



# Systems Engineering

## Bachelor of Science

### Im Saarland leben

Der Saarbrücker Campus der Saar-Uni liegt im Stadtwald, etwa vier Kilometer von der Innenstadt entfernt. Die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum haben ihren Sitz in Homburg. Derzeit studieren an der Universität des Saarlandes etwa 18.000 Studenten aus aller Welt. Enge Beziehungen zu Frankreich und ein ausgeprägtes europäisches Profil gehören zu den Markenzeichen der Saar-Universität. Weitere Schwerpunkte sind die Informatik und die Nano- und Biowissenschaften. Das Studienangebot umfasst mehr als hundert Fächer.

Zwischen den Lehrveranstaltungen laden Cafés, Restaurants oder der Stadtwald zum Entspannen ein. Außerdem gibt es ein breites Sportangebot und eine vielfältige Kulturszene mit verschiedenen Theatergruppen und Musikensembles auf dem Campus.

Die Universitätsstadt Saarbrücken präsentiert sich gastfreundlich und mit französischem Flair. Mit ihren rund 180.000 Einwohnern ist die Hauptstadt des Saarlandes wirtschaftlicher und kultureller Mittelpunkt der Grenzregion zwischen Deutschland, Frankreich und Luxemburg. Angesehene Treffpunkte in der Innenstadt sind der St. Johanner Markt mit seinen vielen Kneipen, die Saarländischen Wiesen mit ihren Biergärten und das Nauwieser Viertel mit einer lebendigen Kleinkunstszene.

[www.uni-saarland.de](http://www.uni-saarland.de)

### Kontakt aufnehmen

Studienkoordinator Mechatronik  
 FRAU CARINE KLAP  
 Campus A5 1, Raum 0.03  
 Tel. +49 (0)681 302 4946  
[studium.fak7@mx.uni-saarland.de](mailto:studium.fak7@mx.uni-saarland.de)

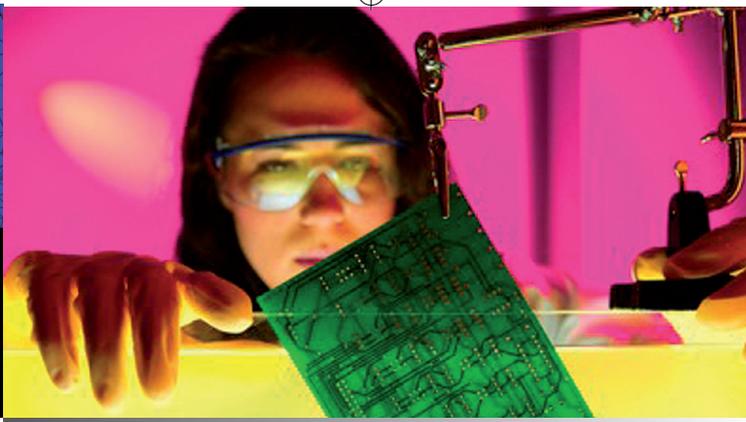
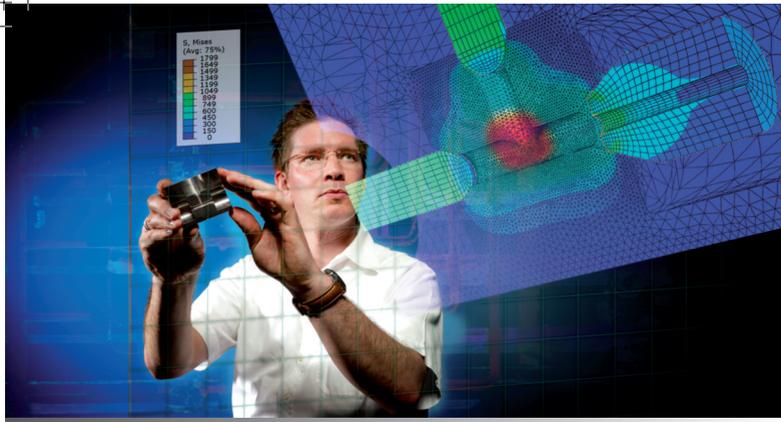
Kontakt zu Studierenden der Mechatronik  
 Fachschaft Ingenieurwissenschaften  
 E-Mail: [fachschaft@mechatronik.uni-saarland.de](mailto:fachschaft@mechatronik.uni-saarland.de)  
[www.fsing.uni-saarland.de](http://www.fsing.uni-saarland.de)

Alle Informationen rund ums Studium finden Sie bei den jeweiligen Ansprechpartnern im neuen Campus-Center am Haupteingang der Universität:  
[www.uni-saarland.de/campus-center](http://www.uni-saarland.de/campus-center)

Herausgeber: Fachrichtung Mechatronik der Universität des Saarlandes mit Unterstützung der Abteilung Presse und Kommunikation im Juli 2015.



Stand: Juni 2015  
 Fotos: Oliver Dietze (Titel), Bilderwerk, Uds (innen)



## Einsteigen

Bei neuen Produkten und deren Herstellung entstehen Innovationen zunehmend durch intelligente Verknüpfung von Maschinenbau, Elektrotechnik sowie Informations- und Systemtechnik. Mechanik, Elektronik und Software werden dabei immer stärker zu einem Gesamtsystem integriert. Außerdem müssen heutige Ingenieure den Prozess des gesamten Produktlebenslaufs von der ersten Produktidee bis zum späteren Recycling sowohl technisch als auch organisatorisch begleiten. Diese Herausforderung wird mit dem Studiengang Systems Engineering aufgegriffen.

## Studieren

Zur Beherrschung komplexer technischer Systeme und Prozesse ist ein integrativer Ansatz gefordert, der über die klassischen Ingenieursdisziplinen hinausgeht. Der deutschsprachige Bachelor-Studiengang Systems Engineering realisiert ein zukunftsorientiertes Studienkonzept, das sich an nationalen und internationalen Maßstäben orientiert.

Aufbauend auf natur- und ingenieurwissenschaftlichen sowie systemtechnischen Grundlagen erwerben die Studierenden innovationsorientierte Kenntnisse über technische Systeme vom Werkstoff bis zum komplexen Gesamtprozess. Dabei lernen sie alle Facetten von der Grundlagenentwicklung über die Systemmodellierung und -simulation bis hin zur Produktion kennen. Ziel ist die Ausbildung von Ingenieurinnen und Ingenieuren, die Fachwissen und System-Know-how mit Team- und Kommunikationsfähigkeit verbinden und auch über Fächergrenzen hinausdenken.

## Profil schärfen

Die Studierenden können eine von vier Vertiefungen wählen:

- \_ Die **Elektrotechnik** beschäftigt sich mit komplexen Systemen, die primär elektrisch oder elektronisch realisiert werden, und umfasst u. a. die Kernbereiche Schaltungstechnik und Mikroelektronik inklusive deren hardwarenahe Programmierung.
- \_ Der **Maschinenbau** legt den Fokus auf im Kern mechanische Produkte sowie deren Konstruktion und Fertigung. Anwendungen sind u. a. die Robotik und die Fahrzeugtechnik.
- \_ Die **Mikrosystemtechnik** realisiert komplexe Systeme auf kleinstem Raum, zu (Mikro-)Elektronik und (Mikro-)Mechanik gesellen sich dabei auch Optik, Chemie und Biologie.
- \_ Der Bereich **Integrierte Systeme** richtet sich an die Generalisten unter den Studierenden mit der Bereitschaft, die drei zuvor genannten Vertiefungen in besonderer Breite zu studieren. Die Studierenden betrachten dabei z. B. moderne analytische Entwurfsverfahren.

Alle Studierenden können zudem erste Kenntnisse im Bereich **Management und Organisation** erwerben. Projektpraktika, Sprachkurse und andere Angebote des Studiums generale erlauben vielfältige individuelle Gestaltungsmöglichkeiten. Über eine berufspraktische Tätigkeit erwerben die Studierenden zudem grundlegende praktische Fertigkeiten und sammeln erste eigene Erfahrungen im Arbeitsleben.

## Forschen

Bereits im Bachelor-Studiengang Systems Engineering werden Studierende intensiv an die Forschung herangeführt, z. B. über studentische Teamprojekte und Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten an einem der Lehrstühle der Fachrichtung. Die Bachelor-Arbeit kann in einer Arbeitsgruppe, an einem kooperierenden Institut oder bei einem der Forschungs- oder Industrie-Partner im In- und Ausland angefertigt werden.

## Grenzen überschreiten

Nach sechs Semestern Regelstudiendauer wird das Systems-Engineering-Studium mit dem Bachelor of Science (B.Sc.) abgeschlossen, womit bereits ein direkter Berufseinstieg ermöglicht wird. Wer sich nach dem Abschluss jedoch entscheidet, weiterhin theoretische Kenntnisse und Methoden sowie deren praktische Umsetzung auf hohem Niveau zu erlernen und sich damit besonders fundiert und nachhaltig auf ein spannendes und erfolgreiches Berufsleben vorzubereiten, für den ist das anschließende universitäre Studium zum Master of Science (M.Sc.) im Bereich Systems Engineering ein konsequenter weiterer Schritt. Im viersemestrigen Master-Studium können sie ihr Spezialgebiet weiter vertiefen oder sich innerhalb des Systems Engineering spezialisieren: Wegen der breit angelegten Ausbildung sind Bachelor-Absolventen des Systems Engineering für angrenzende Gebiete wie Maschinenbau und Verfahrens-, Elektro-, Informations-, oder Mikrosystemtechnik sowie weitere multidisziplinäre Gebiete bestens qualifiziert.