

Schnupperstudium in Naturwissenschaften, Technik und Sinologie

Für Schülerinnen und Schüler
ab Klassenstufe 10

06. bis 09. April 2020:
Vorträge, Workshops und
Laborkurse

www.schnupperstudium.uni-freiburg.de



**UNI
FREIBURG**

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



Chemie

Donnerstag, 09. April 2020

Chemiker und Chemikerinnen beschäftigen sich experimental mit der Synthese, den Eigenschaften und den Umsetzungen von Substanzen und Stoffen.

Die Chemie stellt für andere Disziplinen, wie Biologie, Medizin, Pharmazie oder den Materialwissenschaften, die zentrale Schnittstellenwissenschaft in den Naturwissenschaften dar. Traditionell unterteilt sich die Chemie in die Hauptgebiete Organische Chemie, Anorganische Chemie und Physikalische Chemie, weitere Spezialgebiete sind z.B. die Makromolekulare Chemie, die Biochemie oder die Analytische Chemie. In vielen Fällen wird chemisches Grundwissen benötigt, um Lösungen für aktuelle und zentrale Probleme unserer hochtechnisierten Gesellschaft zu entwickeln, wie z.B. in den Bereichen Umweltschutz, Klimawandel, Bevölkerungswachstum, Entwicklung nachhaltiger Technologien oder Gesundheitswesen.

Schnupperstudium

Im Rahmen des Schnupperstudiums Chemie wird eine kurze Einführung in das Chemie-Studium gegeben. Danach werden Sie an einer Vorlesung teilnehmen können und im Anschluss

daran an einem darauf aufbauenden Laborpraktikum. Sie werden außerdem die Möglichkeit haben, mit Studierenden und Promovierenden über das Studium und den Wissenschaftsalltag zu sprechen. Für Interessierte gibt es auch die Möglichkeit mit Studierenden des deutsch-französischen Studiengangs Regio Chimica oder Lehramtsstudierenden zu sprechen.

Mögliche Berufsfelder

Chemische und pharmazeutische Industrie, Materialentwicklung, Lebensmittelchemie, Erneuerbare Energiesysteme, Mess- und Verfahrenstechnik, Analytik, Umweltschutz, Marketing, Vertrieb und Patentwesen. Der deutsch-französische Chemie-Bachelor Regio Chimica bereitet durch das Studium in zwei Ländern und die ins Studium integrierten interkulturellen Module bereits während des Bachelorstudiums auf den internationalen Arbeitsmarkt vor.

Informatik

Mittwoch, 08. April 2020

Künstliche Intelligenz und Robotik, Hardware und Software – Informatik ist aus unserem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken.

Roboter, die selbstständig handeln, Computer, die lernen Bilder zu verstehen, gedankengesteuerte Prothesen oder Algorithmen, die immer schneller und intelligenter werden, entwickeln – so spannend und vielfältig ist die Informatik in Freiburg. Wir lehren und forschen zu Themen, die in Zukunft unseren Alltag prägen werden. Ohne Informatik geht schon jetzt nichts mehr. Sei es, wenn wir unser Smartphone verwenden, mit dem Auto (autonom) unterwegs sind oder im Internet eine Suchanfrage stellen. Von Medizin über Betriebswirtschaft, Biologie, Psychologie bis hin zur Archäologie – alle Lebensbereiche und Wissenschaften sind heute auf die Informatik angewiesen. Die Vielfältigkeit und die zahlreichen Schnittstellen zu anderen Bereichen sind es, die die Informatik so spannend machen. Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium ist neben Spaß an analytischem und mathematischem

Denken auch kreatives Talent. Programmierkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

Schnupperstudium

Das Schnupperstudium in der Informatik ist sehr praxisorientiert. Forscherinnen und Forscher stellen Ihnen in Kurzvorträgen spannende Projekte vor, in einem Workshop können Sie direkt einen Arbeitsbereich kennenlernen und die Fachschaft steht Ihnen für eine Fragerunde rund ums Studium zur Verfügung.

Mögliche Berufsfelder

Software-/Anwendungsentwicklung, Energiebranche, Medien/Unterhaltung, Medizin/Biotechnologie, Bildung, Automobilbranche bzw. allgemein im Verkehrswesen, Logistik, Finanzbranche/Banken und Versicherungen, Bundeskriminalamt uvm.

Geowissenschaften

Dienstag, 07. April 2020

Die Geowissenschaften befassen sich mit dem Planeten Erde und den ihn formenden Prozessen.

Ein grundlegendes Verständnis der Erde und ihrer Prozesse ist in sehr vielen gesellschaftlichen Bereichen notwendig und wird mit knapper werdenden Ressourcen immer wichtiger. Die Geowissenschaften leisten einen wesentlichen Beitrag bei der Sicherung von Energie- und Rohstoffquellen, der Versorgung mit Grundwasser, der Sanierung von Altlasten und bei der Entwicklung von Vorwarnsystemen für Naturkatastrophen. Von der Gewinnung von Rohstoffen bis zu ihrer Veredlung bzw. zur Entwicklung ganz neuer Materialien für die Hochtechnologie im Fachbereich Kristallographie und Materialwissenschaften ist es nicht weit. So gehört das

Verstehen des chemischen und physikalischen Aufbaus vom atomaren bis zum globalen Maßstab ebenso zur Spezialität der Geowissenschaften wie das Verständnis für Zeitabläufe zwischen Nanosekunden und Milliarden von Jahren.

Schnupperstudium

Im Schnupperstudium können Sie in Workshops, Vorträgen und Gesprächsrunden die Geowissenschaften kennenlernen und sich ein gutes Einblick in das Fach verschaffen.

Mögliche Berufsfelder

Arbeitsfelder sind z.B.: Geologie- und Ingenieurbüros (Baugrund, Geotechnik, Geothermie), Werkstoffindustrie (Keramik, Glas, Halbleiter), Rohstoffindustrie (Steine und Erden, Zement), Energiewirtschaft (Erdöl, Erdgas, Kohle), Behörden (z.B. Geologische Landesämter), Universitäten und Forschungsinstitute, Archäometrie, Umweltschutz, Geotourismus, Denkmalpflege, Museen, Informationstechnologien und Geoinformationssysteme.



Physik

Dienstag, 07. April 2020

Die Physik erforscht die fundamentalen Wechselwirkungen im Universum und versucht somit zu erklären „was die Welt im Innersten zusammenhält“.

Das Forschungsgebiet der Physik erstreckt sich von den kleinsten Teilchen (Atom- und Molekularphysik, Quantenphänomene), über die Physik der festen, flüssigen und gasförmigen Materie bis hin zum gesamten Kosmos (Astrophysik). Doch schon lange ist die Physik nicht mehr nur auf die Erforschung der „toten Materie“ beschränkt: Sie hat u.a. direkten Anschluss zur Biologie, zur Medizin und zu den Neurowissenschaften. Im Studium erlernen Sie verschiedene Zugänge zur Physik: Experiment, Theorie und praktische Umsetzung. Die Methoden der Physik finden außerdem Anwendung in den Wirtschafts- und Finanzwissenschaften, den Kognitionswissenschaften und vielen Bereichen, die nicht unmittelbar mit der Physik in Verbindung gebracht werden. Dementsprechend weit gefächert sind auch die Arbeitsmöglichkeiten der Physikerinnen und Physiker.

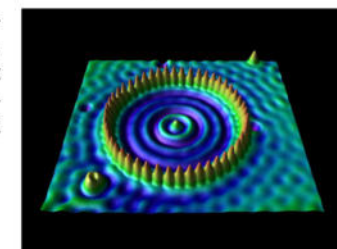
Schnupperstudium

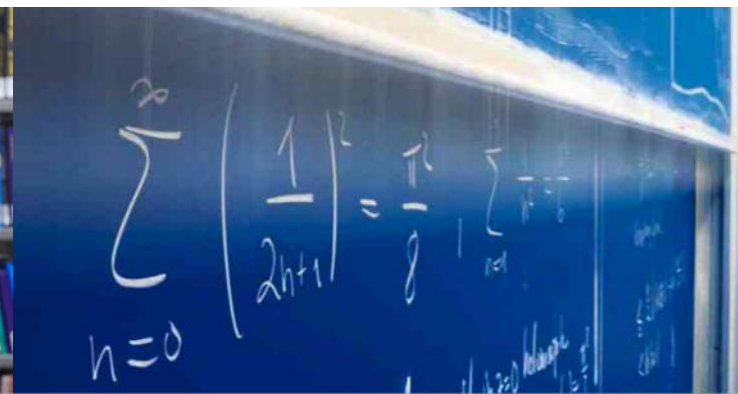
Neben Informationen zum Physikstudium und einem

unterhaltsamen Vortrag zu aktuellen Forschungsgebieten der Physik bieten wir Ihnen beim Schnupperstudium im Rahmen von Workshops spannende Einblicke in die Arbeit und die wissenschaftliche Denkweise von Physikerinnen und Physikern.

Mögliche Berufsfelder

Physiker sind auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt. Neben der universitären und industriellen Forschung und Lehre arbeiten Physiker in wissensintensiven Dienstleistungsbranchen, häufig transdisziplinär an den Schnittstellen zwischen Naturwissenschaft und Technik, aber auch in ganz anderen Bereichen, wie etwa in Unternehmensberatungen, in der Finanzbranche, oder bei Versicherungen.





Schnupperstudium 2020

in Naturwissenschaften, Technik und Sinologie

Für Schülerinnen und Schüler ab Klassenstufe 10. Vom 06. bis 09. April 2020: Vorträge, Workshops und Labor-kurse.

Bewerbung

Alle wichtigen Informationen finden Sie auf der Homepage www.schnupperstudium.uni-freiburg.de.

Dort können Sie sich vom 10. Februar -13. März 2020 für die Teilnahme am Schnupperstudium bewerben. Das Schnupperstudium ist ein kostenloses Angebot der Albert-Ludwigs-Universität.

Allgemeines Programm

Im Rahmen des Schnupperstudiums bekommen Sie neben dem Programm in den gewählten Fächern einen kurzen Überblick sowie Tipps zur weiteren Studienorientierung und -beratung. Falls Sie an dem Programm mit Freunden teilnehmen möchten, teilen Sie uns dies bei der Bewerbung mit.

Serviceleistungen

Sie erhalten zur Begrüßung ein Willkommenspaket und an den einzelnen Tagen jeweils ein kostenloses Mittagessen in der Mensa.

Anreise

Wir senden Ihnen vor Beginn des Schnupperstudiums detaillierte Informationen zur Anreise und zum Ort der jeweiligen Veranstaltungen zu. Die Veranstaltungen finden an den jeweiligen Instituten statt, diese sind über ganz Freiburg verteilt.

Kontakt

Falls Sie Fragen rund um das Schnupperstudium haben wenden Sie sich bitte an Valmira Buqai (schnupperstudium@uni-freiburg.de) oder telefonisch unter +49 (0)761 203 67372.

Mathematik

Montag, 06. April 2020

Mathematik ist schön, wegen der Klarheit ihres logischen Aufbaus und der Eleganz ihrer Beweise, und wichtig, weil sie die Grundlage technischer Entwicklungen darstellt und überall in unserem Alltag steckt.

Die Mathematik ist eine seit vielen Jahrhunderten etablierte wissenschaftliche Disziplin. Sie vermittelt die Fähigkeit zu abstraktem und analytischem Denken, gibt aber auch konkrete Methoden zur Lösung realer Probleme an die Hand. Diese Kompetenzen sind unersetzlich, um in komplexen Systemen wie z. B. der Finanzwelt oder Energienetzwerken, die entscheidenden Mechanismen identifizieren und optimieren zu können. Das Verständnis mathematischer Konzepte ist im Mathematikstudium wichtiger als das Auswendiglernen und Anwenden von Formeln. Taschenrechner und Formelsammlung sind im Studium daher überflüssig; Neugierde, Kreativität und Beharrlichkeit hingegen entscheidende Eigenschaften, um Erfolg in der Mathematik zu haben. Abgesehen von guten Schulkenntnissen ist es vor allem wichtig, Interesse und Freude daran zu haben, mathematische Gedankengänge nachzuvollziehen und eigene Ideen zu entwickeln. Logisches

und abstraktes Denken ist für das mathematische Beweisen unabdingbar und eine Faszination für das Lösen von „Rätseln“ ist sicher hilfreich.

Schnupperstudium

Im Schnupperstudium der Mathematik haben Sie die Möglichkeit eine Vorlesung mit anschließenden Übungen zu besuchen. Außerdem informieren wir Sie über den Ablauf des Mathematikstudiums, stellen Ihnen das Mathematische Institut vor und in Workshops können Sie unterschiedliche Gebiete der Mathematik kennenlernen. Auch die Fachschaft (Vertretung der Studierenden) bringt sich ein und ermöglicht Ihnen das Gespräch mit Studierenden.

Mögliche Berufsfelder

Absolventinnen und Absolventen der Mathematik arbeiten unter anderem bei Banken, Versicherungen, Unternehmensberatungen und IT-Unternehmen; in der Datenanalyse, Industrie und Forschung und natürlich als Lehrkräfte an Schulen und Hochschulen.

Sinologie

Montag, 06. April 2020

In der Sinologie wird das moderne und gegenwärtige China, seine Wirtschaft, Geschichte, Politik, Gesellschaft und Kultur interdisziplinär erforscht und die chinesische Sprache erlernt.

Das Fach Sinologie beschäftigt sich mit der Geschichte und Gegenwart Chinas. Das Sinologiestudium in Freiburg ist auf das moderne und gegenwärtige China und seine historische Entwicklung seit Mitte des 19. Jahrhunderts zugeschnitten. Es werden die Bereiche Politik, Gesellschaft, Wirtschaft, Kultur und Geschichte thematisiert. Ziel des Studiengangs ist es, die Studierenden mit der Sprache und Kultur eines Fünftels der Menschheit vertraut zu machen. Sie lernen, die Besonderheiten der chinesischen Entwicklung zu analysieren und zu bewerten. Durch den Studiengang erlangen unsere Absolventinnen und Absolventen vielseitige Kompetenzen für berufliche Tätigkeiten mit China-Bezug. Im Hauptfach Sinologie nimmt die Sprachausbildung rund die Hälfte des Studiums ein. Hör-, Sprech-, Lese-, Schreib- und Übersetzungsfähigkeit des modernen Hochchinesisch werden gleichermaßen trainiert. Wahlweise können Studierende Grundkenntnisse des klassischen

Chinesisch (Lesen, Schreiben) erwerben. Sinologie kann auch mit einer Lehramtsoption studiert werden - in diesem Fall sind auch didaktische Kenntnisse Teil des Studiums und eine Vorbereitung für die spätere Tätigkeit als Lehrkraft am Gymnasium.

Schnupperstudium

Sie lernen Aufbau und Inhalte unserer Bachelorstudiengänge kennen. Außerdem können Sie bei einem Schnupper-Sprachkurs einen Einblick in unseren Sprachunterricht und die chinesische Sprache erlangen. Ein Workshop lädt zum Mitdiskutieren ein: Warum und wie wird der Zugang zum Internet in China kontrolliert? Wie geht die Bevölkerung damit um?

Mögliche Berufsfelder

Wirtschaft, Museen und Stiftungen, Wissenschaft, Diplomatischer Dienst, Medien/Journalismus, Kulturaustausch, Dolmetschen und Übersetzen, Sprachunterricht

Ingenieurwissenschaften

Dienstag, 07. April 2020

smart, micro und green: die drei Ingenieurstudiengänge für Mikrosystemtechnik (MST), Eingebettete Systeme (ESE) und Nachhaltige Technische Systeme / Sustainable Systems (SSE)

Moderne Prothesen und Implantate, autonome Fahrzeuge, Smart Homes, erneuerbare Energien und Materialien der Zukunft – so vielseitig sind die Themen der Ingenieurwissenschaften in Freiburg. Sie wollen sowohl entwerfen und bauen als auch programmieren? Dann sind die „smarten“ Eingebetteten Systeme das richtige Gebiet. Komplexe Systeme entwickeln, die feiner als ein Haar sind und überall von Medizin bis Kommunikationstechnik gebraucht werden? Dafür steht das „micro“ und die MST. Technik mit Nachhaltigkeit verbinden und schon bei der Entwicklung auf den „grünen“ ökologischen Fußabdruck achten? Dann ist SSE der ideale Schwerpunkt. Smarte, micro und grüne Technologien werden immer mehr benötigt. Mit einem Ingenieurstudium erwerben Sie die notwendigen Kompetenzen, um die gesellschaftlichen und technischen Fragen der Zukunft zu lösen.

Schnupperstudium

Im Schnupperstudium in den Ingenieurwissenschaften stellen wir Ihnen alle drei Studiengänge und die Besonderheit unseres Einstiegssemesters „Erst studieren, dann entscheiden“ vor. Spannende Kurzvorträge zu aktuellen Projekten und das Mitmachen in einem Workshop stehen im Mittelpunkt. Mit Studierenden aus der Fachschaft können Sie Fragen rund ums Studium und das Campusleben diskutieren.

Mögliche Berufsfelder

Bio- und Medizintechnik; Materialforschung und -entwicklung; Kommunikationstechnik; Energiebranche und Umweltmanagement; Automobilindustrie, Elektronik.

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Impressum

Herausgeberin:
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Service Center Studium
Sedanstraße 6
79098 Freiburg
schnupperstudium@uni-freiburg.de
www.schnupperstudium.uni-freiburg.de

Bildnachweis:
Sebastian Bender
Christian Miller
Bernd Müller
Manfred Zahn
Jürgen Gocke
Bjoern Gerdes