 Stoffverteilungsplan

Mathe.Logo 10 II/III – Realschule Bayern

ISBN 978-3-661-**60114**-4

**Vorwort**

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

mit der Einführung des LehrplanPLUS hat auch Bayern einen kompetenzorientierten Lehrplan erhalten. Was bedeutet Kompetenzorientierung im Sinne eines Lehrplans, oder anders gefragt: Worin besteht der Unterschied, wenn man kompetenzorientiert unterrichtet, im Gegensatz zu „früher“, als Kompetenzen nicht zentral waren?

Provokant formuliert: Früher wurde „unterrichtet“, die Lehrkraft hat einen „Stoff behandelt“, gewissermaßen Inhalte den Schülerinnen und Schülern dargeboten – in der Hoffnung, dass von allem, was im Unterricht „durchgenommen wurde“, etwas hängen bleibt. Das ist zweifellos zu kurz dargestellt, aber unverkennbar ist bei der Lektüre von alten Lehrplänen zu sehen, dass die Inhalte, beispielsweise Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme, im Zentrum standen.

Und heute im Zeichen der Kompetenzorientierung? Heute sind zurecht die Lernenden selbst ins Zentrum des LehrplanPLUS gerückt: Es geht nicht darum, dass eine Lehrkraft etwas unterrichtet, vielmehr ist zentral, dass die Lernenden Kompetenzen erwerben. *Das* ist das Ziel einer jeden Unterrichtsstunde, und auch wenn gelegentlich der Vorwurf erhoben wird, dass das bei einem guten Unterricht auch früher schon der Fall war und Kompetenzorientierung daher nichts Neues ist: Das stimmt schon. Trotzdem ist es richtig und wichtig, diese Perspektivenverschiebung auch deutlich im LehrplanPLUS zu verschriftlichen. Die neuen Perspektiven sind dabei vor allem zwei:

1. Die Lehrkraft muss die Schüler im Blick haben – Inhalte sind nicht im Zentrum des Geschehens, sondern Mittel zum Zweck.

2. Kompetenzen werden nicht von der Lehrkraft unterrichtet, sie werden von den Schülerinnen und Schülern erworben.

Aus diesen beiden Paradigmen ergibt sich sozusagen automatisch auch eine andere Art von Unterricht, bei der stärker die Ziele in den Blick genommen werden.

Die mathematischen Kompetenzen im bayerischen LehrplanPLUS sind dabei von den Bildungsstandards der KMK übernommen, es sind in der folgenden Darstellung die äußeren (gelblich hinterlegt):



Auf den orangen Feldern sind die sogenannten Gegenstandsbereiche zu sehen, ebenfalls eine Anlehnung an die Bildungsstandards, und diese Gegenstandsbereiche sind gewissermaßen die Themenfelder, hinter denen sich dann konkrete Inhalte verbergen. Die oben erwähnten linearen Gleichungssysteme würde man bei den Gegenstandsbereichen „funktionaler Zusammenhang“ und „Zahlen und Operationen“ einsortieren. Anhand dieses konkreten Inhalts lassen sich dann verschiedene mathematische Kompetenzen erwerben, und guter Unterricht zeichnet sich dadurch aus, dass man bei (fast) allen Inhalten alle mathematischen Kompetenzen bedient. Selbiges gilt natürlich auch für ein gutes Schulbuch: Im Kapitel „Lineare Gleichungssysteme“ sollte die Gesamtheit aller Aufgaben auch die Gesamtheit aller sechs Kompetenzen in einem guten Verhältnis abdecken, und genau darauf haben wir geachtet. Das ist auch der Grund, warum wir nicht bei jedem Schulbuchkapitel im folgenden Stoffverteilungsplan die Kompetenzen K1, …, K6 aufzählen: Wenn wir unsere Arbeit halbwegs richtig gemacht haben, stünden da in fast allen Fällen alle Kompetenzen, weil man in jedem Kapitel argumentiert (K1), Probleme löst (K2), modelliert (K3), Darstellungen verwendet (K4), … Deshalb haben wir auf diese redundante Nennung verzichtet.

Eine ausführliche Darstellung der Kompetenzen und Gegenstandsbereiche findet sich hier:

<https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachprofil/realschule/mathematik>

Noch ein paar Worte zum Aufbau des Stoffverteilungsplans:

In den meisten Fällen entspricht ein Lernbereich des LehrplanPLUS einem Großkapitel im Schulbuch. In diesen Fällen stammen die „Kompetenzerwartungen und Inhalte“ (Spalte 3) aus diesem einen Lernbereich. Manchmal haben wir den Kapitelzuschnitt aus Gründen allerdings anders gewählt, sodass sich in Spalte 3 ab und an verschiedene Lernbereiche finden.

In Spalte 5 („Stundenzahl“) können Sie frei Ihre für das jeweilige Kapitel vorgesehene Unterrichtsstundenzahl eintragen, denn Sie als Lehrkraft kennen Ihre Klasse am besten und wissen, für welches Kapitel Sie zwei und für welches Sie drei Stunden ansetzen sollten.

Und nun wünschen wir Ihnen viel Freude beim kompetenzorientierten Unterrichten mit unserem Stoffverteilungsplan!

Ihr Mathe.Logo-Team

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schulbuchkapitel** | **Seiten** | **Kompetenzerwartungen und Inhalte** | **Hinweise** | **Stundenzahl** |
| **Grundwissen** | 6–17 | Mit dem Grundwissen (Theorie und Aufgaben) kann der Stoff vergangener Schuljahre wiederholt werden. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
|  |  |  |  |  |
| **1 Quadratische Funktionen** |  | **Die Schülerinnen und Schüler …** |  | **ca. 20 Std.** |
| **Startklar** | 18–19 | Auf dieser Seite wird das für das Kapitel notwendige Vorwissen abgeprüft.  Die rechte Seite bietet einen Einstieg in das Kapitel. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| 1.1 Die Normalparabel | 20–21 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * identifizieren Funktionsgleichungen der Form y = ax2 + bx + c und y = a (x – xS)2 + yS als Parabelgleichungen und beschreiben die Bedeutung der auftretenden Parameter. |  |  |
| 1.2 Gestreckte und gestauchte Parabeln | 22–23 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * identifizieren Funktionsgleichungen der Form y = ax2 + bx + c und y = a (x – xS)2 + yS als Parabelgleichungen und beschreiben die Bedeutung der auftretenden Parameter. * bestimmen die Gleichung einer quadratischen Funktion aus vorgegebenen Bestimmungsstücken und Graphen. |  |  |
| 1.3 Parallelverschiebung von Parabeln | 24–27 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * identifizieren Funktionsgleichungen der Form y = ax2 + bx + c und y = a (x – xS)2 + yS als Parabelgleichungen und beschreiben die Bedeutung der auftretenden Parameter. * bestimmen die Gleichung einer quadratischen Funktion aus vorgegebenen Bestimmungsstücken und Graphen, wechseln durch Termumformung zwischen der allgemeinen Form und der Scheitelpunktsform und nutzen die Vorteile der jeweiligen Form situationsgerecht. * ermitteln die Koordinaten des Scheitelpunkts von Parabeln, bestimmen die Definitions- und Wertemenge und zeichnen die Graphen von quadratischen Funktionen. |  |  |
| 1.4 Die allgemeine Form y = ax2 + bx + c | 28–29 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * identifizieren Funktionsgleichungen der Form y = ax2 + bx + c und y = a (x – xS)2 + yS als Parabelgleichungen und beschreiben die Bedeutung der auftretenden Parameter. * bestimmen die Gleichung einer quadratischen Funktion aus vorgegebenen Bestimmungsstücken und Graphen, wechseln durch Termumformung zwischen der allgemeinen Form und der Scheitelpunktsform und nutzen die Vorteile der jeweiligen Form situationsgerecht. * ermitteln die Koordinaten des Scheitelpunkts von Parabeln, bestimmen die Definitions- und Wertemenge und zeichnen die Graphen von quadratischen Funktionen. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.5 Aufstellen von Parabelgleichungen | 30–31 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * bestimmen die Gleichung einer quadratischen Funktion aus vorgegebenen Bestimmungsstücken und Graphen, wechseln durch Termumformung zwischen der allgemeinen Form und der Scheitelpunktsform und nutzen die Vorteile der jeweiligen Form situationsgerecht. |  |  |
| 1.6 Funktionale Abhängigkeiten | 32–33 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * lösen Extremwertprobleme bei Aufgaben mit funktionalen Abhängigkeiten (z. B. bei Flächeninhalten). |  |  |
| 1.7 Quadratische Funktionen im Alltag | 34–35 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * lösen Extremwertprobleme bei Aufgaben mit funktionalen Abhängigkeiten (z. B. bei Flächeninhalten). |  |  |
| 1.8 Vermischte Aufgaben | 36–37 | Die Vermischten Aufgaben dienen der Wiederholung und Ergebnissicherung des Stoffes und spiegeln dabei den kompletten Inhalt des Kapitels wieder. |  |  |
| **1.9 Das kann ich!** | 38–39 | Diese Doppelseite bietet Grundaufgaben zur Einzelarbeit im Sinne einer Mindestanforderung und Aufgaben zur Partnerarbeit, die die Kompetenzen Kommunizieren und Argumentieren schulen. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| **1.10 Auf einen Blick** | 40 | Diese Seite enthält das Grundwissen des Kapitels in kompakter Form. |  |  |
| **1.11 Mathe mit Köpfchen** | 41 | Diese Seite bereitet gezielt auf denjenigen Teil der Abschlussprüfung vor, der ohne Taschenrechner bewältigt werden muss. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2 Quadratische Gleichungen** |  | **Die Schülerinnen und Schüler …** |  | **ca. 15 Std.** |
| **Startklar** | 42–43 | Auf dieser Seite wird das für das Kapitel notwendige Vorwissen abgeprüft.  Die rechte Seite bietet einen Einstieg in das Kapitel. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| 2.1 Einfache quadratische Gleichungen | 44–45 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * ermitteln die Lösungsmenge von quadratischen Gleichungen auch mithilfe der Lösungsformel. |  |  |
| 2.2 Quadratische Gleichungen lösen | 46–49 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * ermitteln die Lösungsmenge von quadratischen Gleichungen auch mithilfe der Lösungsformel, nutzen die Diskriminante, um Voraussagen über die Lösbarkeit bzw. über die Anzahl der Lösungen zu treffen, und berechnen die Nullstellen quadratischer Funktionen. |  |  |
| 2.3 Lösungsformel für quadratische Gleichungen | 50–53 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * ermitteln die Lösungsmenge von quadratischen Gleichungen auch mithilfe der Lösungsformel, nutzen die Diskriminante, um Voraussagen über die Lösbarkeit bzw. über die Anzahl der Lösungen zu treffen, und berechnen die Nullstellen quadratischer Funktionen. |  |  |
| 2.4 Systeme quadratischer Gleichungen | 54–57 | Lernbereich 4: Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen   * ermitteln die Lösungsmenge von quadratischen Gleichungen auch mithilfe der Lösungsformel, nutzen die Diskriminante, um Voraussagen über die Lösbarkeit bzw. über die Anzahl der Lösungen zu treffen, und berechnen die Nullstellen quadratischer Funktionen. * bestimmen die Lösungsmenge quadratischer Gleichungssysteme auch zur Berechnung der Koordinaten der Schnittpunkte von Parabel und Gerade bzw. zweier Parabeln. |  |  |
| 2.5 Vermischte Aufgaben | 58–61 | Die Vermischten Aufgaben dienen der Wiederholung und Ergebnissicherung des Stoffes und spiegeln dabei den kompletten Inhalt des Kapitels wieder. |  |  |
| **2.6 Das kann ich!** | 62–63 | Diese Doppelseite bietet Grundaufgaben zur Einzelarbeit im Sinne einer Mindestanforderung und Aufgaben zur Partnerarbeit, die die Kompetenzen Kommunizieren und Argumentieren schulen. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| **2.7 Auf einen Blick** | 64 | Diese Seite enthält das Grundwissen des Kapitels in kompakter Form. |  |  |
| **2.8 Mathe mit Köpfchen** | 65 | Diese Seite bereitet gezielt auf denjenigen Teil der Abschlussprüfung vor, der ohne Taschenrechner bewältigt werden muss. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3 Trigonometrie** |  | **Die Schülerinnen und Schüler…** |  | **ca.21 Std.** |
| **Startklar** | 66–67 | Auf dieser Seite wird das für das Kapitel notwendige Vorwissen abgeprüft.  Die rechte Seite bietet einen Einstieg in das Kapitel. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| 3.1 Zusammenhänge am rechtwinkligen Dreieck | 68–69 | Das Kapitel ist eine Wiederholung früherer Lerninhalte. |  |  |
| 3.2 Sinus, Kosinus und Tangens am Einheitskreis | 70–73 | Lernbereich 1: Trigonometrie   * veranschaulichen den Sinus, den Kosinus und den Tangens eines Winkels am Einheitskreis, geben ihren Wertebereich an und begründen und nutzen die Zusammenhänge sin2α + cos2α = 1 und . * berechnen Winkelmaße zwischen zwei sich schneidenden Geraden und die Funktionsgleichung von Geraden mithilfe des Zusammenhangs m = tan α. * berechnen mithilfe des Taschenrechners die Werte für Sinus, Kosinus und Tangens für positive und negative Winkelmaße. |  |  |
| 3.3 Sinus, Kosinus und Tangens untersuchen | 74–75 | Lernbereich 1: Trigonometrie   * veranschaulichen den Sinus, den Kosinus und den Tangens eines Winkels am Einheitskreis, geben ihren Wertebereich an und begründen und nutzen die Zusammenhänge sin2α + cos2α = 1 und . * berechnen mithilfe des Taschenrechners die Werte für Sinus, Kosinus und Tangens für positive und negative Winkelmaße. Umgekehrt bestimmen sie, unter Beachtung der Supplementbeziehungen, die Winkelmaße für Sinus-, Kosinus- und Tangenswerte. |  |  |
| 3.4 Sinusfunktion | 76–77 | Lernbereich 1: Trigonometrie   * beschreiben den Verlauf des Graphen der Sinusfunktion mit y = sinα im Zusammenhang mit periodischen Vorgängen. |  |  |
| 3.5 Berechnungen in beliebigen Dreiecken – der Sinussatz | 78–81 | Lernbereich 1: Trigonometrie   * berechnen in beliebigen Dreiecken Seitenlängen und Innenwinkelmaße mithilfe des Sinus- und Kosinussatzes sowie den Flächeninhalt mithilfe des Sinus. |  |  |
| 3.6 Berechnungen in beliebigen Dreiecken – der Kosinussatz | 82–85 | Lernbereich 1: Trigonometrie   * berechnen in beliebigen Dreiecken Seitenlängen und Innenwinkelmaße mithilfe des Sinus- und Kosinussatzes sowie den Flächeninhalt mithilfe des Sinus. |  |  |
| 3.7 Flächeninhalt von beliebigen Dreiecken | 86–87 | Lernbereich 1: Trigonometrie   * berechnen in beliebigen Dreiecken Seitenlängen und Innenwinkelmaße mithilfe des Sinus- und Kosinussatzes sowie den Flächeninhalt mithilfe des Sinus. |  |  |
| 3.8 Berechnungen in Körpern | 88–89 | Lernbereich 1: Trigonometrie   * berechnen unter Zuhilfenahme geeigneter Dreiecke Aufgaben aus der ebenen und räumlichen Geometrie und untersuchen dabei auch funktionale Abhängigkeiten und Extremwertprobleme. |  |  |
| 3.9 Vermischte Aufgaben | 90–93 | Die Vermischten Aufgaben dienen der Wiederholung und Ergebnissicherung des Stoffes und spiegeln dabei den kompletten Inhalt des Kapitels wieder. |  |  |
| **3.10 Das kann ich!** | 94–95 | Diese Doppelseite bietet Grundaufgaben zur Einzelarbeit im Sinne einer Mindestanforderung und Aufgaben zur Partnerarbeit, die die Kompetenzen Kommunizieren und Argumentieren schulen. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| **3.11 Auf einen Blick** | 96 | Diese Seite enthält das Grundwissen des Kapitels in kompakter Form. |  |  |
| **3.12 Mathe mit Köpfchen** | 97 | Diese Seite bereitet gezielt auf denjenigen Teil der Abschlussprüfung vor, der ohne Taschenrechner bewältigt werden muss. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4 Raumgeometrie** |  | **Die Schülerinnen und Schüler …** |  | **ca. 20 Std.** |
| **Startklar** | 98–99 | Auf dieser Seite wird das für das Kapitel notwendige Vorwissen abgeprüft.  Die rechte Seite bietet einen Einstieg in das Kapitel. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| 4.1 Rotationssymmetrie und Axialschnitte | 100–103 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * zeichnen bzw. skizzieren Axialschnitte von Rotationskörpern und beschreiben die Form von Rotationskörpern aus gegebenen Axialschnitten und umgekehrt. |  |  |
| 4.2 Oberflächeninhalt und Volumen eines Prismas | 104–107 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * beschreiben Oberflächen von Prismen, Pyramiden, geraden Kreiszylindern, geraden Kreiskegeln z. B. anhand geeigneter Netze und Abwicklungen. * lösen Aufgaben im Bereich der Volumen- und Oberflächenberechnung (Prisma, Pyramide, gerader Kreiskegel, gerader Kreiszylinder, Kugel und zusammengesetzte Körper) unter Verwendung geeigneter Lösungsstrategien und durch mathematisches Modellieren. |  |  |
| 4.3 Oberflächeninhalt und Volumen eines Zylinders | 108–109 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * beschreiben Oberflächen von Prismen, Pyramiden, geraden Kreiszylindern, geraden Kreiskegeln z. B. anhand geeigneter Netze und Abwicklungen. * lösen Aufgaben im Bereich der Volumen- und Oberflächenberechnung (Prisma, Pyramide, gerader Kreiskegel, gerader Kreiszylinder, Kugel und zusammengesetzte Körper) unter Verwendung geeigneter Lösungsstrategien und durch mathematisches Modellieren. |  |  |
| 4.4 Oberflächeninhalt und Volumen einer Pyramide | 110–113 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * beschreiben Oberflächen von Prismen, Pyramiden, geraden Kreiszylindern, geraden Kreiskegeln z. B. anhand geeigneter Netze und Abwicklungen. * lösen Aufgaben im Bereich der Volumen- und Oberflächenberechnung (Prisma, Pyramide, gerader Kreiskegel, gerader Kreiszylinder, Kugel und zusammengesetzte Körper) unter Verwendung geeigneter Lösungsstrategien und durch mathematisches Modellieren. |  |  |
| 4.5 Oberflächeninhalt und Volumen eines Kegels | 114–115 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * beschreiben Oberflächen von Prismen, Pyramiden, geraden Kreiszylindern, geraden Kreiskegeln z. B. anhand geeigneter Netze und Abwicklungen. * lösen Aufgaben im Bereich der Volumen- und Oberflächenberechnung (Prisma, Pyramide, gerader Kreiskegel, gerader Kreiszylinder, Kugel und zusammengesetzte Körper) unter Verwendung geeigneter Lösungsstrategien und durch mathematisches Modellieren. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.6 Oberflächeninhalt und Volumen einer Kugel | 116–119 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * lösen Aufgaben im Bereich der Volumen- und Oberflächenberechnung (Prisma, Pyramide, gerader Kreiskegel, gerader Kreiszylinder, Kugel und zusammengesetzte Körper) unter Verwendung geeigneter Lösungsstrategien und durch mathematisches Modellieren. * beschreiben beispielhaft das Prinzip von Cavalieri oder geeigneter Grenzwertbetrachtungen zur Volumenbestimmung von Körpern |  |  |
| 4.7 Zusammengesetzte Körper | 120–123 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * lösen Aufgaben im Bereich der Volumen- und Oberflächenberechnung (Prisma, Pyramide, gerader Kreiskegel, gerader Kreiszylinder, Kugel und zusammengesetzte Körper) unter Verwendung geeigneter Lösungsstrategien und durch mathematisches Modellieren. |  |  |
| 4.8 Funktionale Abhängigkeiten | 124–125 | Lernbereich 2: Raumgeometrie   * untersuchen funktionale Abhängigkeiten und Extremwertprobleme bei Körpern (ohne funktionale Abhängigkeit von einem variablen Winkelmaß). |  |  |
| 4.9 Vermischte Aufgaben | 126–129 | Die Vermischten Aufgaben dienen der Wiederholung und Ergebnissicherung des Stoffes und spiegeln dabei den kompletten Inhalt des Kapitels wieder. |  |  |
| **4.10 Das kann ich!** | 130–131 | Diese Doppelseite bietet Grundaufgaben zur Einzelarbeit im Sinne einer Mindestanforderung und Aufgaben zur Partnerarbeit, die die Kompetenzen Kommunizieren und Argumentieren schulen. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| **4.11 Auf einen Blick** | 132 | Diese Seite enthält das Grundwissen des Kapitels in kompakter Form. |  |  |
| **4.12 Mathe mit Köpfchen** | 133 | Diese Seite bereitet gezielt auf denjenigen Teil der Abschlussprüfung vor, der ohne Taschenrechner bewältigt werden muss. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **5 Exponentialfunktionen und Logarithmen** |  | **Die Schülerinnen und Schüler …** |  | **ca. 10 Std.** |
| **Startklar** | 134–135 | Auf dieser Seite wird das für das Kapitel notwendige Vorwissen abgeprüft.  Die rechte Seite bietet einen Einstieg in das Kapitel. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| 5.1 Wachstumsvorgänge | 136–137 | Lernbereich 3: Exponentialfunktionen, Logarithmen   * identifizieren Funktionsgleichungen der Form y = k ⋅ ax als Gleichung von Exponentialfunktionen, beschreiben die Bedeutung der auftretenden Parameter und grenzen Exponentialfunktionen von linearen und quadratischen Funktionen ab. |  |  |
| 5.2 Exponentialfunktionen | 138–141 | Lernbereich 3: Exponentialfunktionen, Logarithmen   * identifizieren Funktionsgleichungen der Form y = k ⋅ ax als Gleichung von Exponentialfunktionen, beschreiben die Bedeutung der auftretenden Parameter und grenzen Exponentialfunktionen von linearen und quadratischen Funktionen ab. * untersuchen Wachstums- und Abklingprozesse, die sich mit einfachen Exponentialfunktionen beschreiben lassen, und lösen dazu Sachaufgaben. |  |  |
| 5.3 Logarithmus und Exponentialgleichungen | 142–145 | Lernbereich 3: Exponentialfunktionen, Logarithmen   * verwenden Logarithmen zum Lösen von Exponentialgleichungen der Form ax = b. * untersuchen Wachstums- und Abklingprozesse, die sich mit einfachen Exponentialfunktionen beschreiben lassen, und lösen dazu Sachaufgaben. |  |  |
| 5.4 Vermischte Aufgaben | 146–149 | Die Vermischten Aufgaben dienen der Wiederholung und Ergebnissicherung des Stoffes und spiegeln dabei den kompletten Inhalt des Kapitels wieder. |  |  |
| **5.5 Das kann ich!** | 150–151 | Diese Doppelseite bietet Grundaufgaben zur Einzelarbeit im Sinne einer Mindestanforderung und Aufgaben zur Partnerarbeit, die die Kompetenzen Kommunizieren und Argumentieren schulen. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| **5.6 Auf einen Blick** | 152 | Diese Seite enthält das Grundwissen des Kapitels in kompakter Form. |  |  |
| **5.7 Mathe mit Köpfchen** | 153 | Diese Seite bereitet gezielt auf denjenigen Teil der Abschlussprüfung vor, der ohne Taschenrechner bewältigt werden muss. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **6 Daten und Zufall** |  | **Die Schülerinnen und Schüler …** |  | **ca. 10 Std.** |
| **Startklar** | 154–155 | Auf dieser Seite wird das für das Kapitel notwendige Vorwissen abgeprüft.  Die rechte Seite bietet einen Einstieg in das Kapitel. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| 6.1 Baumdiagramme | 156–157 | Lernbereich 5: Daten und Zufall   * veranschaulichen mehrstufige Zufallsexperimente auch mithilfe von Baumdiagrammen und ordnen den einzelnen Pfaden die jeweilige Wahrscheinlichkeit zu. |  |  |
| 6.2 Pfadregeln | 158–161 | Lernbereich 5: Daten und Zufall   * wenden die Pfadregeln an, um Wahrscheinlichkeiten von einzelnen Ergebnissen bzw. bestimmten Ereignissen zu berechnen. |  |  |
| 6.3 Vermischte Aufgaben | 162–165 | Die Vermischten Aufgaben dienen der Wiederholung und Ergebnissicherung des Stoffes und spiegeln dabei den kompletten Inhalt des Kapitels wieder. |  |  |
| **6.4 Das kann ich!** | 166–167 | Diese Doppelseite bietet Grundaufgaben zur Einzelarbeit im Sinne einer Mindestanforderung und Aufgaben zur Partnerarbeit, die die Kompetenzen Kommunizieren und Argumentieren schulen. | Die Lösungen stehen im Anhang des Buches. |  |
| **6.5 Auf einen Blick** | 168 | Diese Seite enthält das Grundwissen des Kapitels in kompakter Form. |  |  |
| **6.6 Mathe mit Köpfchen** | 169 | Diese Seite bereitet gezielt auf denjenigen Teil der Abschlussprüfung vor, der ohne Taschenrechner bewältigt werden muss. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7 Vorbereitung auf die Abschlussprüfung** |  |  |  |  |
| **Startklar** | 170–171 | Auf dieser Seite wird in knapper Form der Modus der Abschlussprüfung erklärt.  Mithilfe der Wortwolke ist eine Wiederholung der wichtigsten Bereiche der Realschulmathematik möglich. |  |  |
| 7.1 Daten und Zufall | 172–175 | Dieses Unterkapitel fasst alle wichtigen Inhalte des Lernbereichs Daten und Zufall zusammen und enthält Aufgaben (mit und ohne Taschenrechner), die gezielt für die Vorbereitung auf die Abschlussprüfung verwendet werden können. |  |  |
| 7.2 Funktionen | 176–179 | Dieses Unterkapitel fasst alle wichtigen Inhalte des Lernbereichs Funktionen zusammen und enthält Aufgaben (mit und ohne Taschenrechner), die gezielt für die Vorbereitung auf die Abschlussprüfung verwendet werden können. |  |  |
| 7.3 Ebene Geometrie | 180–183 | Dieses Unterkapitel fasst alle wichtigen Inhalte des Lernbereichs Ebene Geometrie zusammen und enthält Aufgaben (mit und ohne Taschenrechner), die gezielt für die Vorbereitung auf die Abschlussprüfung verwendet werden können. |  |  |
| 7.4 Raumgeometrie | 184–187 | Dieses Unterkapitel fasst alle wichtigen Inhalte des Lernbereichs Raumgeometrie zusammen und enthält Aufgaben (mit und ohne Taschenrechner), die gezielt für die Vorbereitung auf die Abschlussprüfung verwendet werden können. |  |  |