

ANALYSIS: SKRIPT

CONTENTS



1.2 Einige Tipps

„Aller Anfang ist schwer.“

Wie schon erwähnt, werden Sie einen grossen Unterschied zwischen der Schulmathematik und der Mathematik an Universitäten bemerken. Letztere verwendet auch ihre eigene Sprache, die Sie erst erlernen müssen. Je schneller Sie diese Aufgabe auf sich nehmen, desto mehr werden Sie von den Vorlesungen mitnehmen. Wir besprechen in den nächsten Abschnitten die wichtigsten Grundbegriffe, dennoch empfehlen wir Ihnen auch das Buch [\[SS12\]](#) von Schichl und Steinbauer (vor allem Kapitel 1-4), das eine ausführliche Einführung in das mathematische Arbeiten darstellt.

Dies bringt uns gleich zum nächsten Tipp.

„Es gibt keinen Königsweg zur Mathematik“
(überliefertes Zitat von Euklid zu dem ägyptischen König Ptolemäus I)

Man kann Mathematik nicht durch Zusehen erlernen; genauso wenig wie Sie Tennis oder Skifahren erlernen können, in dem Sie sich alle verfügbaren Turniere oder Weltmeisterschaften im Fernsehen anschauen. Vielmehr sollten Sie Mathematik wie eine Sprache erlernen und eine Sprache bringt man sich bei, in dem man sie benützt. Besprechen Sie mit Kollegen die Themen der Vorlesungen. Erklären Sie sich gegenseitig die Beweise aus der Vorlesung oder die Lösung der Übungsbeispiele. Vor allem aber sollten Sie so viele Übungen wie nur möglich lösen; nur so können Sie sich sicher sein, dass Sie die Themen gemeistert haben.

Wir erwarten von Ihnen, dass Sie in kleinen Gruppen an den Übungen arbeiten. Dies hat den Vorteil, dass durch die Diskussionen in der Gruppe die Objekte der Vorlesungen lebendiger werden. Sie sollten jedoch sicherstellen, dass Sie die Lösungen komplett verstehen, erklären können, und ähnliche Probleme anschliessend selbstständig lösen können. Schieben Sie die Bearbeitung der Übungsaufgaben nicht auf. Insbesondere bauen sich die Themen der Vorlesung stetig von Kapitel zu Kapitel auf, und die aktive und hartnäckige Bearbeitung der Übungen wird Ihnen auch helfen, die aktuellen und zukünftigen Themen der Vorlesung besser zu verstehen.

“Wer fragt, ist ein Narr für eine Minute.
Wer nicht fragt, ist ein Narr sein Leben lang.”
(Konfuzius)

Stellen Sie so viele Fragen, wie nur möglich und stellen Sie sie dann, wenn sie auftauchen.

Wahrscheinlich haben viele Ihrer Kollegen die gleiche Frage oder haben das Problem noch gar nicht bemerkt. Dem Dozierenden oder dem Hilfsassistenten wird so ermöglicht, gleichzeitig bei vielen ein Problem zu beheben und Probleme bei den Studierenden zu erkennen, wo sie oder er dachte, dass keine vorhanden seien. Des Weiteren will das gute Formulieren von Fragen geübt sein; das erste Studienjahr ist der ideale Zeitpunkt dies zu tun.

Des Weiteren möchten wir erwähnen, dass zahlreiche Foren und Blogs sehr hilfreiche Ratschläge liefern, wie man richtig ins Studium einzusteigen hat und wie man Mathematik zu lernen hat. Ein Beispiel eines Blogs mit guten Tipps ist der [Blog von Terence Tao](#). (Terence Tao ist [Fields-Medaillenträger](#) und einer der bedeutendsten lebenden Mathematiker.) Eine Frage, die Terry Tao behandelt, ist

„Does one have to be a genius to do maths?“

Genauso wie in anderen Gebieten (zum Beispiel im Sport – siehe zum Beispiel das Buch „Was heisst schon Talent?“ von M. Syed) ist die klare Antwort Nein. Im Zuge seiner Erklärung verweist Terry Tao auch auf diesen [Artikel](#). Die Lektüre dieses Artikels möchten wir Ihnen sehr empfehlen – zumindest bis zum ersten Erscheinen des Wortes „muscle“.

Zuletzt wollen wir erwähnen, dass es viele Parallelen zwischen der Mathematik und der Informatik gibt. Aus diesem Grund kann es – für Ihr Studium und darüber hinaus – sehr nützlich sein, wenn Sie sich ein oder zwei Programmiersprachen aneignen. Zum Experimentieren mit vielen Bereichen innerhalb der Mathematik empfiehlt sich zum Beispiel die auf Python (bereits sehr mathematisch aufgebaut) aufbauende Programmiersprache [SageMath](#). Für aufwändigere Programme können Sie diese Programmiersprache auch auf ihrem Computer installieren, doch für einfache Experimente ist die Webseite [SageMathCell](#) ausreichend und sehr zu empfehlen. Wir werden diese Programmiersprache auch nochmals in Abschnitt [1.9.9](#) kurz besprechen.

License

Analysis: Skript Copyright © by Manfred Einsiedler. All Rights Reserved.

PB

Powered by Pressbooks

[Open Source](#) | [Open Textbooks](#) | [Open Book Publishing](#) | [Learn More](#)

← Previous (Chapter)

Next (Chapter) →