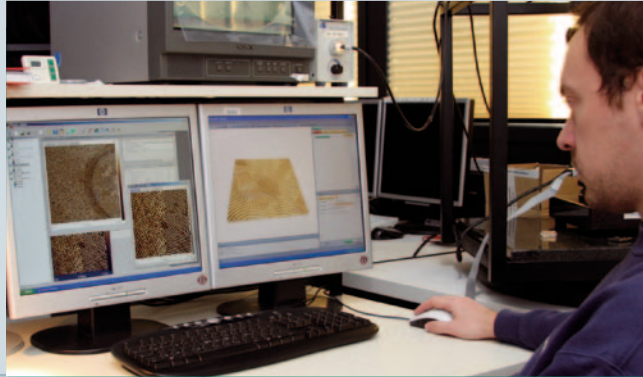


Computational Science

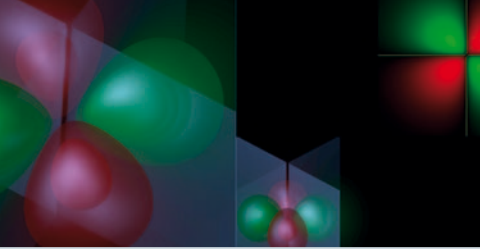


„Die computergestützte Physik ist der Bereich der Physik, der in den letzten Jahren das stärkste Wachstum erlebt hat. Zurückzuführen ist dies einerseits auf die immer noch drastisch steigenden Kapazitäten und Leistungen der Großrechner, aber wahrscheinlich noch mehr auf die Verbreitung leistungsfähiger Arbeitsplatzrechner, durch die jedem Studenten und Wissenschaftler heute eine Leistung zur Verfügung steht, von der auch große Rechenzentren vor 20 Jahren nur träumen konnten. Dies hat dazu geführt, dass sich Computational Science als eigenständiger Bereich neben der theoretischen und der experimentellen Physik etabliert hat.“

Quelle: Prof. Dr. Michael Schreiber, Professur Theorie ungeordneter Systeme



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ**



► Worum geht es bei Computational Science?

Was haben die Prognosen von Hochwassern, von Arbeitslosenzahlen und von Wechselkursen gemeinsam? Studierende von Computational Science benötigen nur ein einziges methodisches Konzept, um diese Vorhersagen treffen zu können. Dazu sind Kenntnisse aus der Mathematik, den Naturwissenschaften Chemie und Physik sowie der Informatik nötig.

Innerhalb des Studiums werden Probleme behandelt, für deren Lösung die analytische Mathematik nicht mehr ausreicht, z. B. für die Darstellung von Diffusionsprozessen oder von optimalen Transportwegen.

Die multimedialen Möglichkeiten, welche die computergestützten Naturwissenschaften dabei bieten, erleichtern das Verständnis der Lehrinhalte durch die Simulation und die grafische Darstellung von Strukturen und Prozessen.

Absolventen sind in der Lage, naturwissenschaftliche Probleme unterschiedlicher Art durch Simulationen zu lösen, derartige Programme zu optimieren und zu entwickeln.

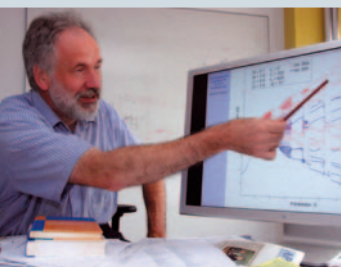
► Berufschancen

Absolventen finden auf dem deutschen wie internationalen Arbeitsmarkt in vielen Bereichen interessante Einsatzmöglichkeiten. Dazu gehören zum Beispiel:

- Pharmakonzerne
- Automobilhersteller
- Luft- und Raumfahrtindustrie
- Versicherungsgesellschaften
- Banken

► Mit Bachelor zum Master

Nach dem Abschluss des Bachelorstudiengangs bieten Masterstudiengänge eine konsequente Fortführung der Ausbildung. In Chemnitz wird dazu der Masterstudiengang Computational Science angeboten, der eine konsequente Weiterführung der erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten ermöglicht.



„Der technologische Fortschritt nährt sich aus den neuesten naturwissenschaftlichen Grundlagen der Ingenieurskunst, häufig im Zusammenspiel mit der Revolution der Computertechnik. Wer diesen Fortschritt mitgestalten will, für den ist der Studiengang Computational Science die richtige Wahl.“

Prof. Dr. Günther Radons, Professur Komplexe Systeme und Nichtlineare Dynamik



► Aufbau des Studiums

Basismodule

1.-6. Semester

- ▶ Tutorium
- ▶ Physik
- ▶ Computergestützte Methoden der Naturwissenschaften
- ▶ Mathematik
- ▶ Informatik
- ▶ Computergestützte Physik
- ▶ Statistik (Testverfahren)
- ▶ Praxismodul
- ▶ Stochastische Prozesse in den Naturwissenschaften
- ▶ Spezialisierung

Vertiefungsmodul

5.-6. Semester

Mehrere Angebote sind zu belegen:

- ▶ Chemie
- ▶ Datensicherheit
- ▶ Finite Elemente Methode
- ▶ Computerphysik/Irreversible Prozesse
- ▶ Nichtlineare Dynamik
- ▶ Programmierwerkzeuge
- ▶ oder andere Veranstaltungen nach Absprache mit dem Tutor

Modul Praktische Ausbildung

- ▶ 13-wöchiges Industriepraktikum
- ▶ Vertiefungspraktikum

Modul Bachelor-Arbeit

studienbegleitend im 6. Semester

► Grundlegendes

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel allgemeine Hochschulreife

Regelstudienzeit: 6 Semester (Teilzeitstudium möglich)

Abschluss: Bachelor of Science (B. Sc.)

Studienbeginn: Wintersemester, Sommersemester

► Bewerbung

Die Bewerbung ist online unter www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung möglich.

Weitere Informationen:

Technische Universität Chemnitz

Studentensekretariat

Straße der Nationen 62, Zimmer 043

09111 Chemnitz

☎ 0371 531-33333

✉ studentensekretariat@tu-chemnitz.de

www.tu-chemnitz.de/schueler

► Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller Fachstudienberater einschließlich ihrer Erreichbarkeit finden Sie unter

www.tu-chemnitz.de/studienberater

► Zentrale Studienberatung

Technische Universität Chemnitz

Zentrale Studienberatung

Straße der Nationen 62, Zimmer 046

09111 Chemnitz

☎ 0371 531-55555

✉ studienberatung@tu-chemnitz.de



Alle Studiengänge
auf einem Blick