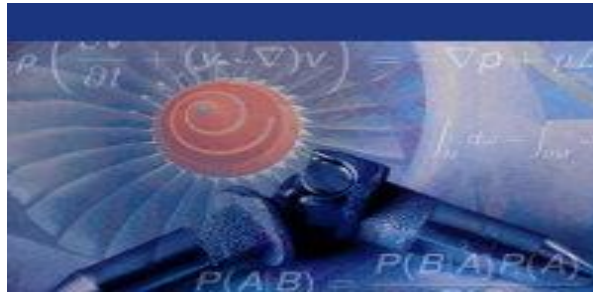


Technomathematik

Bachelor of Science



Inhalt:

- Hinweise zum Studium
- StartING@TUHH
- Studieninhalte
- Ansprechpersonen

Anhang:

- Studienplan und Erganzungsmodul

Hinweise zum Studium

Studienbeginn: Für Bewerberinnen und Bewerber zum 1. Semester nur zum Wintersemester.

Studiendauer: Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

Studienabschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Zulassungsvoraussetzungen:

Allgemeine bzw. fachgebundene Hochschulreife oder besondere Hochschulzugangsberechtigung (§§ 37, 38 Hamburgisches Hochschulgesetz).

Bewerbung:

Die TUHH führt in den Bachelor-Studiengängen ein Online-Bewerbungsverfahren durch. Hierzu geben Sie in der Bewerbungsmaske Ihre für die Bewerbung notwendigen Daten ein, fügen elektronisch eine Kopie Ihrer Hochschulreife bei und senden Ihre Daten ab.

Kriterien für Ihre Zulassung sind Ihre Abiturnote und Ihre Fachnoten in Mathematik aus den letzten vier Halbjahren.

Ausführliche Informationen zum Bewerbungsverfahren finden Sie unter:
<http://www.tuhh.de/tuhh/studium/bewerbung/bachelorverfahren.html>

Weitere Informationen erteilt die Zentrale Studienberatung.

StartING@TUHH

Erstsemester-Tutorien zum selbstorganisierten Studieren und Lernen

Am Anfang ist vieles neu an der Technischen Uni. Neue Gesichter, neue Lehrmethoden, neue Inhalte, neue Umgebung...

Doch das Rad muss nicht immer wieder neu erfunden werden! Damit Sie von den Erfahrungen älterer Studierender profitieren können, gibt es seit Januar 2002 das StartING@TUHH-Tutorienprogramm.

StartING@TUHH soll Ihnen den Start ins Ingenieurstudium an der Technischen Universität Hamburg durch ein kontinuierliches Beratungs- und Betreuungsangebot erleichtern und zur Optimierung Ihres persönlichen Studienerfolgs beitragen. Die Zentrale Studienberatung bietet hierzu in Kooperation mit den beteiligten Fachschaften und Studiendekanaten in allen Bachelor-Studiengängen StartING@TUHH-Tutorien zum selbstorganisierten Studieren und Lernen an.

Diese Tutorien sind überschaubare Gruppen, die von zwei Studierenden betreut und geleitet werden. Die Tutorinnen und Tutoren sind wie Sie TUHH-Studierende, aber bereits im höheren Semester und werden auf ihre Tätigkeit durch eine intensive Schulung vorbereitet. Generell soll das Tutorium einen Rahmen bieten, in dem alle Themen Platz haben, die Sie im ersten Semester in Zusammenhang mit dem Studieren an der TUHH beschäftigen.

Zum Beispiel:

- ❓ Was erwarte ich vom Studium - was erwartet (m)ein Studium von mir?
- ❓ Wo finde ich was? Wer sind wichtige Ansprechpersonen?
- ❓ Wie organisiere ich mein Studium? Was muss ich wann machen?
- ❓ Wie teile ich meine Zeit ein - während des Semesters und im Prüfungszeitraum?
- ❓ Wie lerne ich effektiv?
- ❓ Wie bereite ich mich optimal auf meine Prüfungen vor?
- ❓ Was motiviert mich beim Studieren und beim Lernen? Was hält mich ab?
- ❓ Woran forschen die Institute?
- ❓ Wie finde ich ein Zimmer in Harburg? Wie lebt es sich in Harburg und auf dem Campus?
- ❓ ...

Selbstverständlich gibt es auch Fragen, die sich speziell auf den Studiengang beziehen und in den Tutorien behandelt werden können. Die Teilnehmenden erhalten die Gelegenheit, sich mit den anderen Teilnehmerinnen und Teilnehmern sowie den Tutorinnen und Tutoren über die Erfahrungen auszutauschen, Kontakte zu knüpfen und auch Lerngruppen zu bilden.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

www.tuhh.de/tuhh/studium/ansprechpartner/studienberatung.html

Studieninhalte

Was ist Mathematik?

Mathematik ist die Lehre von den Mustern und Strukturen, mit denen der Mensch das Abbild der Welt in seinem Kopf ordnet. Als Wissenschaft vom Funktionieren unseres Geistes ist sie eigentlich die zentrale „Geistes“-Wissenschaft. Das sagt uns auch ihre holländische Bezeichnung „Wiskunde“ (die tatsächlich nur eine landessprachliche Übersetzung des altgriechischen Wortes „Mathematik“ ist) ganz deutlich: Mathematik ist die Kunde vom Wissen. Und tatsächlich trifft man heute überall, wo Wissenschaft getrieben wird, unweigerlich auf Mathematik. Mathematik ist die Basis allen wissenschaftlichen Fortschrittes.

Was ist Angewandte Mathematik?

Viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler müssen Teile der Mathematik als Hilfsmittel lernen, um mit einem für ihre Wissenschaft ausgewählten Standard-Satz mathematischer Techniken immer wieder auftauchende Standard- Denkaufgaben schnell und vor allem korrekt erledigen zu können. Sie bezeichnen die Mathematik daher gern als „Hilfswissenschaft“. Für die Mathematik ist es nicht ehrenrührig, hilfreich zu sein. Im Gegenteil lernen sogenannte Angewandte Mathematikerinnen und Mathematiker, den Fundus des mathematischen Wissens den verschiedenen anderen Wissenschaften zugänglicher zu machen. Sie kommen zu Hilfe, wenn mathematische Probleme der Anwendungswissenschaften mit den Standard-Techniken nicht zu bewältigen sind. Und so wie es sehr viele verschiedene Wissenschaften gibt, die ja alle Wiskunde benötigen, ist die Mathematik ebenso groß und breit wie die ganze Wissenschaftswelt es ist. Der Gedanke, den man vielleicht in der Schule gehabt hat, man könnte Mathematik studieren und danach „die Mathematik“ beherrschen, ist deshalb ganz und gar naiv. Kein Mathematiker und keine Mathematikerin beherrscht die Mathematik. Alle sind entweder als Reine Mathematiker auf Gebieten innerhalb der Mathematik fachkundig oder sie sind auf bestimmte Anwendungsgebiete spezialisiert, die sie im Studium einerseits als Nebenfach mit einem relativ niedrigen Arbeitseinsatz kennen lernen, die andererseits aber auch die Auswahl der mathematischen Disziplinen im Mathematik-Studienanteil mitbestimmen.

Was ist Technomathematik?

Technomathematikerinnen und Technomathematiker sind die Angewandten Mathematikerinnen und Mathematiker, die ihre Kenntnisse der Wiskunde einsetzen, um Ingenieureinnen und Ingenieuren sowie Technikerinnen und Technikern zu helfen, wenn kompliziertere mathematische Probleme auftauchen. Ihren Arbeitsplatz finden Sie überall, wo Ingenieure an komplexeren Aufgaben arbeiten. Die Bundesagentur für Arbeit schreibt dazu:

„Technomathematiker/innen arbeiten hauptsächlich in mathematischen Forschungs-instituten und Entwicklungsabteilungen von Unternehmen unterschiedlicher Wirtschaftszweige, z.B. im Bereich der Biotechnologie, des Fahrzeugbaus, der IT oder in der Elektrobranche. Darüber hinaus können sie auch in der Unternehmensberatung, beim deutschen Patent- und Markenamt oder auch an Hochschulen beschäftigt sein.“

Hierbei hat die Agentur nur einen ganz kleinen Bereich der Technik berührt, denn diese prägt heute unsere Welt. Dabei ist nicht verwunderlich, dass gerade technische Neuentwicklungen sehr mathematikaffin sind. Neue Produkte entstehen durch neue Gedanken, und beim Denken ist die Wiskunde sofort beteiligt: Kein neues Flugzeug, kein Auto, keine Bahn, keine Brücke, kein Gebäude, kein Windrad, keine Hüftprothese, kein Herzschrittmacher, kein Smartphone, kein

Kühlschrank, kein Computer, keine Waschmaschine, keine Kunstader, ja, fast kein wirklich neues Produkt unserer Industrie entsteht deshalb ohne viel, viel Mathematik

Wie studiert man in Hamburg Technomathematik?

Das Studium der Technomathematik im gemeinsamen Bachelor-Studiengang an TUHH und UHH beginnt wie ein normales Mathematikstudium mit Basisvorlesungen in Analysis und Linearer Algebra. Wie auch an anderen Studienorten werden Grundtechniken im Programmieren gleich in den ersten beiden Semestern vermittelt.

Zusätzlich werden die Studierenden aber von dem ersten Semester an mit den Inhalten der Ingenieurgrundvorlesungen „Mechanik“ und „Elektrotechnik“ konfrontiert. Da die Dozenten aller Technomathematik-Anfängervorlesungen aber zusammenarbeiten und ihre Vorlesungen absprechen, kommt man als Mathematik-Studierender leichter mit den Anwendungen zurecht und erhält in den Mathematik-Vorlesungen Beispielaufgaben, die mathematische Probleme in Mechanik und Elektrotechnik erhellen und den praktischen Nutzen der Mathematik beleuchten..

Ab dem vierten Semester wird den Studierenden zugemutet und zugetraut, ihren Stundenplan im Rahmen vorgegebener Mindestleistungen in den einzelnen Gebieten selbst zusammenzustellen.

Idee ist es, kreativen Köpfen ihre Kreativität zu lassen und diese zu fördern. Die Fortschritte liegen in Veränderungen des Hergebrachten. Wir wollen Wissenschaftler für Aufgaben der Zukunft ausrüsten.

Wer unterstützt Sie im Studium der Technomathematik?

Die Studierenden der Technomathematik sind Studierende beider Universitäten, der Technischen Universität Hamburg(TUHH) und der Universität Hamburg (UHH). Die Verwaltung des Bachelorstudienganges Technomathematik übernimmt die TUHH. Dafür wird der anschließende Master-Studiengang von der UHH verwaltet. Die Immatrikulation jeweils an beiden Universitäten gibt Ihnen Zugriff auf die Ressourcen beider Institutionen. Insbesondere geleiten Sie die Dozenten der mathematischen Institute beider Universitäten durch das Studium.

Impressum

Herausgeber:
Technische Universität Hamburg

Redaktion:
Studiendekanat Elektrotechnik und Informationstechnik
Referat Zentrale Studienberatung im Servicebereich Lehre und Studium

Druck:
Zentrale Versand- und Vervielfältigungsstelle der TUHH

Rechtsverbindliche Ansprüche können aus diesem Informationsheft nicht abgeleitet werden.