

Wie studiert man Mathematik

1. Regelmässigkeit der Bearbeitung ist wichtig (Gewohnheit, Routine ist wichtig wie z.B. beim Sport, beim Spielen von Musikinstrumenten oder beim Lernen von Sprachen; Verständnis hat etwas mit Übung und Denkgewohnheiten zu tun; man wird nicht ein guter Gitarrist, indem man einem guten Gitarristen beim Spiel zuschaut! Man wird nicht ein guter Skifahrer, indem man guten Skifahrern nur zuschaut! Man wird nicht gut in Mathematik, indem man Könnern beim Lösen von Aufgaben zuschaut!).
2. Vor- und Nachbereiten. Mathematik ist aufbauend. Wenn Sie nicht regelmässig vor- und nachbearbeiten, werden Sie dem Unterricht nicht mehr folgen können.
3. Theorie - Übungen: sowohl Theorie bearbeiten (Skript) als auch Übungen machen und beides in Beziehung setzen. Nach der Bearbeitung von Übungen, die man nur mit Hilfe der Lösungen machen konnte, diese eine Woche später ohne Lösungen versuchen. Erst wenn es nicht geht, die Lösungen anschauen und die Theorie wiederholen. Alle Übungen, die man eine Woche später nicht konnte, eine zweite Woche später wieder versuchen, etc.
4. Wissen um Zusammenhänge oder Konzepte, die man einmal verstanden hat, dann aber vergessen hat, ist nicht mehr anwendbar. Solange bearbeiten, bis die zentralen Konzepte unmittelbar verständlich und dauerhaft präsent sind.
5. Überprüfen, ob man Lernziele am Ende der Kapitel erreicht hat.
6. Wenn man etwas nicht versteht, solange bearbeiten bis man konkrete Fragen stellen kann. Diese Fragen umgehend stellen, auch per e-mail.
7. Stolpert man regelmässig über ein Problem, dieses so lange bearbeiten, bis es gelöst ist (z.B. Rechnen mit Logarithmen, Potenzrechnen, s. Übungsblätter für Faktorisieren, Bruchrechnen und Potenzrechnen auf math.logik.ch)
8. Das weisse Blatt: man nehme einen Tag nach der letzten Beschäftigung mit dem behandelten Stoff ein weisses Blatt Papier und schreibe alles über den Stoff auf, was man noch weiss. Dann mit Lernzielen vergleichen. Probleme, die dabei auftauchen bearbeiten! Die Methode "Das weisse Blatt" mit zeitlichen Abständen so oft wiederholen, bis man die Lernziele erreicht hat und keine offenen Probleme mehr auftauchen.
9. Selbstbild ist wichtig (nicht über sich sagen "bin eine Niete in Mathematik"). Realistisches Bild haben: Ergebnisse in Beziehung zum Einsatz setzen.
10. Versuchen, Interesse an der Materie zu entwickeln (Freude kommt mit dem Verständnis, Verständnis ist leichter mit Interesse). Sich negative Kommentare zum Fach verbieten (z.B. „Mathematik ist Sch. . .“).
11. Intellektuellen Ehrgeiz haben (was die anderen verstehen, verstehe ich doch auch!).
12. Selbstverantwortung: „Student“ kommt von „studieren“. Studieren muss ich selber, niemand kann das für mich tun. Verstehen kann ich nur selber. Niemand kann für mich verstehen. Und Verstehen geht nicht ohne Studieren.
13. Aufpassen während des Unterrichts. Bei Übungen während des Unterrichts intensiv arbeiten und Fragen stellen! Es ist ineffizient, in jeder Veranstaltung die Inhalte jeweils anderer Veranstaltungen zu bearbeiten.
14. Kritik am Unterricht wenn möglich nicht nur bei den Evaluationen anbringen, sondern direkt. Wir sind in der Erwachsenenbildung! Direktes Anbringen kann Veränderungen bewirken, wird aber sicher erhellende Diskussionen fördern (wieso wird etwas wie gemacht).