

Die Studienrichtung Technische Mathematik vermittelt ein wissenschaftliches Fachstudium, das mit dem Erwerb des akademischen Grades Diplom-Ingenieur abgeschlossen wird. Der Beschäftigungsbereich für den Absolventen des Studienganges Mathematik — naturwissenschaftliche Richtung — umfaßt im wesentlichen die Arbeit als direkter Partner von Physikern, Chemikern, Technikern, Biologen und Medizinern, also die Zusammenarbeit mit Fachleuten aus den Anwendungsgebieten der Mathematik. Seine Aufgabe besteht darin, deren Probleme in die „Sprache der Mathematik“ zu übersetzen und so der Berechnung zugänglich zu machen. Dazu sind ausreichende Kenntnisse aus dem Fachgebiet des Partners erforderlich.

Beschäftigungsmöglichkeiten bieten sich vor allem im Rahmen der EDV bei Datenverarbeitungsfirmen, in Rechenzentren größerer Betriebe und der öffentlichen Verwaltung, in der Forschung an Universitäten und in der Industrie. Der Mathematiker des Zweiges Informations- und Datenverarbeitung findet sein hauptsächlichliches Betätigungsfeld bei der Planung, Entwicklung und Einführung von Datenverarbeitungsanlagen. In der Praxis erstellen Datenverarbeiter meistens Software, sie führen die Organisation von Bibliotheken und Systemberatungen durch. Der Mathematiker dieser Sparte hat im Rahmen seiner Tätigkeit meist laufend Programmiersprachenkurse zu absolvieren.

Studieninformation

Dieses Studium kann auch an der TU Wien und an der UNI Linz belegt werden.

Mindeststudiendauer: 10 Semester
Durchschnittsstudiendauer: 11 Semester

Schwierigkeiten für Studienanfänger ergeben sich durch die Umstellung von der Schule auf die UNI. Besonders der DEFINITION—SATZ—BEWEIS — Aufbau (Axiometrischer Aufbau) der Mathematik bereitet häufig Probleme.

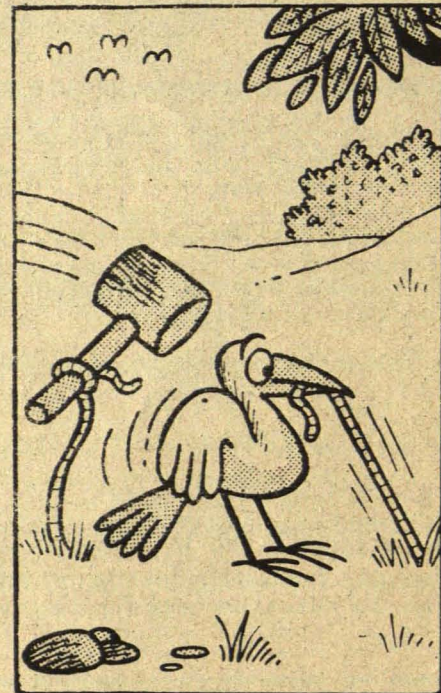
* * *

Dieses Studium gliedert sich in zwei Studienabschnitte (4 bzw. 6 Semester).

1. Studienabschnitt — allgemeine technisch-wissenschaftliche Ausbildung — (Grundlagen)
In den ersten beiden Semestern unterscheiden sich die Studienrichtungen — Naturwissenschaften bzw. Informatik — kaum. Generell kann man sagen, daß im ersten Studienabschnitt eine fundierte mathematische Ausbildung für beide Richtungen erfolgt. Die Voraussetzungen zur Überwindung dieser ersten „Hürde“ sind daher vor allem Interesse, Einsatz und Freude an der Mathematik. Aber auch vor dem Computer darf man sich nicht fürchten, da man relativ früh (2. Semester) zum Programmieren kommt. Und hierin liegt vielleicht schon der größte Unterschied zwischen dem Studium der Mathematik und dem der Technischen Mathematik. In der Technischen Mathematik kommt man einfach nicht um den Computer herum! Außerdem werden die behandelten Beispiele an praxisnahe technische Probleme angelehnt.

Die Schwerpunkte im ersten Studienabschnitt sind:

- Analysis
behandelt Differential- und Integralrechnung.
 - Algebra
vermittelt algebraische Strukturen (Gruppe, Ring, Körper etc.).
 - Lineare Algebra
beinhaltet die Theorie der Vektorräume.
 - Topologie
(Grenzwert, Stetigkeit, Umgebungen) Offene und abgeschlossene Intervalle und deren Mengen.
 - Computer-Programmiertechnik
Einführung in das Programmieren „mit dem Computer auf Du und Du“.
 - analytische Geometrie
- Studienrichtung Mathematik — naturwissenschaftliche Richtung.
- Physik
 - Mechanik
- Studienrichtung Informations- und Datenverarbeitung.
- Computer-Organisation
 - Diskrete Strukturen
 - Software-Entwicklung
 - Theoretische Grundlagen der Datenverarbeitung.



2. Studienabschnitt — vertiefende Ausbildung
Neben den Pflichtfächern ist für die vertiefende Ausbildung einer der beiden Studienrichtungen (Wahlfachgruppen) auszuwählen, dessen Fächer Pflichtgegenstände werden. Die Trennung in die beiden Studienrichtungen stellt nur eine Trennung hinsichtlich der Schwerpunkte der Ausbildung dar, da die Richtungen natürlich auch weiterhin gemeinsame Vorlesungen enthalten.

- Mathematik naturwissenschaftlicher Richtung
Der Schwerpunkt liegt auf „theoretischer“ Mathematik.
- Informations- und Datenverarbeitung
Der Inhalt ist Computertheorie und darauf aufbauende Anwendung in Seminaren und Projekten.
Neben den Wahlfachgruppen besteht die Möglichkeit sich im Rahmen von Wahl- und Freigegegenständen Wissen aus weiterführenden Gebieten anzueignen.