

Einleitung

Der Studien- und Berufsplaner Mathematik: Schlüsselqualifikation für Technik, Wirtschaft und Informationstechnologie (IT) befasst sich mit Studium, Beruf und Karriere im Fach Mathematik. Er ist ein Handbuch und Nachschlagewerk und richtet sich an Abiturienten, Studierende, Absolventen und Berufsanfänger der Mathematik aller Studienrichtungen.

Das Buch soll bei der Wahl des Studienfaches, während des Studiums und in der Phase des Berufsstartes ein ständiger Begleiter sein.

Die Berufsaussichten für Mathematiker und Mathematikerinnen sind sehr gut – wie schon seit Jahren. Die Nachfrage nach Mathematikern in Wissenschaft und Wirtschaft wird weiter anhalten, nicht nur in den Branchen, die traditionell Mathematiker einstellen, wie Versicherungen, Banken, Chemie, IT sowie in Großunternehmen. Auch in Branchen wie Energie, Transport und Logistik, ja selbst in den klassischen Ingenieursbranchen finden Mathematiker zunehmend interessante Aufgaben.

Tatsache ist, dass die „Mathematisierung der Arbeitswelt“ in vollem Gange und die Mathematik heute wichtiger Impulsgeber von Innovation und technologischem Fortschritt ist. Die Wirtschaft schätzt und sucht Mathematiker, weil sie wertvolle Schlüsselqualifikationen mitbringen, wie logisches Denken, systematisches Vorgehen und schnelles Durchdringen komplexer Zusammenhänge. Hinzu kommt, dass die Berufswelt in steigendem Maße von interdisziplinärem Arbeiten geprägt ist und mehr Generalisten und Überblicksdenker braucht – auch hier sind Mathematiker durch ihre Ausbildung prädestiniert.

Die Studierendenzahlen im Fach Mathematik bewegen sich in den letzten Jahren langsam nach oben: Insgesamt 70.630 Studierende waren im WS 2012/13 in einem Mathematikstudiengang eingeschrieben. Auf die Gesamtzahl der Studierenden in Deutschland gerechnet, studierten 2,8 % ein Fach aus dem Studienbereich Mathematik.

Mit Blick auf die zurückgehenden Schülerzahlen ist es weiterhin von größter Bedeutung, bereits in der Schule verstärkt die Bedeutung der Mathematik in Wirtschaft und Gesellschaft aufzuzeigen. Dazu will auch dieser Studien- und Berufsplaner seinen Beitrag leisten und informiert umfassend über Wert, Attraktivität und Chancen des Mathematikstudiums.

Für ein erfolgreiches Studium der Mathematik braucht man Begabung, Freude an der Mathematik und Ausdauer. Wer das Studium durchsteht, hat vielfältigste Berufsmöglichkeiten. Mathematik verkörpert wie keine andere Wissenschaft „(...) zwei Seiten einer Medaille: Einmal ist sie die *reinste* Wissen-

schaft – Denken als Kunst –, und andererseits ist sie die denkbar angewandteste und nützlichste“.¹

Dieses Buch bietet alle wichtigen Informationen rund um Studium und Berufseinstieg und Orientierungshilfe beim Planen des Mathematikstudiums. Zugleich versammelt es wichtiges Erfahrungswissen von Mathematikern in Wirtschaft und Wissenschaft und bietet eine Vielfalt interessanter Kontaktadressen zu Industrie und Wirtschaft.

Aufbau und Inhalt des Buches

Kapitel 1 beschäftigt sich u. a. mit den Fragen und Themen: Was ist **Mathematik**? Was motiviert dazu, ein Mathematikstudium aufzunehmen? Wie sind die Perspektiven und Berufsaussichten für Mathematiker? Und schließlich wird auch die Frage nach der Eignung für ein Mathematikstudium gestellt.

Wer Mathematik studieren möchte, steht als erstes vor der Frage nach dem passenden Studiengang und der richtigen Hochschule. In **Kapitel 2** geht es um das **Mathematikstudium an Universitäten und Fachhochschulen** (manchmal auch Hochschule genannt). Hier finden Sie einen Überblick über die verschiedenen Studienabschlüsse und mathematischen Studiengänge sowie die Qualifikationen, die während des Studiums erworben werden. Hinzu kommt die **Darstellung des Mathematikstudiums** mit Grund- und Hauptstudium, Studieninhalten und -bausteinen. Der weiteren Orientierung dienen die Übersichten über Studiengänge für 69 Universitäten und 16 Fachhochschulen sowie Entscheidungshilfen und Bewertungskriterien für die **Wahl der Hochschule und des Studienorts**.

Wer sich genauer über die verschiedenen „Spielarten“ der Mathematik informieren möchte, findet in **Kapitel 3** die **wichtigsten anwendungsorientierten Studienfächer** vorgestellt inklusive der Berufsaussichten, die sich für die Studierenden dieser Studiengänge eröffnen: Technomathematik, Wirtschaftsmathematik, Statistik, Mathematik und Informatik sowie Mathematik und Biowissenschaften. Die Finanz- und Versicherungsmathematik mit ihren Anwendungsbereichen in der Berufspraxis wird im gleichnamigen Special intensiv beleuchtet. Das zweite Special zu Modellierung, Simulation, Optimierung eröffnet den Blick auf die Anwendbarkeit von Mathematik in den verschiedensten Wirtschaftsbereichen.

Für den Studienstart gibt **Kapitel 4** wichtige Informationen und befasst sich mit der **Organisation des Studiums**, Teamarbeit und Lernen mit Literatur sowie dem mathematischen Formulieren und der zielgerichteten Gestaltung der Studienzeite.

¹ M. Aigner, E. Behrends (Hrsg.): Alles Mathematik. Vieweg+Teubner, Wiesbaden 2008.

Ein mehrjähriges Studium zu finanzieren, ist kein Pappenstiel. In **Kapitel 5** finden Sie einen Überblick über die verschiedenen Wege der **Finanzierung** sowie Hinweise auf weiterführende Informationsquellen und Kontaktadressen.

In **Kapitel 6** geht es um **Qualifikationen**, die Sie **nach dem Studium** im Hinblick auf Ihre beruflichen Ziele erwerben können. Dazu gehören auch Promotion und Master of Business Administration.

Wissenswertes rund um die Themen **Bewerbung und Vorstellung** finden Sie in **Kapitel 7**. Neben vielen Tipps zu Jobbörsen und andere Foren für Berufsangebote erfahren Sie hier, auf was es ankommt, angefangen bei der schriftlichen Bewerbung bis zum Ablauf eines Vorstellungsgesprächs.

Der Schritt in die Berufswelt: Vom **Arbeitsvertrag** bis hin zum **Berufsstart** gibt es etliche Fragen zu klären. **Kapitel 8** informiert über Wissenswertes in Sachen Vertragsklauseln, wichtige Vorbereitungen vor dem Berufsstart und die ersten Arbeitstage.

Wie vielfältig die beruflichen Möglichkeiten für Mathematiker sind, zeigt schließlich das **Kapitel 9**. Es bietet nicht nur einen Überblick über die vielen **Branchen und Unternehmensbereiche**, in denen Mathematiker für die verschiedensten Aufgaben gesucht werden. Darüber hinaus benennt es auch die branchenspezifischen Einsatzfelder für Mathematiker. Dazu zählen neben Wirtschaftsbereichen, die traditionell einen großen Bedarf an mathematischem Fachwissen haben, auch solche Branchen, die derzeit oder in naher Zukunft verstärkt Mathematiker brauchen werden.

Die hier ebenfalls versammelten **Praktikerporträts** eröffnen ein breites **Spektrum an Berufswegen von Mathematikern**. In diesen persönlichen Erfahrungsberichten und Tätigkeitsbeschreibungen kommen Berufseinsteiger ebenso zu Wort wie Fachexperten und Manager. Sie geben Tipps zum Berufseinstieg und zur Karriere und verraten, welche Spezialkenntnisse und Qualifikationen in ihrem Metier gefragt sind.

Zeichenerklärung



Informationsquelle, z. B. Buch- oder Web-Info



Wichtiger Hinweis



Checkliste



Achtung

In diesem Buch hat der Verlag eine „Allianz“ aus Mathematikerinnen und Mathematikern an Hochschulen und Forschungsinstituten, aus Industrie und Wirtschaft, Mathematiklehrern und Journalisten zusammengeführt.

Bemerkung zur männlichen und weiblichen Form

Nur aus Gründen der einfacheren, besseren Lesbarkeit verwenden wir vielfach die männliche Form. Selbstverständlich sind immer gleichermaßen Frauen und Männer gemeint.

Was will dieses Buch vermitteln?

Das Selbstverständnis der Mathematik: Das Image der Mathematik als einer Wissenschaft im Elfenbeinturm ist längst passé. Mathematik steckt heute in jeder Wissenschaft und in jeder modernen Technologie. Sie gibt wichtige Impulse für technische Innovationen und ist für sich selbst genommen eine *Schlüsseltechnologie*. Und so sind insbesondere auch einige neue Mathematikstudiengänge sehr anwendungs- und berufsbezogen.

Mathematik ist gefragter denn je: Telekommunikation, Versicherungen, Banken, Automobiltechnik, Medizintechnik, Unternehmensberatungen. Das sind nur einige wenige Beispiele für ihren Einsatz. Tatsache ist, dass *Mathematiker durch ihre im Studium erworbenen Fähigkeiten universell einsetzbar* sind. Und diese Fähigkeit, jedes neue Fachgebiet schnell zu durchdringen und zum Kern eines Problems vorzudringen, ist heute gesuchter denn je.

Die Faszination für Mathematik: Diese Faszination gilt es, bei jungen Menschen verstärkt zu wecken. Wer Schüler und Schülerinnen für das Mathematikstudium motivieren will, muss auch ausreichend Information über interessante Studienangebote und über die vielfältigen Berufsmöglichkeiten für Mathematiker in Wirtschaft und Wissenschaft bieten. Schließlich geht es darum, den Nachwuchs für morgen zu sichern.

Ohne Mathematik tappt man doch immer im Dunkeln.

Werner von Siemens

Studien- und Berufsplaner Mathematik
Schlüsselqualifikation für Technik, Wirtschaft und IT. Für
Studierende und Hochschulabsolventen
(Hrsg.)
2015, XIII, 300 S., Softcover
ISBN: 978-3-658-04128-1