

## Simulationswissenschaft

”

„Ob Ingenieur- oder Biowissenschaften, Physik, Chemie oder Materialforschung – ohne Simulationen ist wissenschaftlicher Fortschritt heute kaum noch denkbar. Als dritte Säule der Wissenschaft ergänzen Computersimulationen Theorien und Experimente im Labor.“

Prof. Dr.-Ing. Rainer Helmig  
Studiendekan

Simulationswissenschaft ist heute unentbehrlich für die Lösung komplexer Probleme und durchdringt alle Bereiche des täglichen Lebens. Simulationen ermöglichen es, verlässliche Vorhersagen zu treffen – unter reproduzierbaren Bedingungen.

Der deutschsprachige Studiengang Simulation Technology ermöglicht seinen Studierenden im **Bachelor** eine breite und fundierte und im **Master** eine spezialisierte Ausbildung. Dabei werden alle Bereiche angesprochen, die für die Simulationstechnologie wichtig sind: **Mathematik**, **Ingenieurwissenschaften**, **Informatik** und **Naturwissenschaften**.

## Information & Beratung

### Studiengangsmanagement

Dr.-Ing. Maren Paul  
SC SimTech  
Pfaffenwaldring 5a  
Raum 1.001  
70569 Stuttgart  
Telefon: 0711 685-69169  
E-Mail:  
bachelor@simtech.uni-stuttgart.de  
master@simtech.uni-stuttgart.de

### Studentische Fachgruppe

Pfaffenwaldring 7  
Raum 1.169  
70569 Stuttgart  
Telefon: 0711 685-60057  
E-Mail:  
fachschaft@simtech.uni-stuttgart.de

**Herausgeber:** Universität Stuttgart | Stuttgarter Zentrum für Simulationswissenschaft (SC SimTech) | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Pfaffenwaldring 5a | 70569 Stuttgart | 0711 685-60111  
info@simtech.uni-stuttgart.de | www.simtech.uni-stuttgart.de

**Gestaltung:** Sabine Zentek

**Bildnachweise:** SimTech-Student, David Ausserhofer, Thomas Kubitza, VISUS, Matthew Skiles/1001freedownloads.com

**Stand:** 06/2018

[www.studium-simtech.uni-stuttgart.de](http://www.studium-simtech.uni-stuttgart.de)



Universität Stuttgart

## Studiengang Simulation Technology Bachelor und Master

Mathematik

$\sqrt{x}$

Informatik

101  
010

Ingenieur-  
wissenschaften

Natur-  
wissenschaften

SimTech

## Universität Stuttgart und SC SimTech

Die **Universität Stuttgart** steht seit 1829 für herausragende, weltweit anerkannte Forschung und erstklassige Lehre in einer der pulsierendsten Industrieregionen Europas. Als eine führende technisch orientierte Universität in Deutschland mit weltweiter Ausstrahlung versteht sie sich als Knotenpunkt (außer-Universität und industrieller **Forschung** sowie als Garant einer auf Qualität und Ganzheitlichkeit ausgerichteten, forschungsgeleiteten **Lehre**. Der Stuttgarter Weg steht für interdisziplinäre Integration von Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften auf der Grundlage disziplinärer Spitzenforschung.

Im **Stuttgarter Zentrum für Simulationswissenschaft (SC SimTech)** entwickeln über 200 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nahezu aller Fakultäten der Universität Stuttgart innovative Methoden und Lösungskonzepte für gesellschaftlich relevante Fragestellungen aus allen Lebensbereichen. Sie arbeiten gemeinsam, um bisher isoliert entwickelte Simulationsmodelle und -methoden zu einer integrativen Systemwissenschaft zu bündeln.

SimTech – Treffpunkt für WissenschaftlerInnen unterschiedlichster Disziplinen



## Was macht unseren Studiengang besonders?

Sie interessieren sich für **Mathematik**, **Informatik**, **Ingenieur-** und **Naturwissenschaften**, aber in welchem Bereich Sie sich spezialisieren wollen, wissen Sie jetzt einfach noch nicht? Kein Problem! Für einen konkreten Schwerpunkt müssen Sie sich erst im 3. Bachelorsemester entscheiden. Und das ist nicht das Einzige, das unseren Studiengang besonders macht.

Im Vordergrund steht vor allem die **Vermittlung interdisziplinärer Kompetenz**, deswegen nutzen wir die Angebote anderer Fachbereiche. Mathematik lernt man also gemeinsam mit den Mathematikern und das Programmieren mit den Informatikern. Damit Sie hier nicht den Überblick verlieren, stehen Ihnen von Anfang an MentorInnen und Studierende höherer Semester mit Rat und Tat zur Seite. Dieses **umfassende Betreuungskonzept** hilft Ihnen bei der Planung Ihres Unialltags und individuellen Studienwegs – und der besteht bei uns eben nicht nur aus Theorie, sondern auch aus genügend Praxis. Dieser **Anwendungs- und Forschungsbezug** erleichtert Ihnen anschließend den Einstieg ins Berufsleben, den wir auch durch den **Kontakt zu Industriepartnern** fördern. Dank der **kleinen Jahrgänge** profitieren Sie zusätzlich vom engen Zusammenhalt der aktiven und ehemaligen Studierenden des Studiengangs.



### Was Sie mitbringen müssen

- Wir suchen Leute, die
- gerne und oft **über den Tellerrand hinausschauen**,
  - **keine Scheu** vor den unterschiedlichsten Disziplinen haben,
  - **Spaß an mathematischen Problemen** besitzen sowie
  - **Eigeninitiative** und eine **hohe Leistungsbereitschaft** mitbringen.

## Bachelor

Der deutschsprachige, 6-semesterige Bachelorstudiengang Simulation Technology ist ein **zulassungsbeschränkter Studiengang**.

Im **Grundstudium** (1. und 2. Semester) wird eine breite **Basisausbildung** in den folgenden Bereichen geboten: **Mathematik**, **Ingenieurwissenschaften**, **Informatik** und **Naturwissenschaften**.

Im **Fachstudium** (3. bis 6. Semester) gibt es neben **Pflichtveranstaltungen** einen umfangreichen **Wahlbereich**, der in Absprache mit Ihrem Mentor oder Ihrer Mentorin gestaltet wird.

In den **begleitenden Veranstaltungen** aus dem Bereich Simulationstechnik wird viel Wert auf die Vermittlung disziplinenübergreifender Aspekte und fächerübergreifender Zusammenhänge gelegt.

Die interdisziplinären Vernetzungen werden durch praktische Aufgabenstellungen in zwei **Projektarbeiten** vertieft.

In speziellen Modulen werden zudem **Schlüsselqualifikationen** vermittelt. Hier kann aus dem uniweiten Angebot gewählt werden.

Den Abschluss des Studiums bildet die sechsmonatige **Bachelorarbeit**.



### Auf einen Blick

- **Abschluss:** Bachelor of Science (B. Sc.)
- **Regelstudienzeit:** 6 Semester
- **Studienbeginn:** Wintersemester
- **Sprache:** Deutsch
- **Bewerbungsschluss:** 15. Juli
- **Zulassungsbeschränkung**

## Master

Der Masterstudiengang ist als **weiterführender („konsekutiver“)** Studiengang zum Bachelorstudiengang konzipiert. Ein **Quereinstieg** aus anderen Bachelorstudiengängen ist prinzipiell möglich, hier muss im Einzelfall geprüft werden, ob alle fachlichen Voraussetzungen gegeben sind.

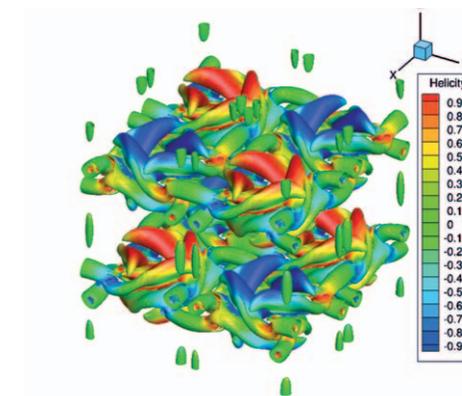
Gemeinsame Basis für alle Studierenden sind die **Veranstaltungen aus dem Bereich Simulation Technology**, die einen Einblick in die Forschungsgebiete des Stuttgarter Zentrums für Simulationswissenschaften geben.



Visualisierung von Teilchensimulationen an der Powerwall machen Verborgenes sichtbar.

Ihr **Mentor** bzw. Ihre **Mentorin** aus dem Bachelorstudium steht Ihnen auch weiterhin zur Seite. Zusätzlich wählen Sie vor Beginn des Masterstudiums einen **fachlichen Advisor** aus dem Studienggebiet, das Sie besonders interessiert. Gemeinsam mit dem Advisor legen Sie Ihre individuellen Studienschwerpunkte fest.

**Die Schwerpunkte** können beispielsweise Numerik, Materialwissenschaften, Mechanik, Softwaretechnik, Thermodynamik, Verfahrenstechnik oder Visualisierung sein – um nur einige zu nennen.



Komplexe Wirbel können durch Simulationen beschrieben werden.

In **zwei Forschungsmodulen** sowie in der **sechsmonatigen Masterarbeit** widmen Sie sich konkreten Fragestellungen mit aktuellem Forschungsbezug und erlernen so das eigenständige wissenschaftliche Arbeiten.

Nach dem Masterabschluss ist neben dem Berufseinstieg auch eine **Promotion** möglich. Diese kann zum Beispiel in der **Graduiertenschule „Simulation Technology“** durchgeführt werden.



### Auf einen Blick

- **Abschluss:** Master of Science (M. Sc.)
- **Regelstudienzeit:** 4 Semester
- **Studienbeginn:** Winter- und Sommersemester
- **Sprache:** Deutsch und Englisch
- **Bewerbungsschluss:** 15. Juli und 15. Januar