



Universität
Basel



PHILOSOPHISCH-
NATURWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

Computational Sciences studieren an der Universität Basel



<http://thenounproject.com>

Was ist Computational Science?

- Computational Sciences ist ein rasant wachsendes Forschungsfeld, in dem die Naturwissenschaften Biologie, Chemie und Physik mit Mathematik und Informatik kombiniert werden, um komplexe naturwissenschaftliche Fragestellungen mittels Simulationen zu lösen.
- Computersimulationen sind für die Schweiz eine wichtige Zukunftstechnologie
- Die Schweiz hat zur Entwicklung solcher Simulationsmethoden den gegenwärtig schnellsten Supercomputer Europas.
- Simulationen sind neben der klassischen Theorie und dem Experiment die dritte Säule in den Natur- und Ingenieurwissenschaften geworden



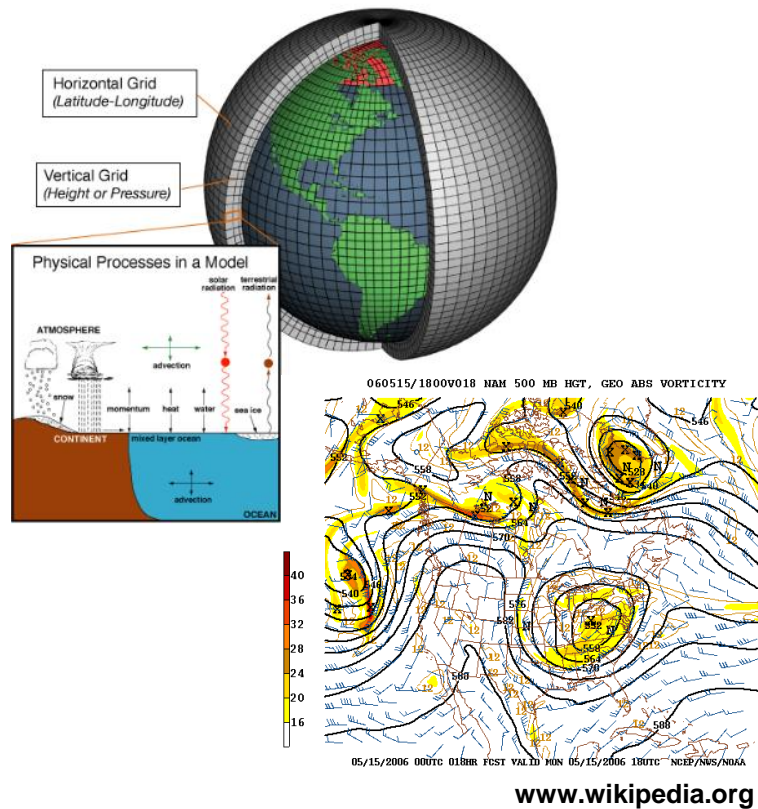
Piz Daint, Supercomputer des Swiss National Supercomputing Centre;
www.cscs.ch

Computational Science is the third way to do Science

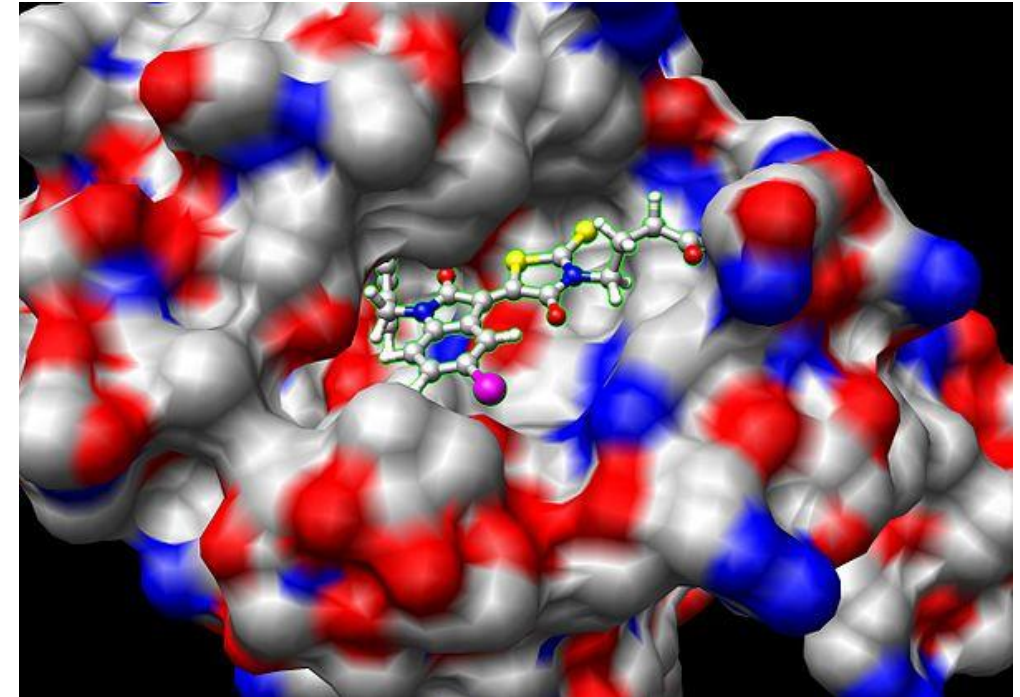
Beispiele für Computersimulationen

Der tägliche Wetterbericht

Numerische Wettervorhersage



Entwicklung neuer Medikamente



www.wikipedia.org

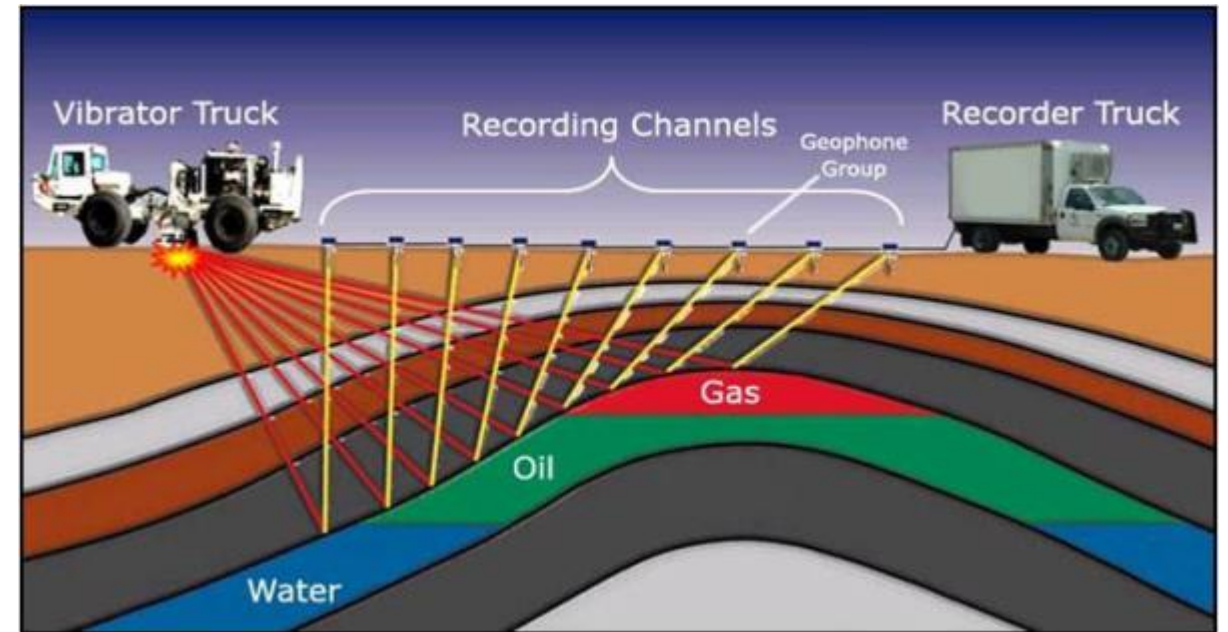
Beispiele für Computersimulationen

Auffinden neuer Materialien
z.B. für Photovoltaik



Amsler et al.; DOI: 10.1103/PhysRevB.92.01410

Entdeckung von Bodenschätzen durch
Auswertung seismischer Wellen



http://ffden-2.phys.uaf.edu/212_spring2011.web.dir/kristine_odom/temp/10956/ftddrops/Upstream.html

Warum Computational Sciences studieren?

- Interdisziplinärer und abwechslungsreicher Studiengang
- Bietet vielfältige Möglichkeiten zur Spezialisierung und Vertiefung:
Biologie – Chemie – Informatik – Mathematik – Physik
- Ein aktuelles und spannendes Arbeitsfeld:
Von der Modellierung der Ausbreitung von Infektionskrankheiten bis
der Eigenschaften von Festkörpern
- Schwierige Fragestellungen durch Simulation lösen und tiefe Einblicke in die Funktionsweise komplexer Systeme bekommen
- Einen neuen Blickwinkel auf klassische Wissenschaften wie Biologie, Chemie und Physik erhalten
- Vermittlung methodischen Wissens, wie man mit Computern komplexe Probleme lösen kann



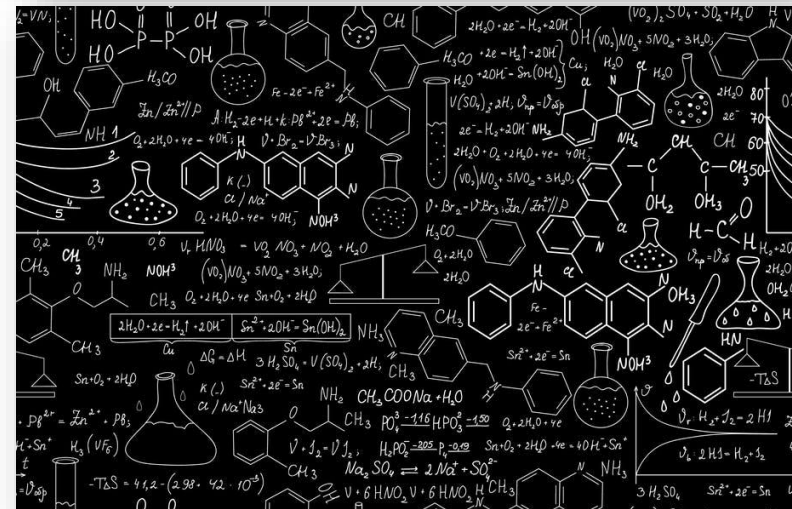
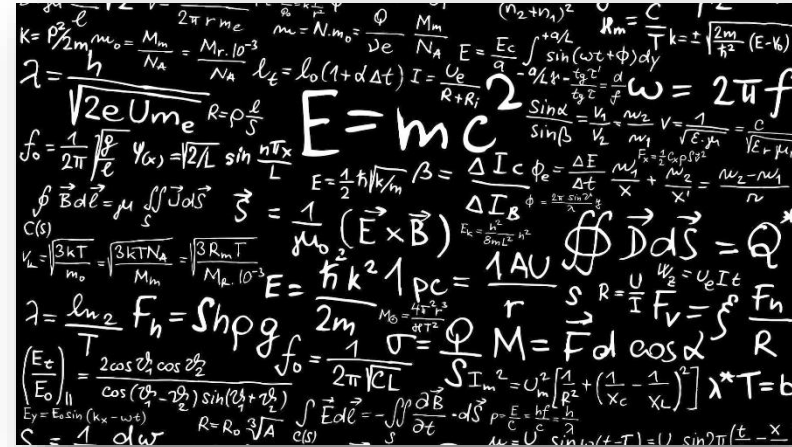
Warum in Basel studieren?

- Sehr gutes Betreuungsverhältnis
- Kleine Gruppe motivierter Studenten
- Nähe von Lehre, Forschung und Berufswelt
- Forschung auf höchstem internationalem Niveau
- Basel ist einer der grössten Cluster in der Life Science Industrie weltweit
- Einzigartiger Studiengang:
 - Fokussierung auf Simulationsmethoden im Kontext anderer Wissenschaften von Beginn des Studiums an!
- Attraktive Stadt im Dreiländereck am Rhein



Welche Voraussetzungen sollte man mitbringen?

- Sie haben ein allgemeines Interesse an Naturwissenschaften sowie Mathematik
- Sie wollen abstrakt arbeiten und konkrete Fragestellungen am Computer lösen
- Sie haben Spass daran, Neues zu erforschen
- Programmierkenntnisse sowie ein gutes Vorwissen in Mathematik sind hilfreich aber nicht zwingend nötig



<https://theconversation.com/the-philosophy-of-chemistry-and-what-it-can-tell-us-about-life-the-universe-and-everything-58359>
<https://theconversation.com/the-philosophy-of-chemistry-and-what-it-can-tell-us-about-life-the-universe-and-everything-58359>
<https://theconversation.com/the-philosophy-of-chemistry-and-what-it-can-tell-us-about-life-the-universe-and-everything-58359>

Welche Berufsaussichten gibt es?

- Wiss. MitarbeiterIn / Doktorat an der Universität
- Forschungsinstitute
- Softwareentwickler
- IT-Management
- Chemische Industrie
- Pharma- und Biotechindustrie
- Sonstige high-tech Industrie
- Öffentliche Behörden
- Mitarbeiter in den verschiedensten Start-ups
- Banken und Versicherungen, Finanzwirtschaft



Weitere Informationen zum Studiengang...

... finden Sie auf unserer Homepage

<https://computational.philnat.unibas.ch>

<https://computational.philnat.unibas.ch/de/beispiel-seite/dozierende-und-studierende-haben-das-wort/>

... besuchen Sie uns virtuell am Infotag: 13. Januar 2022 um 10:30 Uhr und 13:00 Uhr

... für Fragen kontaktieren Sie uns oder vereinbaren Sie eine Sprechstunde: ***sabine.meinel@unibas.ch***

... Studienberatung Basel für eine allgemeine Beratung zur Studiengangwahl:

<https://studienberatung.unibas.ch/>
studienberatung@unibas.ch



Universität
Basel

**Vielen Dank
für Ihr Interesse!**

*Wir freuen uns darauf, Sie am
13. Januar 2022 kennen zu lernen!*