

Liste der Studiengänge in der Fakultät Naturwissenschaft und Technik:

<https://www.uni-saarland.de/fakultaet/nt/studium.html>

Liste der Studiengänge der Informatik und Mathematik:

<https://www.uni-saarland.de/fachrichtung/informatik.html#c266745>

[https://www.uni-](https://www.uni-saarland.de/fachrichtung/mathematik/studium/studiengaenge/bachelorstudiengaenge.html)

[saarland.de/fachrichtung/mathematik/studium/studiengaenge/bachelorstudiengaenge.html](https://www.uni-saarland.de/fachrichtung/mathematik/studium/studiengaenge/bachelorstudiengaenge.html)

Bioinformatik:

Die Bioinformatik entwickelt Algorithmen und Software, mit denen man biochemische Prozesse simulieren und molekularbiologische Daten analysieren kann.

Die Veröffentlichung der Sequenz des menschlichen Genoms im Februar 2001 gilt als bedeutender Meilenstein in der Geschichte der Forschung; entsprechend groß war das Echo in den Medien. Die Bioinformatik hatte an diesem wissenschaftlichen Ergebnis den größten Anteil. Die weitaus größeren Herausforderungen stehen aber noch bevor: Die Gene müssen gefunden und auf ihre Funktion hin untersucht werden, um schließlich das Zusammenspiel der Gene zu verstehen und auf dieser Basis die Entwicklung neuer Medikamente zu ermöglichen. Diese Aufgaben sind noch um ein Vielfaches komplexer als das Zusammensetzen der DNA-Sequenz. Die Bioinformatik liefert entscheidende Beiträge zur Lösung dieser Herausforderungen.

Die Bioinformatik trägt auch wesentlich zur Entwicklung neuer Medikamente bei: In großen Wirkstoff-Datenbanken wird nach geeigneten Kandidaten gesucht (Screening, Docking), die effektiv sind, möglichst wenig unerwünschte Nebenwirkungen haben und zudem in der Lage sind, den Zielort im Körper zu erreichen (Überwindung biologischer Barrieren). Die Optimierung bekannter Therapien wird durch Verfahren der Bioinformatik unterstützt: Durch den Vergleich ganzer Genome verschiedener Individuen können Unterschiede (SNPs) gefunden werden, die eine Individualisierung von Therapien ermöglichen.

Der akkreditierte Bachelorstudiengang Bioinformatik vermittelt eine wissenschaftliche Grundqualifizierung in der Bioinformatik sowie grundlegende Fachkenntnisse der Biowissenschaften und der Informatik. Absolventinnen und Absolventen dieses Studiengangs sollen Probleme und Fragestellungen der Bioinformatik und ihrer Anwendungen verstehen können, mathematisch modellieren und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse der Informatik auf diese Probleme anwenden können.

Als akademischer Grad wird der "Bachelor of Science (B.Sc.*)" verliehen, der in zwei verschiedenen Vertiefungsrichtungen

"Methodische Bioinformatik" (CMB - Computational Molecular Biology) oder

"Angewandte Bioinformatik" (BI - Bioinformatics)

erworben werden kann.

Dr. Sybille Jung

Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

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

Koordinationsstelle
Gender Equality MINT

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

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

Tätigkeitsfelder finden Bioinformatikerinnen und Bioinformatiker vor allem an Universitäten, in Forschungsinstituten, in Bioinformatik- und Biotech-Firmen sowie in mittleren und großen Pharmaunternehmen. Die Aufgabengebiete der Bioinformatik sind spannend und anspruchsvoll: Viele ungelöste Probleme bieten immer wieder neue und interessante Herausforderungen.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/bioinformatik.html>

Biophysik:

Die Untersuchung biologischer Prozesse erfordert zunehmend den Einsatz physikalischen Wissens und physikalischer Methoden; durch physikalische Strategien und Ansätze werden umfassende Einblicke in komplexe biologische Vorgänge möglich.

Derzeit werden weltweit verstärkt Initiativen zur Ausbildung von qualifizierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern ergriffen, die sich an der Grenze zwischen Biologie und Physik bewegen. Die Universität des Saarlandes übernimmt mit ihrem Studiengang und der engen Verknüpfung von Physik und Lebenswissenschaften hier eine Vorreiterrolle. Biophysik an der Universität des Saarlandes kombiniert ein Physikstudium mit dem Erwerb biologischen Grundwissens, worauf die Absolventinnen und Absolventen leicht Spezialwissen aufbauen können.

Im sechssemestrigen Bachelorstudiengang Biophysik mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B.Sc.)“ sollen frühzeitig diejenigen Methoden und Fertigkeiten vermittelt werden, die den heutigen Standard in der Biophysik darstellen. Das Studium befähigt die Studierenden - aufbauend auf mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen - zur Lösung technischer und naturwissenschaftlicher Problemstellungen, insbesondere an der Grenze zwischen Physik und Biologie. Darüber hinaus werden die Studierenden in die Lage versetzt, komplexe Fragestellungen mit modernen experimentellen und mathematischen, computergestützten Methoden zu bearbeiten.

Biophysiker haben aufgrund ihrer breiten und grundlegenden Ausbildung sehr gute Berufschancen, z.B. in der Medizintechnik und Biotechnik sowie in akademischen Forschungsinstitutionen. In diesen Bereichen herrscht ein großer Bedarf an hoch qualifizierten und breit ausgebildeten Wissenschaftlern.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/biophysik.html>

Dr. Sybille Jung

Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

Koordinationsstelle
Gender Equality MINT

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint

Chemie:

Chemie ist die Wissenschaft von den Stoffen und ihren Umwandlungen. Sie befasst sich mit den grundlegenden Gesetzmäßigkeiten, die für das Verständnis der Eigenschaften der Stoffe und deren Veränderung durch chemische Reaktionen erforderlich sind. Die Kenntnis des Verhaltens chemischer Verbindungen, deren atomares Verständnis und die Anwendung chemischer Arbeitsmethoden sind auch für andere Gebiete, z.B. für die Materialwissenschaften und die Biowissenschaften (Life Sciences) einschließlich Medizin und Pharmazie von essentieller Bedeutung. Chemie hat dadurch den Rang einer Querschnittswissenschaft. Nahezu alle Probleme in Industrie und Technik beinhalten heutzutage auch chemische Fragestellungen. Die Naturwissenschaft Chemie ist Grundlage einer eigenständigen Industrie. Chemische Produkte finden sich überall. Besonders die Bereiche Ernährung (Landwirtschaft, Pflanzenschutz), Wohnen (Bauwirtschaft), Gesundheit (Pharmaka), Hygiene (Waschmittel, Kosmetika), Kleidung (Textilindustrie), Mobilität (Automobilindustrie) und Kommunikation (Elektronik/Mikroelektronik) sind auf die Chemie angewiesen und benötigen gut ausgebildete Chemiker. Zu den Aufgabengebieten der Chemie zählen u.a. das Auffinden neuer Substanzen und die Entwicklung verbesserter Wirk- und Werkstoffe; der Nachweis von Qualitätskontrolle bei industriellen Prozessen; die Entschlüsselung der Wirkungsweise von Werk-, Wirk- und Schadstoffen auf molekularer Ebene und die Entwicklung von Herstellungsprozessen für besonders geeignete Wirk- und Werkstoffe. Den Studierenden im Bachelorstudiengang wird ein umfassendes Grundwissen aus allen Kernbereichen der Chemie vermittelt, welches durch Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Mathematik und Physik ergänzt wird. Das Studium ist sehr praxisnah und umfasst experimentelle Arbeiten in Laboratorien im Umfang von ungefähr der Hälfte der Ausbildungszeit. Neben der Vermittlung von Kenntnissen in technischen und theoretischen Anwendungen spielt auch der Erwerb von berufsrelevanten Schlüsselqualifikationen (Kommunikations- und Teamfähigkeit) eine wichtige Rolle. Auch besteht die Möglichkeit im Rahmen der deutsch-französischen Studienvariante in Kooperation mit der Université de Strasbourg oder der Université de Rennes einen deutsch-französischen Doppelabschluss in Chemie zu erhalten. Absolventen des Studiengangs können den unmittelbaren Eintritt in die Berufstätigkeit suchen (z.B. in den Bereichen chemischer Produktion, technischer Außendienst, beratende Tätigkeiten, Behörden) oder die Fortsetzung des Chemiestudiums in einem Masterstudiengang im In- oder Ausland anstreben. Auch die Aufnahme eines verwandten Masterstudiengangs ist möglich, z.B. Master Biotechnologie oder Master Materialchemie an der Universität des Saarlandes.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/chemie.html>

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken
+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de
uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken
+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de
uni-saarland.de/mentomint

Computerlinguistik:

Der Bachelor "Computerlinguistik" ist ein spannender Studiengang an der Schnittstelle von Sprachwissenschaft und Informatik. Die Computerlinguistik erforscht die Verarbeitung menschlicher Sprache. Ihre Modelle geben Antworten auf die Frage, wie Sprache funktioniert, wie Sprache, Denken und Kommunikation zusammenhängen und wie sprachverstehende Systeme auf dem Computer realisiert werden können. Aus der modernen Informationstechnologie ist die Computerlinguistik nicht mehr wegzudenken: Suchmaschinen, maschinelle Übersetzungssysteme oder Sprach-Dialogsysteme sind nur einige ihrer zahlreichen Anwendungsgebiete.

Die Computerlinguistik verwendet Wissen über die Laut-, Satz- und Bedeutungsstruktur sprachlicher Ausdrücke, um Computermodelle für das Verstehen, die Produktion und das Lernen von Sprache zu entwickeln. Dazu benutzt sie Inhalte und Methoden aus Informatik, Sprach- und Kognitionswissenschaft sowie Grundlagen der Mathematik wie beispielsweise formale Logik und Statistik. Studieninteressierte sollten Interesse an lebendiger Sprache und Spaß an Mathematik und der Arbeit mit Computern mitbringen. Spezielle Vorkenntnisse (z.B. Programmierkenntnisse) sind nicht nötig.

Saarbrücken ist einer der weltweit führenden Standorte für Computerlinguistik und Sprachtechnologie, unter anderem auch dank der engen Zusammenarbeit mit der Saarbrücker Informatik, dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und dem Exzellenzcluster Multi-Modal Computing and Interaction (MMCI). Absolventen können das Bachelorstudium als Sprungbrett in den Beruf benutzen oder den Masterstudiengang Language Science and Technology an der Saar-Uni oder aber einen inhaltlich verwandten Masterstudiengang anderswo in Deutschland oder weltweit anschließen.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/computerlinguistik.html>

Cybersicherheit:

IT-Sicherheit stellt eines der zentralen Themen einer digitalen Gesellschaft dar. In den vergangenen Jahrzehnten konnte der Stand der IT-Sicherheit nicht mit den dramatisch gestiegenen Anforderungen Schritt halten:

Fehlerhafte Computersysteme werden auf vielfältigste Weise zur Ausspionierung und Sabotage selbst hochsicherheitskritischer Infrastrukturen ausgenutzt:

Dr. Sybille Jung

Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint

- Verbraucher stellen inzwischen eine Unmenge an persönlichen Informationen in soziale Netzwerke ein, ohne dabei die gravierenden Datenschutzprobleme zu realisieren, die ein solches digitales Outing langfristig mit sich bringen kann.
- Das Internet hat sich zu einem virtuellen Basar entwickelt, in dem Menschen über geographische Distanzen und Landesgrenzen hinweg frei und in relativer Anonymität Informationen und Waren austauschen, ohne dabei für rechtswidriges Verhalten zur Verantwortung gezogen werden zu können.

Der Bedarf an hochqualifiziertem Nachwuchs im Bereich IT-Sicherheit ist dementsprechend sehr groß und hat zur Konzeption des Bachelorstudiengangs Cybersicherheit an der Universität des Saarlandes geführt. Dieser befasst sich mit allen Aspekten der Cybersicherheit und legt schon ab dem ersten Semester die Grundlagen für ein umfassendes Verständnis der hochkomplexen Thematik (z.B. in Vorlesungen wie "Foundations of Cyber Security"). Das vermittelte Wissen in den Bereichen der IT-Sicherheit wird durch Inhalte aus dem klassischen Informatikstudium vervollständigt.

Der Studiengang ist forschungsorientiert: alle Inhalte des Studiums spiegeln den aktuellen Stand der Cybersicherheits-Forschung wider. Dazu tragen unter anderem mehrere international bekannte Forschungsinstitute bei, die sich auf dem Uni-Campus befinden und in direktem Kontakt zu den Studierenden stehen. Allen voran das CISPA Helmholtz-Zentrum für Informationssicherheit, das DFKI (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz) sowie die beiden Max-Planck-Institute für Informatik (MPI-INF) und Softwaresysteme (MPI-SWS)

Studierende erhalten an der Universität des Saarlandes eine im deutschsprachigen Raum einzigartige, exzellente Betreuung. Der gesamte Bereich der Saarbrücker Informatik ist führend im CHE-Hochschulranking. Für Studierende und Doktoranden, deren Traumziel die Wissenschaft ist, stellt Saarbrücken die ideale Basis dar, um die eigene Forschung voranzutreiben und sich mit Universitäten und Instituten in der ganzen Welt zu vernetzen.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/cybersicherheit.html>

Data Science and Artificial Intelligence:

Studieren am Puls der Zeit - Du willst die digitale Zukunft ein Stück weit mitgestalten, vielleicht sogar einen wichtigen Beitrag für die Gesellschaft leisten? Dann bist du im Masterstudiengang Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) genau richtig. Der internationale Masterstudiengang DSAI hat das Ziel, auf eine anspruchsvolle nationale und internationale Forschungs- und Entwicklungstätigkeit vorzubereiten. Techniken aus den Bereichen Data Science, Künstlicher Intelligenz, Big Data und Machine Learning ergänzen sich, um Daten zu analysieren, Prozesse zu automatisieren und Modelle zu konstruieren und zu verarbeiten, die autonomes Handeln ermöglichen.

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint

Und das gleichermaßen forschungs- wie anwendungsorientiert: Unsere Studierenden arbeiten an konkreten Fragestellungen und Problemen von Anwendungsfächern wie der Computerlinguistik, Physik, den Materialwissenschaften, der Chemie, der Psychologie und der Biologie. Durch den Umgang mit sensiblen Daten sind auch Aspekte der IT-Sicherheit, der Rechtswissenschaften, des Datenschutzes, der Philosophie und der Ethik wichtige Inhalte. Ein Industriepraktikum und ein Masterpraktikum in einer Forschungsgruppe können in den Wahlpflichtbereich eingebracht werden.

Gestalte die digitale Zukunft mit! Künstliche Intelligenz kommt inzwischen überall zum Einsatz, beim Online-Shopping, beim Autonomen Fahren oder in der medizinischen Datenanalyse. Hierfür bereiten Spezialisten komplexes Datenmaterial auf, analysieren es mit Verfahren der Statistik und der Künstlichen Intelligenz, um daraus bisher unbekannte Trends und Fakten zu berechnen. Am Saarland Informatics Campus hast du die Gelegenheit, in einem renommierten Umfeld diese Kompetenzen zu erlernen und interdisziplinär zu studieren.

Der Saarland Informatics Campus (SIC) an der Universität des Saarlandes ist einer der europäischen Top-Standorte, um Informatik zu studieren und die wissenschaftliche Karriere zu beginnen. Im Master Data Science and Artificial Intelligence (DSAI) lehren neben den ProfessorInnen der Fachrichtung Informatik, Sprachwissenschaft und Sprachtechnologie der Universität des Saarlandes auch WissenschaftlerInnen vom CISA – Helmholtz-Zentrum für Informationssicherheit, dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, dem Zentrum für Bioinformatik Saar, vom Max-Planck-Institut für Informatik und vom Max-Planck-Institut für Software-Systeme. Eine deutschlandweit einzigartige Kombination!

<https://saarland-informatics-campus.de/studium-studies/data-science-and-artificial-intelligence-master/>

Informatik:

Informatik ist heute allgegenwärtig. Sie ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Es ist die Lehre von der systematischen Lösung von Problemen mit Hilfe eines Computers:

In der Theoretischen Informatik wird die Leistungsfähigkeit von Computersystemen mittels mathematischer Modelle untersucht.

In der Technischen Informatik steht die systematische Konstruktion von Computerhardware im Mittelpunkt – von Entwurf, Test und Fertigung von Chips bis hin zu Hardwarekomponenten für Kommunikationsnetze.

In der Praktischen Informatik werden unter anderem Algorithmen entwickelt. Das sind genau definierte Handlungsvorschriften, die zur Lösung eines Problems beitragen und als Grundbausteine der Programmierung dienen.

Die Praktische Informatik geht gleitend über in die Ange-wandte Informatik, die anderen Wissenschaften bei der Lösung ihrer Probleme hilft und sich mit den komplexen Fragestellungen der Industrie und Wirtschaft beschäftigt.

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint

Im Bachelorstudiengang Informatik beträgt die Regelstudienzeit bis zum Abschluss der Bachelorprüfung im Vollzeitstudium sechs Semester. Es besteht die Möglichkeit auf Antrag Teile des Studiums (höchstens acht Semester) in Teilzeit zu studieren. Als akademischer Grad wird der "Bachelor of Science" (B.Sc.) verliehen.

Außerdem kann Informatik als Schulfach für das Lehramt für die Sekundarstufe I und für die Sekundarstufe II (LS1+2) sowie für das Lehramt an beruflichen Schulen studiert werden. Ebenso ist es möglich Informatik als Nebenfach in 2-Fächer-Bachelorstudiengängen der Philosophischen Fakultät zu belegen.

Die Berufsaussichten für Informatikerinnen und Informatiker sind exzellent. Der enorme Bedarf an Informatikern kann von den deutschen Hochschulen alleine kaum befriedigt werden. Aufgrund der Schlüsselrolle der Informations- und Kommunikationstechnologie im wirtschaftlichen Wachstum wird dieser Trend noch etliche Jahre anhalten. Entscheidend für den beruflichen Erfolg wird sein, dass man mit dem technischen Wandel auch in Zukunft Schritt hält. Beste Grundlage hierfür sind fundamentale Prinzipien und flexible, dauerhaft nützliche Methoden – Methoden, die man in der Saarbrücker Informatik lernt.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/informatik-bachelor.html>

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik:

Das Fachgebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ist eine Disziplin im Spannungsfeld von Physik, Chemie und Biologie einerseits und den Ingenieurwissenschaften andererseits.

Die Chemie beschäftigt sich mit der Zusammensetzung von Stoffen und den daraus resultierenden Eigenschaften, die Festkörperphysik mit den physikalischen Eigenschaften (optische, magnetische und elektrische Eigenschaften) und deren Zusammenhang mit der Kristallstruktur und der chemischen Zusammensetzung, die Humanbiologie mit der Funktionsweise des Menschen und seinen Reparaturmöglichkeiten.

Die Materialwissenschaft und Werkstofftechnik greift diese Ansätze mit dem Ziel, die Eigenschaften der Materialien zu verbessern und zu kombinieren, um Werkstoffe zu erhalten, die für bestimmte Anwendungen optimiert sind. Dies gelingt durch die intensive Mischung von Materialien (Phasen) im Größenbereich von Mikro- bis Nanometer. Die neuen Charakteristiken werden dann durch die Eigenschaften dieser Phasen und ihrer Grenzflächen bestimmt (grenzflächenbestimmte Materialien). Ein einfacher Stahl besteht z.B. aus einem feinskaligen Gefüge aus Eisen und Zementit und eine einfache Superlegierung für Flugturbinen aus Nickel und Ni3Al. Das Finden solcher Zusammensetzungen (ein moderner Stahl besteht aus bis zu 24 Legierungselementen) und die Entwicklung von Verfahren zu ihrer großtechnischen Herstellung ist die Aufgabe der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik.

Dr. Sybille Jung

Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint

Neue und verbesserte Materialien sind unverzichtbar, um die drängenden gesellschaftlichen Fragen der Zukunft wie wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit, Innovation, Ressourcenknappheit und Klimawandel zu bewältigen.

Daher wurde Materialwissenschaft und Werkstofftechnik von der Europäischen Kommission als eine der Schlüsseltechnologien (Key Enabling Technologies - KETs) identifiziert, die zu nachhaltiger Entwicklung und Wachstum beitragen sollen. Laut der Akademie der Wissenschaft – Acatech, sind Werkstoffe Quelle und Basis zahlreicher Innovationen: „Etwa 70 Prozent aller neuen Produkte basieren auf neuen Werkstoffen. Der Materialkostenanteil der deutschen Wirtschaft beträgt ca. 40 Prozent der Bruttoproduktionskosten. Die werkstoffbasierten Branchen (ohne Bausektor) in Deutschland machen insgesamt einen Umsatz von ca. 1 Bio. Euro und beschäftigen 5 Mio. Personen“.

Etwa 70 Prozent aller neuen Produkte, egal ob im Elektroauto, Touchscreen-Handy oder Windkraftwerk, basieren auf solchen Werkstoffen.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/werkstofftechnik.html>

Materialwissenschaft und Maschinenbau ATLANTIS:

Der Transatlantische Doppel-Bachelorstudiengang Materialwissenschaft und Maschinenbau ATLANTIS verfolgt das Ziel, Studierende zur Lösung von Problemstellungen materialwissenschaftlicher und maschinenbaulicher Natur mit modernen wissenschaftlichen und technischen Methoden zu befähigen. Zugleich wird im Studium eine frühzeitige, praxisorientierte Berufsfähigkeit als Ingenieur in Industrie und Wirtschaft vermittelt.

Die Studierenden erhalten im achtsemestrigen Bachelorstudiengang zunächst eine solide Grundausbildung in den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Kernfächern Mechanik, Werkstoffeigenschaften und Thermodynamik. Darüber hinaus werden Kenntnisse in Mathematik, Chemie und Physik als Grundlagen für die Fortgeschrittenenvorlesungen vermittelt. Später werden alle Studierende in den Beziehungen zwischen Strukturen, Eigenschaften und Behandlung und in der Technologie von Metallen, Polymeren sowie Glas und Keramik ausgebildet. Auch die Theorie und Praxis der Einbindung des Werkstoffs in den Produktionsprozess wird behandelt. Daneben spielt auch die Vermittlung von berufsrelevanten Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum selbstständigen Einarbeiten in neue Themengebiete und eine effektive Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle.

Im Studium werden damit frühzeitig diejenigen Methoden und Fertigkeiten vermittelt, die heute den Standard in der Ingenieurwissenschaft bilden. Dazu gehört auch eine berufspraktische Tätigkeit von mindestens 6 Wochen Grundpraxis und 6 Wochen Fachpraxis. Es wird empfohlen, die Grundpraxis vor Beginn des Studiums abzuleisten.

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken
+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de
uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken
+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de
uni-saarland.de/mentomint

Den Absolventen des Bachelorstudiengangs stehen mehrere Wege offen:

- Fortsetzung des Studiums der Materialwissenschaft oder Werkstofftechnik als viersemestriges Masterstudium mit weitergehender Spezialisierung, auch im Ausland z.B. im internationalen Masterprogramm AMASE im Verbund mit europäischen Partneruniversitäten.
- Eintritt in die Berufstätigkeit: Da sowohl die Materialwissenschaft als auch der Maschinenbau zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts gehört, finden Absolventen ein breites Betätigungsfeld in der industriellen Praxis, beispielsweise in der Produktion, Entwicklung oder Qualitätssicherung der erzeugenden und verarbeitenden Industrie (Metall, Kunststoff und Keramik).
- Fortsetzung des Studiums in einem angrenzenden Gebiet wie Naturwissenschaften, Verfahrenstechnik oder in anderen multidisziplinären Bereichen.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/maschinenbau-atlantis.html>

Mathematik:

Das Entdecken verborgener Zusammenhänge und die Kraft des logischen Denkens kennzeichnen die Mathematik. Sich damit zu beschäftigen macht Freude und wird nie eintönig – immer neu stellen sich reizvolle Grundlagenprobleme, mit deren Lösung sich die Mathematik weiterentwickelt.

Mathematik ist zugleich eine wichtige Grundlage moderner Technologie. Sie begegnet uns Tag für Tag unbemerkt in vielfältigen Anwendungen:

Automobilbau. Mathematische Modelle sind der Kern einer jeden Computersimulation. Aufwändige und teure Experimente bei der Konstruktion, im Windkanal oder bei Crashtests werden mit ihrer Hilfe zunehmend überflüssig.

Satellitennavigation. Die schnelle und präzise Positionsbestimmung anhand von Satellitensignalen beruht ebenso auf Mathematik wie die Auswahl der besten Route aus Tausenden von Möglichkeiten.

Versicherungen, Bankwesen, Börse. Das ausgefeilte Instrumentarium der Finanzmathematik zieht sich durch alle Geschäftsabläufe dieser Branchen.

Telekommunikation. Ob im Internet oder im Mobilfunk – eine sichere Kommunikation ist von entscheidender Bedeutung. Sie beruht auf mathematischen Verschlüsselungsverfahren.

Medizin. Millionen von Patienten verdanken ihr Leben der rechtzeitigen Diagnose von Tumoren durch Ultraschall und Tomografie. Die Rekonstruktion dieser Bilder aus den Messdaten und ihre weitere Aufbereitung wären ohne ausgefeilte mathematische Verfahren nicht möglich.

Kurz gesagt: Mathematik ist überall – nur wer weiß das schon?

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

Koordinationsstelle
Gender Equality MINT

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint

Exzellente Berufsaussichten bieten sich Mathematikerinnen und Mathematikern deutschlandweit und international in vielen Branchen: Versicherungen, Banken, Unternehmensberatungen, Automobilindustrie, IT- und Telekommunikationsunternehmen, Softwareentwicklung, Hochschulen und Forschungszentren schätzen nicht nur das reine Fachwissen von Mathematikerinnen und Mathematikern, sondern auch und vor allem ihre analytischen Fähigkeiten.

<https://www.uni-saarland.de/fachrichtung/mathematik/studium.html>

Mechatronik/Systems Engineering:

- ist ein interdisziplinärer Ansatz, um komplexe technische Systeme zu entwickeln, zu realisieren und entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu optimieren.
- vereint die Gebiete Mechanik/Maschinenbau, Elektronik/Elektrotechnik, Informations- & Systemtechnik.
- adressiert aber nicht nur das zu entwickelnde technische System, sondern auch das dazugehörige Projekt inklusive der erforderlichen Prozesse und Methoden.
- ist sehr facettenreich und hat sich bei steigenden Komplexitätsgraden der Problemstellungen ursprünglich aus der Luft- und Raumfahrttechnik heraus entwickelt und umfasst heute den gesamten Bereich technischer Systeme. Wichtige Treiber sind Forschungsthemen wie Industrie 4.0 und Cyber-Physical Systems. - ist international breit etabliert und wird bereits an mehreren deutschen Universitäten gelehrt. Wir in Saarbrücken haben Systems Engineering als eine auf physikalischen Grundlagen basierende, innovations-orientierte Ingenieurwissenschaft ausgestaltet.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/systems-engineering.html>

Medieninformatik:

Die Medieninformatik verbindet Inhalte aus dem klassischen Informatikstudium mit den künstlerischen Aspekten der Mediengestaltung und den Erkenntnissen aus der Wahrnehmungspsychologie. Medieninformatiker müssen daher die theoretischen und praktischen Grundlagen der Informatik beherrschen. Sie beschäftigen sich aber auch mit den gestalterischen und sozialen Fragen der digitalen Medien und untersuchen, wie man die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine verbessern kann.

Im sechssemestrigen Studiengang mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) lernen Studierende die digitale Informationsverarbeitung und die dafür benötigten digitalen Kommunikationstechniken kennen. Sie entwickeln ein Verständnis für die Prinzipien digitaler Medien und erfahren, wie man Software konzipiert, programmiert und implementiert.

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

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

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

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

Inhaltlich umfasst das Studium Grundlagenveranstaltungen aus dem Informatikstudium wie zum Beispiel die Softwareentwicklung, die Theoretische Informatik oder Datenbanken. In den Mathematikveranstaltungen für Informatiker wird außerdem das nötige Wissen über mathematische Gesetzmäßigkeiten vermittelt. Daneben gibt es eigene Veranstaltungen für Medieninformatiker. Die Studierenden belegen weiterhin Veranstaltungen der Medienpsychologie (in der Fachrichtung Psychologie der Saar-Uni) sowie Veranstaltungen des Fachgebietes Media Art & Design an der Hochschule der Bildenden Künste in Saarbrücken.

Der Studiengang ist sehr praxisbezogen mit Projektarbeiten in kleinen Teams. Dort lernen die Studierenden den professionellen Umgang mit Multimediatechnologien kennen, etwa für die Audio- und Bildverarbeitung. Sie können zudem schon früh in Forschungsprojekten mitwirken. Die Saarbrücker Informatik ist laut CHE-Hochschulranking führend in Deutschland. Auf dem Uni-Campus befinden sich mehrere international bekannte Informatik-Forschungsinstitute sowie das Exzellenzcluster Multimodal Computing and Interaction.

Die Schwerpunkte des Medieninformatik-Studiengangs sind:

- Informatik (ca. 42%)
- Digitale Medien (ca. 30%)
- Praktika und Projekte (ca. 11%)
- Mathematik (ca. 10%)
- Medienpsychologie (ca. 7%)

Durch die berufsorientierte und wissenschaftliche Ausbildung werden die Absolventen auf ein breites Einsatzgebiet in Forschung, Industrie und dem Dienstleistungssektor vorbereitet. Potenzielle Arbeitgeber für Medieninformatiker sind Multimedia-Firmen, Werbeagenturen oder Unternehmen für Softwareentwicklung und Telekommunikation. Außerdem ist ihr Wissen in Rundfunkanstalten und Verlagen sowie bei der internen Schulung von Unternehmen gefragt.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/medieninformatik-bachelor.html>

Molekulare Biologie/Medizin:

Der Bachelorstudiengang Biologie (Human- und Molekularbiologie) mit dem Abschluss "Bachelor of Science (B.Sc.)" ist naturwissenschaftlich und biomedizinisch orientiert. Der Studiengang vermittelt die theoretischen und experimentellen Grundlagen sowie ein naturwissenschaftliches Grundverständnis in den modernen Biowissenschaften und zielt auf eine möglichst breite Ausbildung im Bereich der Human- und Molekularbiologie. Durch den hohen Anteil laborpraktischer Inhalte werden die Studierenden frühzeitig an moderne Methoden der Forschung herangeführt.

Der Studiengang verfolgt das Ziel, Studierende auf naturwissenschaftlichen Grundlagen zur Lösung von Problemstellungen im Grenzbereich von Biologie und Medizin zu befähigen.

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4607
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint

Im Verlauf des Studiums werden elementare Grundlagen in den Kernbereichen der modernen Biologie sowie den angrenzenden Naturwissenschaften vermittelt und gleichzeitig die wissenschaftliche Ausbildung auf den Schwerpunkt Human- und Molekularbiologie fokussiert. Maßgeblich ist die Vermittlung eines breiten theoretischen Wissens und einer vielseitigen Methodenkenntnis, die sich am neuesten Stand der Forschung orientieren. Neben der fachspezifischen Qualifikation spielen auch berufsrelevante Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit als auch effektive Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle. Darüber hinaus sollen die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs in die Lage versetzt werden, komplexe Fragestellungen auch in einem allgemeinen Kontext unter Einsatz modernster experimenteller und computergestützter Methoden zu bearbeiten. In einer fächerübergreifenden Struktur werden die erworbenen Kenntnisse in interdisziplinären Themengebieten inhaltlich verknüpft. Das Erlernen der wissenschaftlichen Arbeitsweise in selbstständiger Planung, die Organisation von Experimenten sowie das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten werden insbesondere durch die Forschungsarbeit und die experimentelle Bachelorarbeit gefördert. Im Bachelorstudiengang werden daher frühzeitig Fertigkeiten vermittelt, die heutzutage im Berufsfeld der modernen Biowissenschaften (Life Sciences) in Wissenschaft, Industrie und Wirtschaft unverzichtbar sind. Die Ausbildung bildet die Grundlage des stärker forschungsorientiert ausgelegten Masterstudiengangs Biologie (Human- und Molekularbiologie), der konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang aufbaut. Das interfakultäre Zentrum für Human- und Molekularbiologie (ZHMB) ist für die Konzeption und Durchführung des Studiengangs verantwortlich. Die Lehr- und Forschungsaktivitäten werden gemeinsam von der Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultät und der Medizinischen Fakultät getragen und sind auf die Campus-Standorte Saarbrücken und Homburg verteilt. <https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/biologie.html>

Physik:

Das sechssemestrige Physikstudium mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) verfolgt das Ziel, Studierende mit den fundamentalen Wechselwirkungen und den damit verbundenen grundlegenden Eigenschaften von Materie vertraut zu machen. Die Studierenden lernen dabei, physikalische Phänomene als mathematische Gesetzmäßigkeiten zu formulieren und experimentell zu überprüfen. Im Anschluss an das Bachelorstudium wird auch ein Masterstudiengang angeboten. Im Rahmen der theoretisch-physikalischen Ausbildung werden die Teilgebiete klassische Mechanik, Elektrodynamik, Quantenmechanik und statistische Physik vorgestellt und durch eine Reihe mathematischer Grundvorlesungen ergänzt.

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken
+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de
uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken
+49 (0) 681 302 4795
mentomint@uni-saarland.de
uni-saarland.de/mentomint

Im experimentellen Teil der Ausbildung wird eine umfassende Übersicht über physikalische Phänomene und die zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten gegeben. Ein weiteres wichtiges Ziel ist, den Studierenden die Schlüsselrolle von Experimenten nahe zu bringen, die einerseits der Überprüfung theoretischer Vorhersagen und andererseits der Entwicklung physikalischer Gesetzmäßigkeiten und wohl definierter physikalischer Fragestellungen dienen.

Die Ausbildung wird durch einen Wahlpflichtblock komplettiert, in dem einerseits fachübergreifende und andererseits fortgeschrittene physikalische Inhalte angeboten werden. In diesem Bereich kann beispielsweise auch im Rahmen eines Industriepraktikums eine gezielte Vorbereitung auf den Berufseinstieg erfolgen. Nach Möglichkeit sollte ein Auslandsaufenthalt eingeplant werden.

Das Bachelorstudium im Fach Physik schafft somit die Grundlage sowohl für eine frühzeitige, praxisorientierte Berufsfähigkeit in Industrie und Wirtschaft als auch für eine stärker wissenschaftlich orientierte Ausbildung im Rahmen eines konsekutiven Masterstudiengangs mit Schwerpunkten insbesondere in den Nano-/Biowissenschaften und der Informatik. Forschungsschwerpunkte der Saarbrücker Physik im Einzelnen sind die "weiche kondensierte Materie/Biophysik", "feste kondensierte Materie, Nanostrukturen" und "Quantenoptik/ Quantencomputing".

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/physik-bachelor.html>

Dr. Sybille Jung

Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

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

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4795
mentomint@uni-saarland.de

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

Quantum Engineering:

Quantentechnologien ermöglichen neue Lösungsansätze, u. a. in den Bereichen Sensorik und Messtechnik, in der Kommunikation und Kryptographie sowie in der Rechentechnik. Im Studiengang werden insbesondere die Grundlagen vermittelt, um auf Basis dieser Technologien neue Systemlösungen zu erforschen und zu entwickeln. Das Studium Quantum Engineering bildet dazu aus, sowohl theoriegeleitet als auch praxisbezogen zu arbeiten, sowie sich selbstständig in neue Themengebiete einzuarbeiten. Dabei umfasst das Studium eine breite Ausbildung in physikalischen und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen sowie deren fachspezifische Erweiterung in Vertiefungsfächern. Die hohe Praxisorientierung zeigt sich in den verpflichtend zu belegenden physikalischen sowie ingenieurwissenschaftlichen Praktika. Außerdem besteht die Möglichkeit, ein Industriepraktikum zu erbringen und im Rahmen einer Tutortätigkeit erste Lehrerfahrung zu sammeln. Bachelorseminar und -arbeit werden als Projektarbeit, i.d.R. als Teil größerer Forschungsprojekte, durchgeführt. Weiterhin werden gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie effektive Arbeitsorganisation vermittelt. Komplettiert wird die Ausbildung durch fachübergreifende Elemente und allgemeine Wahlfächer, darunter Sprachkurse sowie wirtschaftswissenschaftliche Module.

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs werden primär in Forschungseinrichtungen sowie in forschungsorientierten Bereichen der Industrie arbeiten, insbesondere in hochtechnologischen Bereichen, in welchen quantenphysikalische Effekte in die Anwendung überführt oder Schlüsseltechnologien dafür entwickelt werden.

Durch die Vielseitigkeit des Studiengangs stehen den Absolventinnen und Absolventen beim Eintritt in die Berufswelt mehrere Wege offen. Da Quantentechnologien und zugehörige technologische Schlüsselbereiche (Laser, Mikronanofabrikation, Elektronik, Messtechnik, etc.) zunehmend Relevanz erlangen, finden Absolventinnen und Absolventen ein breites Betätigungsfeld in der industriellen Praxis und in der Forschung. Die Transparenz und internationale Vergleichbarkeit des modularisierten Bachelor-Studienganges Quantum Engineering erleichtern sowohl das Studium als auch die spätere Berufstätigkeit im internationalen Umfeld.

<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/quantum-engineering.html>

Dr. Sybille Jung
Gleichstellungsbeauftragte
der Universität des Saarlandes

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4814
gleichstellung@uni-saarland.de

uni-saarland.de/gleichstellung

**Koordinationsstelle
Gender Equality MINT**

Campus C3 1
(Nebengebäude)
66123 Saarbrücken

+49 (0) 681 302 4795
mentomint@uni-saarland.de

uni-saarland.de/mentomint