleichsetzungsverfahren anwenden  Das Einsetzungsverfahren anwenden  Das Additionsverfahren anwenden  Gleichungssysteme ver- schiedenartig lösen  Sachaufgaben mit Glei-chungssystemen lösen  Mischungsaufgaben mit Glei- chungssystemen lösen  Geometrieaufgaben mit Glei- chungssystemen lösen | 93  94, 95  96  97  98  99  100, 101  102  103 | 1. Passende Zahlenpaare über probierendes Verfahren finden 2. Zeichnerisches Lösungsverfahren erlernen 3. Sukzessives Erlernen verschiedener rechnerischer Lösungsverfahren 4. Anwenden geeigneter (vorteilhafter) Lösungsverfahren 5. Lösungsstrategien erarbeiten (z.B. Ta- belle als Gliederungshilfe) 6. Vernetztes Lernen |  |  |
| * Lösungsmengen von reinqua- dratischen Gleichungen bestim-men und zu gegebenen Lö- sungsmengen passende rein- quadratische Gleichungen for- mulieren | Reinquadratische Gleichun-gen lösen | 104, 105 | 1. Lösungsschritte strukturiert und über- sichtlich darstellen 2. Reinquadratische Gleichungen zu vor- gegebenen Lösungsmengen aufstellen |  |  |
| * Lernstand erheben | Zwischenrunde | 106, 107 | 1. Differenzierte Erhebung des Lernstands Lösungen Seiten 219 – 221 |  |  |
| * Gleichungen: Lerninhalte üben und vertiefen | Auf einen Blick – Üben und vertiefen | 108, 109 | 1. (Eigenständiges) Üben und Vertiefen  Lösungen Seiten 221 - 223 |  |  |
| * Lernzielkontrolle | Abschlussrunde | 110 | 1. Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus Lösungen Seiten 223, 224 | AH 27 |  |
| * Permanente Wiederholung | Kreuz und Quer | 111 | 1. Festigen bekannter Inhalte und Verfahren |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **M ä r z** | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | **Hinweise zum Unterricht** | **UE/AH** | **Vermerke** |
|  |  |  |  | **15** |  |
| **Geometrie 2**  **M9 3 Körper – Eigenschaften/ Schrägbildskizzen gerader und schiefer Pyramiden und Kegel**  **M9 5 Rauminhalt – Prismen,   Pyramiden, Kegel** | Aufwärmrunde  Bildaufgabe | 112  113 | 1. Erhebung des Vorwissens 2. Einstieg über eine Bildaufgabe |  |  |
| * Eigenschaften von geraden und schiefen Pyramiden und Kegeln beschreiben * Raumvorstellung schulen | Pyramiden und Kegel unter-suchen und beschreiben | 114, 115 | 1. Arbeit mit selbsterstellten Modellen bzw. Modellen aus dem Alltag 2. Eigenschaften an den Modellen erkennen 3. Netze und Ansichten richtig zuordnen 4. Kopfgeometrie zur Schulung der Raum-vorstellung verstärkt einsetzen (als durch-gängiges Unterrichtsprinzip beibehalten) | AH 28 |  |
| * Schrägbildskizzen zu geraden Pyramiden und Kegeln fach-gerecht ausführen und be-schriften | Schrägbildskizzen von Pyramide und Kegel zeichnen | 116, 117 | 1. Fachgerechtes Zeichnen von Schräg­bildskizzen 2. Beschriftung von Schrägbildskizzen mit gegebenen Werten und gesuchten Grö­ßen als Strukturierungshilfe beim Pro­blemlösen | AH 29 |  |
| * Volumenberechnung regel-   mäßiger gerader Prismen beschreiben und ausführen | Volumen von Prismen berechnen | 118, 119 | 1. Analogie zur bereits bekannten Formel V = G · hK erkennen und nutzen | AH 30 |  |
| * Formel zur Volumenberechnung von Pyramiden herleiten und anwenden | Volumen von Pyramiden berechnen | 120, 121 | 1. Anschauliches Herleiten (Stufenpyrami­den aus Würfelchen und Schüttversuch) 2. Volumenberechnung bei formalen und Umkehraufgaben sowie in Sachsituatio­nen (berufsbezogene Aufgaben) | AH 31 |  |
| * Vernetzung | Thema: Die Pyramiden von  Gizeh | 122, 123 | 1. Einblick in die Geschichte der Mathematik (Beispiel altes Ägypten) |  |  |
| * Formel zur Volumenberechnung von Kegeln herleiten und an- wenden | Volumen von Kegeln berechnen | 124, 125 | 1. Anschauliches Herleiten (Anknüpfung an Pyramide und Schüttversuch) 2. Volumenberechnung bei formalen, Um- kehr- und Anwendungsaufgaben | AH 32 |  |
| * Volumen zusammengesetzter Körper berechnen | Volumen zusammengesetzter  Körper berechnen | 126 | 1. Berechnung durch Addition bzw. Sub­traktion berechenbarer „Teilkörper“ 2. Berufsbezogene Aufgaben lösen | AH 35 |  |
| * Formel zur Berechnung des Oberflächeninhalts von Pyra- miden herleiten und anwenden | Oberflächeninhalt von Pyra- miden berechnen | 127 | 1. Nutzung von Netzen/Schrägbildskizzen 2. Ermittlung von Oberflächeninhalten auch in Sachsituationen | AH 33  AH 35 |  |
| * Formel zur Berechnung des Oberflächeninhalts von Kegeln herleiten und anwenden | Oberflächeninhalt von Kegeln berechnen | 128 | 1. Nutzung von Netzen/Schrägbildskizzen 2. Ermittlung von Oberflächeninhalten auch in Sachsituationen | AH 34 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A p r i l** | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | **Hinweise zum Unterricht** | **UE/AH** | **Vermerke** |
|  |  |  |  | **15** |  |
| * Mit einem Tabellenkalkulations-programm arbeiten | Körper mir der Tabellen-kalkulation berechnen | 129 | 1. Vorteilhaftes Arbeiten mittels Tabellen­kalkulation |  | Querverbindung zu den  Fächern Inf und WiK |
| * Lernstand erheben | Zwischenrunde | 130, 131 | 1. Differenzierte Erhebung des Lernstands   Lösungen Seite 225 |  |  |
| * Geometrie 2   Lerninhalte üben und vertiefen | Auf einen Blick – Üben und vertiefen | 132, 133 | 1. (Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 225 - 227 |  |  |
| * Lernzielkontrolle | Abschlussrunde | 134 | 1. Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus   Lösungen Seite 227 | AH 36 |  |
| * Permanente Wiederholung | Kreuz und Quer | 135 | 1. Festigen bekannter Inhalte und Verfahren |  |  |
| **M9 6 Funktionale Zusammen-  hänge** | Aufwärmrunde  Bildaufgabe | 136  137 | 1. Erhebung des Vorwissens 2. Einstieg über eine Bildaufgabe |  |  |
| * Nicht lineare, lineare, propor­tionale und umgekehrt propor­tionale Abhängigkeiten er-kennen und unterscheiden so- wie darstellen * Rechnerisch und zeichnerisch fehlende Werte in linearen Sachzusammenhängen er-mitteln * Lineare Funktionen durch Funk- tionsgleichungen darstellen * Graphen linearer Funktionen mithilfe der Funktionsgleichung zeichnen | Proportionale Zuordnungen darstellen und berechnen  Thema: Rund ums Campen  Lineare Zuordnungen dar-stellen und berechnen  Lineare Funktionen unter- schiedlich darstellen  Lineare Funktionsgleichun-gen aufstellen  Übungsaufgaben zu linearen  Funktionsgleichungen lösen  Graphen linearer Funktionen zeichnen | 138  139  140, 141  142, 143  144,145  146  147 | 1. Realitätsnahe Sachzusammenhänge 2. Lineare, proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnungen aus vor-gegebenen Daten/Darstellungen be­gründen 3. Darstellungsformen: Sachzusammenhang, Wertetabelle, Graph im Koordinatensystem 4. Darstellungsformen begründet zuordnen   bzw. verwenden und zwischen diesen wechseln   1. Beziehungen zwischen der Funktionsglei- chung und dem Graphen herstellen 2. Zeichnen des Graphen mithilfe von Achsenabschnitt und Steigungsdreieck | AH 37  AH 38  AH 39  AH 40  AH 40 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **M a i** | | | | | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | | | **Hinweise zum Unterricht** | | | **UE/AH** | **Vermerke** |
|  |  | |  | | |  | | **15** |  |
| * Schnittpunkte von Graphen li-nearer Funktionen durch Zeich- nung und Rechnung ermitteln | Schnittpunkte von linearen Funktionen bestimmen | | 148, 149 | | | 1. Schnittpunkte zeichnerisch und rechne- risch bestimmen 2. Beide Verfahren wechselseitig zur Kon-trolle nutzen | |  |  |
| * Rechnerisch und zeichnerisch fehlende Werte in umgekehrt proportionalen Sachzusam-menhängen ermitteln | Umgekehrt proportionale Zuordnungen erkennen  Umgekehrt proportionale Zuordnungen darstellen  Umgekehrt proportionale Zuordnungen berechnen | | 150, 151  152  153 | | | 1. Merkmale umgekehrt proportionaler Zuordnungen/Funktionen erkennen 2. Zeichnen des Graphen (Hyperbel) von umgekehrt proportionalen Zuordnungen 3. Berechnung von Werten über bekannte Verfahren (Zweisatz/Dreisatz) | | AH 41  AH 41 |  |
| * Mit einem Tabellenkalkulations-programm arbeiten | Zuordnungen mit dem Computer bearbeiten | | 154 | | | 1. Vorteilhaftes Arbeiten mittels  Tabellenkalkulation | |  | Querverbindung zu den  Fächern Inf und WiK |
| * Umgekehrt proportionale Funk-tionen durch Funktionsglei- chungen darstellen | Funktionsgleichungen umge-kehrt proportionaler Funktio-nen aufstellen | | 155, 156 | | | 1. Funktionsgleichung anhand vorgegebener Werte aufstellen 2. Werte mit Funktionsgleichung berechnen | | AH 42 |  |
| * Vernetzung | Thema: Abschlussfahrt nach  Wien | | 158, 159 | | | 1. Realitätsnahe Anwendung erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten | |  |  |
| * Lernstand erheben | Zwischenrunde | | 160, 161 | | | 1. Differenzierte Erhebung des Lernstands   Lösungen Seiten 228, 229 | |  |  |
| * Funktionale Zusammenhänge: Lerninhalte üben und vertiefen | Auf einen Blick – Üben und vertiefen | | 162, 163 | | | 1. (Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 229 - 231 | |  |  |
| * Lernzielkontrolle | Abschlussrunde | | 164 | | | 1. Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus   Lösungen Seiten 231, 232 | | AH 43 |  |
| * Permanente Wiederholung | Kreuz und Quer | | 165 | | | 1. Festigen bekannter Inhalte und Verfahren | |  |  |
| **J u n i** | | | | | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | | | **Buchseiten** | | | **Hinweise zum Unterricht** | **UE/AH** | **Vermerke** |
|  |  | | |  | | |  | **10** |  |
| **M9 7 Wahrscheinlichkeiten** | Aufwärmrunde  Bildaufgabe | | | 166  167 | | | 1. Erhebung des Vorwissens 2. Einstieg über eine Bildaufgabe |  |  |
| * Mögliche Ergebnisse von Laplace-Experimenten in Er­gebnismengen zusammen-fassen und mögliche Ereignisse formulieren * Anzahlen günstiger und mög­licher Ergebnisse bestimmen und in Bruch- und Prozent­schreibweise darstellen * Gegenereignisse bestimmen und beschreiben * Chancen bei Laplace-Experi­menten beurteilen | Wahrscheinlichkeiten schätzen  Absolute und relative Häufig­keit bestimmen  Ergebnismengen und Ereignisse bestimmen  Wahrscheinlichkeiten bei Zufallsexperimenten be­stimmen  Gegenereignisse bei Zufalls-experimenten bestimmen  Übungsaufgaben zu Zufalls-experimenten lösen | | | 168  169  170  171  172  173 | | | 1. Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe 2. Arbeit mit Wahrscheinlichkeitsskalen 3. Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe 4. Darstellung als Bruch, Dezimalbruch, Pro­zentsatz und in Schaubildern 5. Ergebnismengen zu Zufallsexperimenten angeben und Ereignisse beschreiben 6. Anknüpfung an 8. Jahrgangsstufe 7. Wahrscheinlichkeit in Analogie zur relativen Häufigkeit bestimmen 8. Gegenereignisse zu Ereignissen angeben und deren Wahrscheinlichkeit bestimmen 9. Gewinnchancen durch den Vergleich der Wahrscheinlichkeiten von Ereignis und Gegenereignis beurteilen | AH 44  AH 45  AH 46 |  |
| * Gewinnchancen durch den Vergleich der Wahrscheinlich-keiten von Ereignis und Gegenereignis beurteilen | Thema: Mit Baumdiagram­men arbeiten  Thema: Mensch ärgere Dich  nicht | | | 174  175 | | | 1. Baumdiagramme als anschauliche Dar- stellungsform der Ergebnisse von Zu-falls­experimenten kennen lernen und erstellen 2. Realitätsnahe Anwendung erworbener Kenntnisse und Fähigkeiten | AH 47 |  |
| * Lernstand erheben | Zwischenrunde | | | 176, 177 | | | 1. Differenzierte Erhebung des Lernstands   Lösungen Seiten 232, 233 |  |  |
| * Wahrscheinlichkeiten: Lerninhalte üben und vertiefen | Auf einen Blick – Üben und vertiefen | | | 178, 179 | | | Eigenständiges) Üben und Vertiefen Lösungen Seiten 233, 234 |  |  |
| * Lernzielkontrolle | Abschlussrunde | | | 180 | | | 1. Abschließende Lernzielkontrolle in zwei unterschiedlichen Anforderungsniveaus   Lösungen Seiten 234 | AH 48 |  |
| * Permanente Wiederholung | Kreuz und Quer | | | 181 | | | Festigen bekannter Inhalte und Verfahren |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **J u L i** | | | | | |
| **Lernbereiche / Inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Sequenzierung** | **Buchseiten** | **Hinweise zum Unterricht** | **UE/AH** | **Vermerke** |
| **Quali-Training** | Quali-Training |  | Überblick, Tipps für den Prüfungstag | AH 49 |  |
|  | **A-Teil QA**  Mit Prozenten rechnen  Gleichungen aufstellen und lösen  Aufgaben aus der Geometrie lösen  Schätzen  Schaubilder lesen | 183  184  185  186  187 | 1. Gezielte Vorbereitung auf den Qualifi­zierenden Mittelschulabschluss 2. Erarbeitung von Lösungsstrategien anhand von früheren Quali-Aufgaben 3. Überwiegend selbständige Bearbeitung mit Nutzung von Selbstkontrollmöglich­keiten 4. Lösungen Seiten 234, 235 5. Lösungen Seite 235 6. Lösungen Seite 235 7. Lösungen Seiten 235, 236 8. Lösungen Seite 236 |  | Die einzelnen Seiten können zu Übungs-zwecken ganz bzw. teilweise auch vorge­zogen werden. |
|  | **B-Teil QA**  Mit Prozenten rechnen  Mit Zinsen rechnen  Mit Zehnerpotenzen rechnen  Flächen berechnen  Gleichungen aufstellen und lösen  Körper berechnen  Zuordnungen berechnen  Wahrscheinlichkeiten be­rechnen  Im Koordinatensystem zeichnen  Statistiken auswerten und erstellen | 188, 189  190  191  192, 193  194, 195  196, 197  198, 199  200  201  202, 203 |  | AH 50  AH 51  AH 52  AH 53  AH 54  AH 55  AH 56  AH 57  AH 58  AH 59  AH 60  AH 61  AH 62  AH 63  AH 62 |  |
| * Lernstand erheben (Jahresstoff) | Zur Leistungsorientierung | 204, 205 | 1. Erkennen von Stärken und Schwächen einzelner Schüler (diagnostischer Bereich) 2. Feststellen der Basiskompetenzen aller Schüler in Bezug auf die Lehrplan-anforderungen (analytischer Bereich) 3. Zusätzliches Hilfsinstrument für die Beratung (beratender Bereich) |  | Fundus: Archiv ISB/KM |