

## Unterrichtsinhalte Mathematik **Jahrgangsstufe 5**

**5.1** Wir über uns – Daten

**5.2** Große Zahlen beschreiben die Welt – Natürliche Zahlen

**5.3** Zauberquadrate – Addieren und Subtrahieren

**5.4** Im Supermarkt – Multiplizieren und Dividieren

**5.5** Geographische Koordinaten – Beziehungen im Raum

**5.6** Geometrische Körper in unserer Umwelt – Körper und Flächen

**5.7** Mit Hand und Fuß – Vergleichen und Messen

**5.8** Ein Schultag beginnt – Zeit und Weg

In der Jahrgangsstufe 5 werden sechs Klassenarbeiten geschrieben (drei pro Halbjahr). Die Klassenarbeiten machen in etwa 50% der Gesamtnote aus. Die übrigen 50% setzen sich aus den sonstigen Leistungen (mündliche Mitarbeit, Partner- und Gruppenarbeit, (Regel-) Heftführung, ...) zusammen.

## Unterrichtsinhalte Mathematik **Jahrgangsstufe 6**

**6.1** Olympische Spiele - Dezimalzahlen

**6.2** Gesichtsfelder – Kreis und Winkel

**6.3** Teiler und Vielfache

**6.4** Brüche

**6.5** Geburtstagsparty – Brüche addieren und subtrahieren

**6.6** Aquarien – Oberfläche und Volumen

**6.7** Alhambra – Symmetrien und Muster

**6.8** Wir untersuchen unser Glück – Daten und Zufall

In der Jahrgangsstufe 6 werden sechs Klassenarbeiten geschrieben (drei pro Halbjahr). Die Klassenarbeiten machen in etwa 50% der Gesamtnote aus. Die übrigen 50% setzen sich aus den sonstigen Leistungen (mündliche Mitarbeit, Partner- und Gruppenarbeit, (Regel-) Heftführung, ...) zusammen.

## Unterrichtsinhalte Mathematik **Jahrgangsstufe 7**

**7.1** Wir planen eine Geburtstagsfeier – Multiplikation und Division von Brüchen

**7.2** Zuordnungen in der Biologie – Rechnen in proportionalen und antiproportionalen Zusammenhängen

**7.3** Gesunde Ernährung – Prozente berechnen

**7.4** Temperaturvergleiche und Skalen – Mit rationalen Zahlen rechnen

**7.5** Wir untersuchen architektonische Dreiecke – Kongruente Dreiecke konstruieren

Medieneinsatz:

- Geogebra/DynaGeo als Möglichkeit der Konstruktion

**7.6** Einkaufen für die Schule – Terme umformen und einfache Gleichungen lösen

**7.7** Was machen Jugendliche in ihrer Freizeit – Erhebung und Auswertung großer Datenmengen

Medieneinsatz:

- Tabellenkalkulation mit Excel und Umwandlung in Diagramme

In der Jahrgangsstufe 7 werden sechs Klassenarbeiten geschrieben (drei pro Halbjahr). Die Klassenarbeiten machen in etwa 50% der Gesamtnote aus. Die übrigen 50% setzen sich aus den sonstigen Leistungen zusammen.

## Unterrichtsinhalte Mathematik **Jahrgangsstufe 8**

**8.1** Im Schülercafé – Rechnen mit Termen

**8.2** In der Pizzeria – Gleichungen und Ungleichungen

**8.3** Grundstückskauf – Ebene Figuren

**8.4** Geld sparen und anlegen – Zinsen berechnen

**8.5** Muster und Schmuckfiguren – Dreieckskonstruktionen

**8.6** Mit dem Zufall rechnen – Wahrscheinlichkeiten

**8.7** Außergewöhnliche Gebäude – Prismen

**8.8** Energieverbrauch und Kosten – Lineare Funktionen

In der Jahrgangsstufe 8 werden fünf Klassenarbeiten geschrieben (drei im ersten und zwei im zweiten Halbjahr). Im zweiten Halbjahr nehmen alle 8. Klassen zusätzlich zu den beiden Klassenarbeiten an den Lernstanderhebungen teil. Die Klassenarbeiten machen in etwa 50% der Gesamtnote aus. Die übrigen 50% setzen sich aus den sonstigen Leistungen zusammen.

## Unterrichtsinhalte Mathematik **Jahrgangsstufe 9**

- 9.1 Kostenvergleiche – Lineare Gleichungssysteme
- 9.2 Seitenlängen und Flächeninhalte beim Quadrat – Reelle Zahlen
- 9.3 Landvermessung – Satz des Pythagoras
- 9.4 Fahrradcomputer – Kreis und Kreisteile
- 9.5 Körper in der Umwelt - Körperberechnung
- 9.6 Unser Sonnensystem – Große und kleine Zahlen
- 9.7 Pantograph - Ähnlichkeit
- 9.8 Umfragen – Statistische Erhebungen

In der Jahrgangsstufe 9 werden vier (bis fünf) Klassenarbeiten geschrieben (zwei im ersten und zwei bis drei im zweiten Halbjahr). Die Klassenarbeiten machen in etwa 50% der Gesamtnote aus. Die übrigen 50% setzen sich aus den sonstigen Leistungen zusammen.

## Unterrichtsinhalte Mathematik **Jahrgangsstufe 10**

- 10.1 Freier Fall – Quadratische Funktionen
- 10.2 Zahlenrätsel – Quadratische Gleichungen
- 10.3 Die Weizenkornlegende – Potenzen
- 10.4 Linear oder exponentiell? – Wachstum
- 10.5 Weltbevölkerung – Exponentialfunktionen
- 10.6 Landvermessung – Trigonometrie
- 10.7 Geldspielautomaten – Mit Wahrscheinlichkeiten rechnen
- 10.8 Schwingungen und Wellen – Winkelfunktionen

In der Jahrgangsstufe 10 werden vier Klassenarbeiten geschrieben (zwei pro Halbjahr). Die Klassenarbeiten machen in etwa 50% der Gesamtnote aus. Die übrigen 50% setzen sich aus den sonstigen Leistungen zusammen.

Während der gesamten Jahrgangsstufe ist auch die Vorbereitung auf die zentrale Abschlussprüfung ein wesentlicher Bestandteil des Unterrichts. Für die Vornote am Ende des Schuljahres zählen die Leistungen der kompletten 10. Klasse, nicht nur die des 2. Halbjahres.

## Leistungsbewertung

Die **Gesamtnote** (Zeugnisnote) ergibt sich unter angemessener Berücksichtigung der folgenden Aspekte:

### Überprüfung der schriftlichen Leistung

Klassenarbeiten dienen der Überprüfung der Lernergebnisse nach einem Unterrichtsvorhaben bzw. einer Unterrichtssequenz und bereiten auf die immer komplexer werdenden Anforderungen vor. Sie geben darüber Aufschluss, inwieweit die SuS in der Lage sind, die Aufgaben mit den im Unterricht erworbenen Kompetenzen zu lösen. Klassenarbeiten sind deshalb grundsätzlich in den Unterrichtszusammenhang zu integrieren. Rückschlüsse aus den Klassenarbeitsergebnissen werden dabei auch als Grundlage für die weitere Unterrichtsplanung sowie als Diagnoseinstrument für die individuelle Förderung genutzt.

Hinsichtlich der Anzahl und Dauer von Klassenarbeiten hat die Fachkonferenz gemäß der Verwaltungsvorschriften zu §6 APO-SI folgende Festlegungen getroffen:

Klasse	Anzahl	Dauer in Minuten
5	6	bis zu 45
6	6	bis zu 45
7	6	45
8	5	45 - 90
9	4-5	45 – 90
10	4	90

In diesem Rahmen treffen die Fachlehrkräfte der Jahrgangsstufen 8 und 9 konkrete Absprachen über ggf. Anzahl und Dauer der Klassenarbeiten. Die Klassenarbeiten werden möglichst gleichmäßig auf die Schulhalbjahre verteilt und rechtzeitig vorher angekündigt. Sie werden innerhalb von drei Wochen korrigiert, benotet, zurückgegeben und besprochen.

### Sonstige Leistungen

#### **Schriftliche Beiträge**

- Kenntnis von Regeln, Gesetzen und Lehrsätzen
- Benutzung der Fachsprache und Symbole
- Ausführung formaler Lösungen / inhaltliche Richtigkeit
- Umsetzung von Textaufgaben in mathematische Darstellungen
- Mathematisieren von Problemen
- Konstruktionsbeschreibungen
- schriftliches Rechnen (bis inkl. Klasse 7)
- schriftlichen Übungen (nicht länger als 15 Minuten)
- Ausarbeitung eines Referates

### **Mündliche Beiträge**

- Wiederholung von Unterrichtsinhalten / Kenntnis von Regeln, Gesetzen und Lehrsätzen / inhaltliche Richtigkeit
- Benutzung der Fachsprache und Symbole
- Erkennung und Formulierung von Problemen
- Beschreibung von bekannten Lösungswegen
- Aufzeigen von neuen Lösungswegen
- Vorschläge für andere Lösungswege
- Konstruktionsbeschreibungen
- Formulierung und Interpretation von Ergebnissen
- Kopfrechnen
- Vortragen eines Referates

### **Praktische Beiträge**

- Erstellung von Planfiguren
- Durchführung von Konstruktionen / Handhabung von Zeichengeräten
- Zeichnen von Graphen und Diagrammen
- situationsgerechter Einsatz von Hilfsmitteln und Medien (Formelsammlung, Computer, Taschenrechner, Internet)
- Konstruktion von Modellen
- Durchführung von Messvorgängen
- Erheben von Daten

### **Leistungsbewertung kann außerdem erfolgen für**

- die Bereitschaft, Fragen zu stellen bzw. zu beantworten
- die Kontinuität der Mitarbeit
- Intensität der Mitarbeit (z.B. Beharrlichkeit bei der Suche nach Lösungswegen)
- die Fähigkeit Gehörtes, Gesehenes und Aufgabenstellungen in sinnvolles Handeln umzusetzen
- Materialbeschaffung
- Heftführung gemäß den durch die Fachschaft beschlossenen Regeln
- die Art der Mitarbeit bei Partner- und Gruppenarbeit (Teamfähigkeit; Eigen- und Partnerkontrolle)
- Diskussionsfähigkeit und konstruktive Kritikfähigkeit
- Konstruktivität der Zusammenarbeit zwischen Lehrern und SuS



# Material und Heftführung

Für den Mathematikunterricht benötigst du:

- ein **Heft im grünen Umschlag**, in dem du Übungsaufgaben rechnest und deine Hausaufgaben machst (DIN A4-Heft Nr. 26, kariert mit weißem Rand).
- ein **Regelheft**, in dem alle wichtigen mathematischen Definitionen, Regeln und Gesetze gesammelt werden (DIN A4, kariert ohne Rand, außen schwarz mit roten Ecken).
- einen grünen DIN A4 **Übungsordner**. In diesem Ordner sammelst du zusätzliche Übungsblätter, die du im Verlauf des Unterrichtes erhältst.



Damit du im Mathematikunterricht sinnvoll mitarbeiten kannst, bringst du bitte zu jeder Stunde das folgende **Material** mit:



- Mathematikbuch, Heft, Übungsordner und Regelheft.
- Füller, Druckbleistift 0,7 HB, Radiergummi, Buntstifte, Klebestift, ein Geodreieck mit 14 cm Grundkante (und möglichst mit einem kleinen Griff). Bei Bedarf bringst du auch einen Zirkel mit.
- Ab der Klasse 7 darfst du auch einen Taschenrechner benutzen.

Deine Hefte sollen übersichtlich geführt werden, damit sie für dich hilfreich sind. Daher beachtest du bitte die folgenden **Regeln zur Heftführung**:

1. Es wird mit blauer oder schwarzer Tinte geschrieben. Bis einschließlich Klasse 8 schreibst Du mit einem Füller.
2. Zeichnungen werden mit Druckbleistift angefertigt.
3. Bei Fehlern benutzt du einen Tintenkiller oder streichst den Fehler mit Lineal durch und verbesserst ihn.
4. Alle geraden Linien (z.B. Unterstreichungen) ziehst du mit einem Lineal.
5. Endergebnisse werden doppelt unterstrichen.



Darüber hinaus beachtest du beim Führen des Mathematikheftes weiterhin:

6. Zu jedem Hefteintrag schreibst du auf den Rand das Datum.
7. Jeder Hefteintrag erhält eine Überschrift, die du unterstreichst, z.B.

Schule: Buch, S. 23 Nr. 5

oder

Hausaufgabe: Buch, S. 47 Nr. 5



Dein Regelheft solltest du besonders gewissenhaft führen, denn es ist dein persönliches mathematisches Lexikon und soll dich dein ganzes Schulleben begleiten. In ihm findest du alle im Unterricht behandelten Themen, Fachbegriffe, Regeln und Gesetze. Es hilft dir, dich auf Klassenarbeiten und andere Prüfungen vorzubereiten. Außerdem kannst du es zusammen mit deinem Übungsordner dazu nutzen, selbstständig Themen zu wiederholen. Daher gilt für das **Regelheft**:

8. Natürlich werden auch die Regelhefteinträge durch Absätze strukturiert.
9. Damit du Fachbegriffe schnell wieder findest, werden sie unterstrichen.