

Lerntipps für das Fach Mathematik

Allgemeine Grundsätze

- Eine positive Grundeinstellung zur Schule und zum Fach Mathematik sowie Leistungsbereitschaft und Konzentrationsfähigkeit sind unabdingbare Voraussetzungen für schulischen Erfolg. Hierzu müssen Lehrer, Schüler und Eltern ihren Beitrag leisten.
- Es gibt keinen Spaß ohne Anstrengung! Spaß stellt sich normalerweise erst mit dem Können und dem Erfolg ein.
- Mathe lernt man nicht durch passives Zuhören, sondern durch aktives eigenes Zutun, d.h. insbesondere durch ständige Übung!
- Nicht jeder ist ein Mathe-Genie und versteht jede Aufgabe sofort; aber mit Fleiß und Ausdauer kann man auch in Mathematik zumindest ausreichende Ergebnisse erzielen!
- Auch im Zeitalter von Computern und Taschenrechnern haben Rechenfertigkeit und Kopfrechnen eine zentrale Bedeutung für die Lösung vieler Aufgaben!

Verhalten im Unterricht

- Stelle vor Beginn der Unterrichtsstunde die nötigen Hilfsmittel bereit (Hefte, Buch, Geodreieck, Zirkel, Farbstifte, Taschenrechner ab 8. Klasse,)!
- Versuche, immer mitzudenken und mitzurechnen; warte nicht ab, bis andere fertige Ergebnisse liefern bzw. bis du aufgerufen wirst!
- Bei Problemen: Frag deinen Lehrer, am besten sofort! Wer fragt, gewinnt, wer verdrängt, muss später dafür büßen! Die Diskussion der Aufgabe mit deinem Nachbarn kann zwar hilfreich sein, muss aber zum passenden Zeitpunkt erfolgen und sollte nicht dazu führen, dass du weitere Erklärungen des Lehrers nicht mitbekommst!
- Versäumten Unterrichtsstoff (z.B. bei Krankheit oder Befreiungen) musst du selbst ohne Aufforderung unverzüglich nachholen! Informiere dich bei deinen Klassenkameraden und insbesondere bei deinem Lehrer, wenn du irgendwelche Inhalte nicht verstehst!

Hausaufgaben

- Wiederhole zunächst die Unterrichtsstunde (Hausaufgaben sind sehr oft „baugleich“)! Dies ist auch im Hinblick auf eine mögliche Abfrage oder Stegreifaufgabe wichtig.
- Wer seine Hausaufgaben nicht macht oder nur abschreibt, verpasst eine Chance, Mathematik zu lernen und zu verstehen.
- Nimm dir Zeit für eine saubere und übersichtliche Bearbeitung! Dazu gehört bei Umformungen auch die Angabe des Aufgabenterms oder bei Funktionsgraphen und geometrischen Zeichnungen eine vollständige Beschriftung.
- Bei Schwierigkeiten: Gib nicht gleich auf! Probiere eine neue Idee oder versuche, dir durch eine Skizze Klarheit zu verschaffen! Auch beim Nachlesen im Schulbuch kann ein Licht aufgehen!
- Wenn dann immer noch keine Lösung in Sicht ist: Frag deine Geschwister oder deine Mitschüler (sinnvoller Einsatz des Handys) oder in bzw. vor der nächsten Stunde deinen Lehrer!

Mathehefte

- Achte auf eine strikte Trennung von Schul- und Hausheft!
- Im Schulheft sollten alle wichtigen Formeln, Zusammenhänge und Musteraufgaben mit richtiger Lösung stehen. Dies ist der Grundstein für deine tägliche Wiederholung und Vorbereitung auf die Schulaufgabe. Notiere dir offen gebliebene Fragen und kläre sie in der nächsten Stunde!
- Das Hausheft dokumentiert deine Übung! Hier darfst du auch Fehler machen, die du aber deutlich anstreichen und möglichst am gleichen Tag verbessern solltest! Finde heraus, welche Fehler du besonders häufig machst!
- Eine vollständige, saubere und übersichtliche Heftführung ist in Mathematik schon die halbe Miete; Schlampigkeit ist häufig der Anfang vom Ende. Ungenaue Bruchstriche, fehlende Klammern oder unleserliche Ziffern sind vermeidbare Ursachen für fehlerhafte Lösungen.

Mathebuch

- Der Theorieteil kann eine gute Ergänzung zu deinen Hefteinträgen sein.
- Übe Musteraufgaben im Buch! Im Kapitel „Rückblick“ sind neben den wichtigen Formeln auch zusätzliche Aufgaben zum Üben und Vertiefen mit den zugehörigen Lösungen zu finden.
- Lerne Merksätze und Definitionen möglichst genau (oder auswendig)! Lasse sie durch deine Eltern oder einen Freund bzw. eine Freundin überprüfen!

Grundwissen

- Im Grundwissens-Katalog, der in jeder Jahrgangsstufe bis zur 10. Klasse am Ende des Schuljahres ergänzt wird, findest du alle wichtigen Lehrplaninhalte, Fachbegriffe und Formeln.
- Achte darauf, dass dieser Ordner mit den Klarsichthüllen vollständig und stets griffbereit ist. Nur so ist er als Nachschlagewerk bei Kenntnislücken und für eine gründliche Wiederholung (empfehlenswert vor allem zu Beginn des nächsten Schuljahres) sinnvoll nutzbar.

Schulaufgaben

- Keine Angst vor Schulaufgaben! Der größte Teil besteht aus Aufgaben, die denen, die im Unterricht oder in Hausaufgaben geübt wurden, ziemlich ähnlich sind. Übungsblätter enthalten oft Beispiele aus früheren Schulaufgaben; diese sollten daher in die Vorbereitung auf jeden Fall einbezogen werden.
- Mache dir rechtzeitig einen Plan zur Wiederholung des Schulaufgabenstoffes! Stundenlanges Pauken am letzten Tag vor der Schulaufgabe bringt wenig und erzeugt eher Panik.
- Beginne mit der Aufgabe, die dir am vertrautesten erscheint! Kannst du eine Teilaufgabe nicht lösen, vergeude nicht zu viel Zeit damit (Kennzeichne deutlich, dass hier noch etwas fehlt)!
- Lies Textaufgaben zunächst vollständig durch und achte auf Schlüsselwörter (z.B.: Subtrahiere den Quotienten aus vom Produkt)! Was ist die eigentliche Fragestellung?
- Streiche Aufgabenteile nicht voreilig durch, wenn du keine bessere Lösung anzubieten hast! Nicht vorzeitig abgeben! Nutze die zur Verfügung stehende Arbeitszeit, um ruhig nachzurechnen oder angefangene Teilaufgaben zu Ende zu führen!
- Prüfe Deine Ergebnisse und Begründungen auf Plausibilität! Hast du auch alle Zusatzfragen beantwortet?

Mathematisches Wissen vernetzen und vertiefen

- Versuche, Bezüge zwischen Alltagswissen und dem gelernten Mathematikstoff herzustellen!
- Festige deine Vorstellung von Größen durch Gegenstände aus deiner Umgebung!
Welche Umrechnungsfaktoren treten bei größeren oder kleineren Einheiten auf?
- Übe das sinnvolle Schätzen bei Größen! Wie „groß“ ist ungefähr eine Ameise oder ein Kirchturm, wie schwer ist etwa ein Gummibärchen oder ein Pferd, welche Fläche hat dein Schulheft, ?
- Kopfrechnen oder Prozentrechnung kann man auch beim Einkaufen, beim „Studieren“ von Prospekten oder beim Umrechnen der Fremdwährung im Urlaub üben!

Das folgende **Schema des Lernens** wurde von der Kantonsschule Trogen, einem Gymnasium in der Schweiz, ins Internet gestellt:

Vereinfacht dargestellt, enthält der Lernvorgang in Mathematik drei wesentliche Teilziele:



Prüfungsreif bist du erst, wenn du *alle* drei Ziele erreicht hast!

Umfangreiche Erläuterungen dazu sind auf der Internetseite

***<http://www.macfunktion.ch/pruefung/lernen>* zu finden:**

Verstehen -> Wissen -> Können -> Erfolg haben

Viel Erfolg und damit auch Spaß mit der Mathematik wünscht Euch die Fachschaft Mathematik!