

Jahrgangsstufe 5:

Anzahl der Klassenarbeiten: 3 pro Halbjahr, jeweils bis zu 45' lang

| | | Kapitel im Lehrbuch |
|----|---------------------------|---|
| 1. | Diagnostetest „Rechnen“ | |
| 2. | Rechnen | III 4 bis 7 Schriftliches Rechnen |
| | | III 1 bis 3 Rechenausdrücke und Rechengesetze |
| | | I 2 Große Zahlen |
| | | I 4 bis 6 Größen |
| | | III 8 Bruchteile von Größen |
| 3. | Diagnostetest „Geometrie“ | |
| 4. | Geometrie | II 1 bis 5 Symmetrie |
| | | I 1 Diagramme |
| | | IV Flächen |
| | | V Körper |
| 5. | Rechnen | VI Ganze Zahlen |
| | | |

Buchkapitel:

I Natürliche Zahlen

Zählen und Darstellen; Große Zahlen; Rechnen; Größen messen und schätzen

II Symmetrie

Achsensymmetrische Figuren; orthogonale und parallele Geraden; ebene Figuren; Koordinatensysteme; punktsymmetrische Figuren

III Rechnen mit natürlichen Zahlen

Rechenausdrücke; schriftliches Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren; Bruchteile von Größen

IV Flächen

Flächeneinheiten; Vergleichen von Flächeninhalten; Flächeninhaltsberechnungen von Quadrat, Rechteck, Parallelogramm und Dreieck; Umfang einer Fläche

V Körper

Körpermodelle und Netze; Schrägbilder; Quader und Würfel; Messen von Rauminhalten; Rauminhalte von Quader und Würfel

VI Ganze Zahlen

Anordnung; Zunahme und Abnahme; Rechnen mit ganzen Zahlen

Jahrgangsstufe 6:

Anzahl der Klassenarbeiten: 3 pro Halbjahr, jeweils 45' lang

| | | Kapitel im Lehrbuch |
|----|---|---|
| 1. | Förderempfehlungen durch den Fachlehrer | |
| 2. | Rationale Zahlen | I Rationale Zahlen |
| | | II Addition und Subtraktion rationaler Zahlen |
| | | V Multiplikation und Division von rationalen Zahlen |
| 3. | Geometrie | III Winkel und Kreis |
| 4. | Strategien | IV Strategien entwickeln – Probleme lösen |
| 5. | Statistik | VI Daten erfassen, darstellen und interpretieren |
| 6. | Strukturen | VII Muster und Abhängigkeiten erkunden |

Abschnitt 6. (Strukturen) wird aufgrund der neuen Stundenverteilung hier entfernt und teilweise in Klasse 7 (Abschnitt 3.: Terme und Gleichungen) übertragen.

Buchkapitel:

- I Rationale Zahlen
Brüche und Anteile; Kürzen und Erweitern; Schreibweisen von rationalen Zahlen; Ordnen; Dezimalschreibweise bei Größen
- II Addition und Subtraktion rationaler Zahlen
Addieren und Subtrahieren von Brüchen und Dezimalzahlen; Runden und Überschlagen
- III Winkel und Kreis
Schätzen, Messen und Zeichnen von Winkeln; (Vorgriff auf Klasse 7: Winkelbeziehungen; Winkelsummen); Kreisfiguren
- IV Strategien entwickeln – Probleme lösen
Mathematische Probleme erkennen und Strategien anwenden; Probleme lösen durch Messen, Schätzen und Rechnen; Ergebnisse deuten
- V Multiplikation und Division von rationalen Zahlen
Multiplizieren und Dividieren von Brüchen, Dezimalzahlen und Zehnerpotenzen; Grundregeln für Rechenausdrücke (Terme); Rechengesetze; geschicktes Rechnen
- VI Daten erfassen, darstellen und interpretieren
Relative Häufigkeiten und Diagramme; Mittelwerte; Boxplots
- VII Muster und Abhängigkeiten erkunden
Muster erkunden und darstellen; Terme aufstellen

Jahrgangsstufe 7:

Anzahl der Klassenarbeiten: 3 pro Halbjahr, jeweils etwa 45' lang

| | | Kapitel im Lehrbuch |
|----|--|--|
| 1. | Förderempfehlungen durch den Fachlehrer, Entscheidung durch die Eltern | |
| 2. | Prozente und Zinsen | I Prozente und Zinsen |
| 3. | Zuordnungen | III Zuordnungen |
| 4. | Terme und Gleichungen | IV Terme und Gleichungen |
| 5. | Beziehungen in Dreiecken | V Beziehungen in Dreiecken |
| 6. | Systeme linearer Gleichungen | VI Systeme linearer Gleichungen |
| 7. | Statistik | II Relative Häufigkeiten u. Wahrscheinlichkeiten |

Buchkapitel:

I Prozente und Zinsen

Prozentsatz, Prozentwert und Grundwert; Grundaufgaben zur Prozentrechnung zuerst mit Dreisatz, dann auch mit Formel; Zinsen und Zinseszinsen; Anwendungen

II Relative Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten

Laplace-Wahrscheinlichkeiten und Summenregel; Simulation; Zufallsschwankungen

III Zuordnungen

Zuordnungen und Graphen; Gesetzmäßigkeiten; proportionale und antiproportionale Zuordnungen mit Dreisatz; lineare Zuordnungen

IV Terme und Gleichungen

Problemlösen mit Termen; gleichwertige Terme umformen; Distributivgesetz anwenden; Äquivalenzumformungen

V Beziehungen in Dreiecken

Dreieckskonstruktionen; Kongruenzsätze; Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende; Umkreis und Inkreis; (schon in Klasse 6: Winkelbeziehungen; Winkelsummen); Satz des Thales

VI Systeme linearer Gleichungen

Lineare Gleichungen mit zwei Variablen; Lösen von linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen

Jahrgangsstufe 8:

Anzahl der Klassenarbeiten:

3 im 1. Halbjahr, 2 im 2. Hj. (jeweils ca. 67,5') + LSE 8 (90')

| | | Kapitel im Lehrbuch |
|----------------------|--|---|
| 1. | Förderempfehlungen durch den Fachlehrer, Entscheidung durch die Eltern | |
| Vor der LSE: | | |
| 2. | Lineare Funktionen | IV 1 und 2 Lineare Funktionen (siehe 1. unten) |
| 3. | Wahrscheinlichkeitsrechnung | III Wahrscheinlichkeitsrechnung (siehe 2. unten) |
| 4. | Flächenberechnungen | II 1 bis 4 (bis Flächeninhalt von Vielecken) |
| 5. | Reelle Zahlen / Wurzelrechnung | I Reelle Zahlen |
| 6. | Kreislehre | II 5 und 6 (Kreise und Kreisteile) |
| 7. | Volumenberechnungen | II 7 (Prisma und Zylinder) |
| Nach der LSE: | | |
| 8. | Quadratische Funktionen und Gleichungen (Teil 1) | IV 3 bis 6 (Quadratische Funktionen) und Ergänzungen (siehe 3. unten) |
| 9. | Definieren, Beweisen | V Definieren, Ordnen und Beweisen (kann hier entfallen, wenn vorher passend einbezogen) |

Buchkapitel:

I Reelle Zahlen

Wurzeln und Streckenlängen; Rechnen mit Wurzeln

II Flächen und Volumina

Formeln aufstellen, vereinfachen und auflösen; zusammengesetzte Flächen und binomische Formeln; Flächeninhalte von Dreiecken, Parallelogrammen und Trapezen; Flächeninhalt von Vielecken; Kreise und Kreisteile; Prisma und Zylinder

III Wahrscheinlichkeitsrechnung

Pfadregel; Baumdiagramm; Wahrscheinlichkeitsverteilung; Pascalsches Dreieck und Wahrscheinlichkeiten

IV Lineare und quadratische Funktionen

Lineare Funktionen; Aufstellen von linearen Funktionsgleichungen; Quadratische Funktionen und Funktionsgleichungen; Modellieren mit Funktionen

V Definieren, Ordnen und Beweisen

Definieren; Spezialisieren; Verallgemeinern; Ordnen; Aussagen überprüfen; Beweisen oder Widerlegen; Sätze entdecken und beweisen

VI Kompetenzen trainieren und vertiefen

Arithmetik und Algebra; Funktionen; Geometrie; Stochastik; Kommunizieren und Argumentieren; Problemlösen; Modellieren

Dieses Kapitel ist gut zur **Vorbereitung auf die LSE8** geeignet, z.B. mit Wochenblättern!

Ausführlicher (nach Wb):

| | |
|----|---|
| 1. | Lineare Funktionen: <u>Kurze</u> Wiederholung aus Klasse 7 (Geraden mithilfe des Terms zeichnen, Term aus Zeichnung ablesen, Punktprobe) - Bestimmung aus gegebenen Eigenschaften - Bestimmung von Schnittpunkten - Lösung linearer Gleichungen und Gleichungssysteme mit 2 Variablen - Anwendungen (etwas ausführlicher) |
| 2. | Wahrscheinlichkeitsrechnung: - <u>Kurze</u> Wdh. aus Klasse 7 (absolute und relative Häufigkeit, arithmetisches Mittel, Median, Diagramme) - Summenregel - Pfadregel - Kombinatorik (inkl. Binomialkoeffizienten) |
| 3. | Quadratische Funktionen - Graphen zeichnen - Punktprobe - Term in Scheitelpunktsform aus Zeichnung ablesen (Transformationen) - Nullstellen (nur mit quadratischer Ergänzung) bestimmen - Bestimmung des Funktionsterms aus gegebenen Eigenschaften (auch mithilfe von linearen Gleichungssystemen mit 3 Variablen) - Anwendungen |

Jahrgangsstufe 9:

Anzahl der Klassenarbeiten: 2 pro Halbjahr, jeweils 80' bis 90' lang

| | | Kapitel im Lehrbuch |
|-----|-----------------------------|---|
| 1. | Quadratische Gleichungen | I Quadratische Funktionen, quadrat. Gleichungen |
| 2. | Ähnlichkeit | II Ähnliche Figuren - Strahlensätze |
| 3. | Satz des Pythagoras (...) | III Formeln in Figuren und Körpern (1, 2, 3, 6) |
| 4. | Regelmäßige Körper | III Formeln in Figuren und Körpern (3, 4, 5, 6) |
| 5. | Beweise in der Geometrie | III Formeln in Figuren und Körpern (6) |
| 6. | Potenzen, Potenzfunktionen | IV Potenzen |
| 7. | Exponentielles Wachstum | V Wachstumsvorgänge |
| 8. | Trigonometrie am Dreieck | VI Trigonometrie |
| 9. | Trigonometrische Funktionen | VI Trigonometrie |
| 10. | Wiederholung (parallel) | VII Fit für die Oberstufe? |

Achtung:

Zur Vorbereitung auf die Oberstufe treten *Änderungen* gegenüber den Buchkapiteln auf!

- I Quadratische Funktionen und quadratische Gleichungen
(Bereits in Klasse 8: Aufstellen von Funktionsgleichungen; Scheitelpunktsbestimmung, quadratische Ergänzung; Lösen quadratischer Gleichungen mit quadratischer Ergänzung); pq-Formel; Anwendungen; *Satz von Vieta*; *Bedeutung der Diskriminante*; Probleme lösen; *Wurzelfunktionen (fakultativ)*
- II Ähnliche Figuren - Strahlensätze
Ähnlichkeit; Zentrische Streckung; Ähnliche Dreiecke; Strahlensätze
- III Formeln in Figuren und Körpern
Satz des Pythagoras *mit Beweisen in beiden Richtungen* (fakultativ: Katheten- und Höhensatz); Anwendungen in Figuren und Körpern; Formeln verstehen: Pyramiden und Kegel; Formeln anwenden: Kugeln und andere Körper; Vorwärts- und Rückwärtsarbeiten
- IV Potenzen
Zehnerpotenzen; *Potenzgesetze*; *Gleichungen mit Potenzen – Basis oder Exponent gesucht*; *Logarithmus*; *Logarithmengesetze (alles obligatorisch!)*; *Potenzfunktionen mit ganzzahligen Exponenten (mit einfachen Transformationen)*
- V Wachstumsvorgänge
Exponentielles Wachstum; Zinseszins; *Exponentialfunktionen*; *Rechnen mit exponentiellem Wachstum*; *Verdoppelungszeit, Halbwertszeit*; *Logarithmusfunktion*
- VI Trigonometrie – Berechnungen an Dreiecken und periodischen Vorgängen
Sinus und Kosinus; Tangens; Probleme lösen im rechtwinkligen Dreieck; Sinusfunktion
- VII Fit für die Oberstufe?
Sich selbst einschätzen; Testaufgaben; Wiederholungsaufgaben zu Termen und Gleichungen, zu Funktionen, zur Geometrie und zur Stochastik

Dieses Kapitel ist gut für **Wochenblätter** geeignet!