



Universität  
Basel

# Computational Sciences

An der Schnittstelle von Mathematik, Informatik  
und Naturwissenschaften

## Was Computational Sciences sind

Experimente sind das A und O der Naturwissenschaften. Allerdings sind sie meist sehr aufwändig, teuer und zeitintensiv. Abhilfe schaffen hier die Computational Sciences. Sie entwickeln moderne Simulationen, die in der Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik oder Physik Anwendung finden, und können damit in vielen Fällen Ergebnisse schneller und günstiger vorhersagen. Anders als in der Computer Science/Informatik sind also nicht die Hard- und Software des Computers selbst der Forschungsgegenstand, sondern das Anwenden des Computers auf naturwissenschaftliche Probleme. Wobei aber auch Software entwickelt wird, z.B. um mathematische Gleichungen aus den Naturwissenschaften zu lösen und chemische, biologische oder physikalische Phänomene zu beschreiben. In Basel hast du die Möglichkeit, im zweiten Jahr eine der folgenden fünf Vertiefungsrichtungen zu wählen: Computational Biology, Chemistry, Mathematics, Methods oder Physics.

## Was dich im Bachelorstudium erwartet

Im ersten Studienjahr erlernen alle Studierenden dieselben Grundlagen in Mathematik, Informatik, Biologie, Chemie, Physik und Computational Sciences. Im zweijährigen Aufbaustudium konzentrierst du dich dann auf deinen gewählten Major, wobei auch hier weitere Vertiefungen in Mathematik, Informatik und den Naturwissenschaften dazukommen.

Es handelt sich um einen Monostudiengang, der ohne weitere Fächer studiert wird. Ergänzt wird das Curriculum mit dem freien Wahlbereich, bei dem du Veranstaltungen aus dem gesamten Angebot der Universität Basel belegen kannst.

## Was du mitbringst

Was dich auszeichnet ist ein ausgeprägtes Interesse an Naturwissenschaften sowie an Informatik und Mathematik, du willst Phänomene unserer Umwelt rechnerisch und quantitativ begreifen. Da einige Veranstaltungen in Englisch gehalten werden, benötigst du gute Englischkenntnisse bzw. die Bereitschaft, dir diese während des Studiums anzueignen.

## Was du nach dem Studium machen kannst

Als Computational Scientist eröffnen sich dir Tätigkeiten in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Industriebetrieben und in Software-Firmen, aber auch in der Finanzbranche, im Versicherungswesen oder in der Unternehmensberatung. Mit einem Masterstudium und allenfalls einem Doktorat kannst du dich wissenschaftlich weiter qualifizieren. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung stehen folgende Masterprogramme zur Wahl: Molekularbiologie, Chemie, Mathematik, Computer Science/Informatik, Physik, Biomedical Engineering, Computational Biology and Bioinformatics, Actuarial Sciences und Data Science.

## Wenn du Fragen hast

Studienfachberatung  
Dr. Sabine Meinel  
sabine.meinel@unibas.ch  
+41 61 207 57 29

Universität Basel  
Computational Sciences  
Klingelbergstrasse 80  
4056 Basel  
computational.unibas.ch

