Kontakte

Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie Geschäftszimmer
Pfaffenwaldring 27, Zimmer 00-005
Caissa Keil
70569 Stuttgart
Telefon 0711/685-624 00
dekanat@f06.uni-stuttgart.de
www.f06.uni-stuttgart.de

Zentrale Studienberatung
Haus der Studierenden
Pfaffenwaldring 5c, 1. OG
70569 Stuttgart (Campus Vaihingen)
Telefon 0711/685-821 33
Telefax 0711/685-822 56

Fachstudienberatung
Dr.-Ing. Christian Koch
Institut für Luftfahrtantriebe, ILA
Pfaffenwaldring 6, 70569 Stuttgart
Telefon 0711/685-635 24
christian.koch@ila.uni-stuttgart.de

Studiendekan, Studienberatung
Prof. Dr.-Ing. Tim Ricken
Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen
Pfaffenwaldring 27
70569 Stuttgart
Tel.: 0711/685-63612
studiendekan@isd.uni-stuttgart.de
https://www.student.uni-stuttgart.de/studiengang/Luft--und-Raumfahrttechnik-B.Sc./
https://www.student.uni-stuttgart.de/studiengang/Luft--und-Raumfahrttechnik-M.Sc./

Studiengangmanager
Dr. rer. nat. Michael Reyle
Pfaffenwaldring 27, Zimmer 00-006
70569 Stuttgart
Telefon 0711/685-606 01
michael.reyle@f06.uni-stuttgart.de

Studierendenwerk
BaföG, Wohnen, Studi-Ticket
Rosenbergstr. 18
70174 Stuttgart
Telefon 0711/95 74-410
studentenwerk@sws-internet.de
www.sws-internet.de

Praktikantenamt
Dr.-Ing. Jan Pfaff
Institut für Flugzeugbau, IFB
Pfaffenwaldring 31,
Zimmer 5-535
70569 Stuttgart
Telefon 0711/685-624 04
Telefax 0711/685-620 65
pfaff@ifb.uni-stuttgart.de

FLURUS - Fachschaft Luft- und Raumfahrttechnik
Pfaffenwaldring 27, 1. UG
70569 Stuttgart
Telefon 0711/685-623 19
Telefax 0711/685-620 39
info@flurus.de
www.flurus.de

Auslandsbeauftragter
Prof. Dr.-Ing. Stephan Staudacher
Institut für Luftfahrtantriebe, ILA
Pfaffenwaldring 6, 70569 Stuttgart
Telefon 0711/685-657 67
sekretariat@ila.uni-stuttgart.de
ausland@f06.uni-stuttgart.de

Studentische Angelegenheiten, Bewerbungsunterlagen
Haus der Studierenden
Pfaffenwaldring 5c, 1. OG
70569 Stuttgart (Campus Vaihingen)

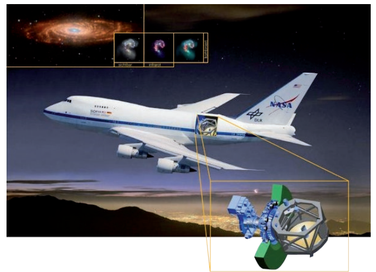
Internationale Angelegenheiten,
Dez.II/Internationales
Pfaffenwaldring 60, 70569 Stuttgart
Telefon 0711/685-685 51
auslandsstudium@ia.uni-stuttgart.de
www.ia.uni-stuttgart.de

Alle Rechte vorbehalten.
Der auszugsweise oder teilweise Nachdruck oder eine Vervielfältigung sind untersagt und werden als Verstoß gegen das Urheberrechtsgesetz verfolgt.
Sofern nicht anders angegeben liegen die Bildrechte bei den jeweiligen Instituten der Fakultät 6 und der Universität Stuttgart
Alle Angaben erfolgen nach bestmöglicher Information, jedoch ohne Gewähr für die Richtigkeit
Stand Dezember 2017

Auslandskontakte

Viele Studierende der Luft- und Raumfahrttechnik nehmen die Möglichkeit eines Auslandssemesters wahr. Gelegenheiten hierfür bieten sich im 6. Bachelorsemester (z.B. können die Bachelorarbeit und/oder das Industriepraktikum im Ausland angefertigt werden) bzw. im 3. oder 4. Mastersemester. Es besteht die Möglichkeit der finanziellen Unterstützung durch z.B. die Hermann-Reissner-Stiftung, die Erich-Becker-Stiftung, ERASMUS sowie weitere Stipendien.
Es bestehen Austauschprogramme mit europäischen Universitäten in Frankreich, Großbritannien, Italien, Spanien, Schweden, Niederlande, Russland, sowie mit außereuropäischen Universitäten in den USA, Kanada, Südamerika, Australien, Japan, Singapur etc.

Frankreich, Großbritannien, Italien, Spanien,
Schweden, Niederlande, Russland, USA,
Kanada, Südamerika, Australien, Japan…



PEGASUS

ist ein Zusammenschluss von 20 europäischen Luft- und Raumfahrtuniversitäten, die sich zum Ziel gesetzt haben, eine European Aerospace University zu etablieren. Studierende, die einen Teil ihrer Studienleistungen an den Partneruniversitäten erbringen, erhalten neben dem Zeugnis der Universität Stuttgart einen PEGASUS AWARD bzw. ein PEGASUS CERTIFICATE. Mit diesen zusätzlichen Dokumenten wird die Gleichwertigkeit der Studienabschlüsse an den Partneruniversitäten festgestellt und somit eine Bewerbung bei europäischen Luft- und Raumfahrtunternehmen erleichtert.

Kolloquien, Projekte, Exkursionen…

Kolloquien

Zahlreiche Dozenten der Institute sowie aus Wirtschaft und Forschung referieren jedes Semester in einer Vortragsreihe zu aktuellen Themen der Luft- und Raumfahrt. Zu den Vortragenden der vergangenen Jahre gehört auch Prominenz wie etwa Astronauten der NASA samt Trainer.

Projekte und Workshops

Space Station Design Workshop oder Kleinsatellitenprogramm am IRS, Entwicklung eines windgetriebenen Fahrzeugs bei der Studentengruppe InVentus am IFB, gemeinschaftliche Entwicklung und Bau eines R/C gesteuerten Blended-Wing-Body-Modells durch Teams der Universitäten

Boulder, Sydney und Stuttgart oder die erfolgreiche Teilnahme von Studenten mit ihrer Globular Cooking Facility an der ESA Student Parabolic Flight Campaign. Kreativität und Praxisbezug werden hierbei ebenso gefördert wie der internationale Wissens- und Erfahrungsaustausch der Studierenden.

Exkursionen

Porsche GT3, Airbus A 380 oder lieber gleich das komplette japanische Weltraumprogramm? Die jährlichen Fahrten der Studierendenvertretung FLURUS zu den großen Luftfahrtmessen, Tagesausflüge der EUROAVIA und die Großexkursionen der Institute, z.B. des IRS nach Japan, bieten die Möglichkeit Spitzentechnologie hautnah zu erleben.

Studentengruppen

Soft Skills heißt eines der Zauberwörter auf dem Arbeitsmarkt. Erwerben kann man diese z.B. durch engagierte Mitarbeit in der Fachschaft FLURUS, beim Verein europäischer Luft- und Raumfahrttechnikstudenten EUROAVIA, der akademischen Fliegergruppe Akafliegoder der akademischen Modellsportgruppe AKAModell. Außerdem ist es möglich bei den Gruppen K-Sat und HyEnd einen ersten Einblick in die Raumfahrt zu erlangen. Den Spaß bekommt man garantiert dazu.

Die Stadt Stuttgart

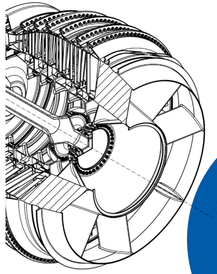
Wer an Stuttgart denkt, denkt an weltberühmte Automobilfirmen, an High Tech und Computerbau, den VfB Stuttgart, das Cannstatter Volksfest, das Stuttgarter Ballett und vielleicht an die schwäbische Küche, an Spätzle und an Wein. Aber Stuttgart hat noch mehr zu bieten, z.B. zwei Universitäten: die Universität Hohenheim, ehemals landwirtschaftliche Hochschule, und die Universität Stuttgart, die aus der Technischen Hochschule hervorgegangen ist.

Bedeutende Veranstaltungszentren sind z.B. die Mercedes-Benz-Arena, die Hanns-Martin-Schleyer-Halle, die Porsche-Arena oder das Kultur- und Kongresszentrum Liederhalle. Stuttgart ist nach Budapest die mineralwasserreichste Großstadt Europas. In den Bädern der Stadt kann man „im Sprudel schwimmen". Hinter dem Stichwort Kultur verbergen sich national

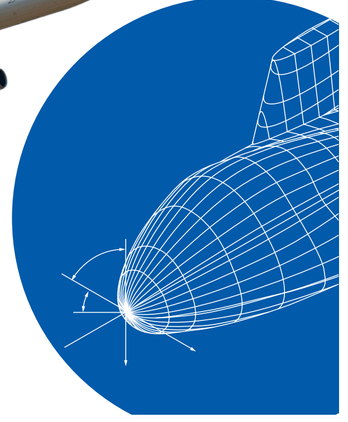
und international viel beachtete Adressen: Staatstheater (mit Schauspiel, Ballett und Oper), Staatsgalerie, Galerie der Stadt Stuttgart, Württembergisches Landes-

museum, Linden-Museum, Museum für Naturkunde und vieles mehr. Die Hauptstadt Baden-Württembergs mit ihren 600.000 Einwohnern ist das Herz einer der industriestärksten Regionen der Bundesrepublik. Die Region bietet 1,3 Millionen Arbeitsplätze, viele davon sind im High Tech Bereich mit Nähe zur Universität Stuttgart.

Universität Stuttgart

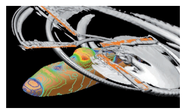


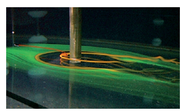
Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik



Berufsaussichten und Berufsfeld

Die Berufsaussichten für Absolventen des Studiengangs Luft- und Raumfahrttechnik sind ausgezeichnet. Dies liegt vor allem an dem stark grundlagenorientierten Aufbau des Studiengangs. Hierdurch erhalten die Studierenden vielfältige Möglichkeiten für den späteren Berufseinstieg und haben durch ihr erworbenes reichhaltiges Grundlagenwissen die Möglichkeit, sich auf viele Veränderungen während ihrer Berufsausübung flexibel einzustellen.





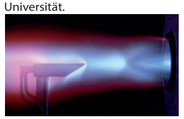
Das Berufsfeld des Luft- und Raumfahrtingenieurs ist heute nicht nur auf die Entwicklung neuer Flugzeuge, Triebwerke, Satelliten und deren Trägersysteme beschränkt, sondern umfasst auch viele andere Berufszweige, die an der Entwicklung und dem Einsatz von Hochtechnologie-Erzeugnissen maßgeblich beteiligt sind. Als Beispiele seien nur genannt: Kraftfahrzeug- und Zulieferindustrie, Energietechnik- und Energieversorgungsunternehmen, Turbinenhersteller, Luftfahrtgesellschaften, Ingenieurbüros, Forschungseinrichtungen, Unternehmensberatungen und staatliche Institutionen.

Die Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie

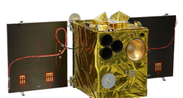
Die Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik ging 1968 aus der Abteilung Luftfahrttechnik hervor, die 1956 an der damaligen TH Stuttgart in der Fakultät Maschinenwesen gegründet worden war. Sie setzte die Tradition luftfahrttechnischer Disziplinen fort, die 1910 von Alexander Baumann in Stuttgart begründet wurde.

Im Jahre 1958 bestand die Abteilung aus fünf Instituten, dem Institut für Aerodynamik und Gasdynamik, dem Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt, dem Institut für Flugzeugbau, dem Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen und dem Institut für Turboflugtriebwerke. Im Zuge der Einführung des neuen Hochschulgesetzes von 1968 wurde dann schließlich aus

der Abteilung die Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik. Sie ist bundesweit die einzige Luft- und Raumfahrttechnikfakultät an einer öffentlichen Universität.



In ihrer jungen Geschichte kann die Fakultät bis zum heutigen Tag auf eine Vielzahl von hervorragenden Wissenschaftlern zurückblicken. Als Beispiele seien hier Personen wie die Professoren Madelung (Pionier auf dem Gebiet des Segelflugzeugbaus), Hütter (Windenergieanlagen, Faserverbundwerkstoffe), Weise (Hochgeschwindigkeits-Aerodynamik und Gasdynamik, Stoßgrenzschichtwechselwirkung), Argyris (Pionier der Computerorientierten Strukturmechanik und Mitbegründer der Finite-Elemente-Methode), Senger (Flugtrieb-



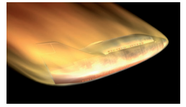
werke, Aufbau des Stuttgarter Höhenprüfstands), Sänger (Raumfahrt), Wortmann (Grenzschichtforschung, Tragflügelprofile), Bühler (Systemanalyse von chemischen Raumfahrtantrieben) und Bosnjakovic (Mitbegründer der „modernen" Thermodynamik) genannt, die an der Fakultät als akademische Lehrer und international geachtete Forscher wirkten. Die Luft- und Raumfahrttechnik ist durch ständige Innovationen und Veränderungen geprägt. Daher wundert es nicht, dass auch die Fakultät ihr Gesicht im Laufe ihres Bestehens veränderte und durch die Schaffung von neuen Instituten ihr Profil ständig geschärft hat. Dieser Profilbildung wurde unter anderem auch durch den Zusammenschluss mit den Instituten der Geodäsie im Jahr 2002 Rechnung getragen. Hierdurch wird der Nutzungsaspekt der Raumfahrt z.B. durch Satellitennutzung für Messaufgaben und für Telekommunikation verstärkt in die Fakultät eingebracht. Im Jahre 2003 wurde mit Mitteln der Karl-Schlecht Gemeinnützigen Stiftung der Stiftungslehrstuhl Windenergie (SWE) am Institut für Flugzeugbau gegründet. Er ist der erste deutsche Lehrstuhl für Windenergieanlagen.

Die Institute der Fakultät

Zur Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie gehören die nachfolgend aufgeführten Institute:

GIS	Geodätisches Institut
IAG	Institut für Aerodynamik und Gasdynamik
IFB	Institut für Flugzeugbau (mit Stiftungslehrstuhl Windenergie SWE)
ifp	Institut für Photogrammetrie
iFR	Institut für Flugmechanik und Flugregelung
IIGS	Institut für Ingenieurgeodäsie
ILA	Institut für Luftfahrtantriebe
ILS	Institut für Luftfahrtsysteme
INS	Institut für Navigation
IRS	Institut für Raumfahrtsysteme
ISD	Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen
ITLR	Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt
IVLR	Institut für Verbrennungstechnik der Luft- und Raumfahrt

Die Institute übernehmen Aufgaben in der Ausbildung der Studierenden, sind aktiv in der Forschung und führen Forschungsprojekte und Entwicklungsarbeiten selbständig oder in Kooperation mit anderen Hochschulinstituten, Großforschungseinrichtungen und Industrieunternehmen durch.



Sie beschäftigen sich zum einen mit grundlegenden Fragestellungen, wie z.B. der Erforschung turbulenter Strömungen, der Tropfendynamik oder neuartiger Werkstoffe. Darüber hinaus wird eine Anzahl von aktuellen Themen der angewandten Forschung bearbeitet, wie die komplexen Fragestellungen von wiederverwendbaren Raumfahrzeugen, die Entwicklung von Flug- und Lageregelungsalgorithmen, neuartige Triebwerksprozesse, Maßnahmen zur Reduzierung des Luftwiderstands und der Lärmemissionen, Leichtbaustrukturen im Flugzeugbau oder das Betriebsverhalten von Windenergieanlagen. Die Studierenden sind im Rahmen ihrer Bachelor- und Masterarbeiten aktiv in die aktuellen Forschungsaufgaben der Institute eingebunden.

Studieninhalte

Der Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik der Universität Stuttgart ist konsekutiv ausgerichtet. Er beginnt mit dem Bachelorstudium, das 6 Semester dauert und mit dem Grad „B.Sc. Luft- und Raumfahrttechnik" endet. Unmittelbar daran fügt sich das Masterstudium mit 4 Semestern an, welches mit dem „M.Sc. Luft- und Raumfahrttechnik" abschließt. Sowohl das Bachelor- als auch das Masterstudium sind grundlagen- und damit forschungsorientiert. Mit dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss erworben. Es wird empfohlen, unmittelbar daran das Masterstudium anzuschließen, um den Masterabschluss zu erlangen.

Bachelorstudium

Das Studium umfasst die naturwissenschaftlichen Basismethoden, die formalen Methoden, die ein Ingenieur beherrschen muss, sowie die Luft- und Raumfahrt spezifischen Anwendungen. Zusätzlich werden in den fachaffinen und fachübergreifenden Modulen Schlüsselqualifikationen geschult.

Lehrveranstaltungen

- Höhere Mathematik
- Numerische Simulation
- Softwarewerkzeuge und Soft waretechnik
- Technische Mechanik
- Statik
- Thermodynamik
- Physik und Elektrotechnik
- Konstruktionslehre
- Systemtechnik
- Werkstoffkunde und Strukturen im Leichtbau
- Strömungslehre
- Luftfahrttechnik
- Luftfahrtantriebe
- Raumfahrt
- Festigkeitslehre
- Luftfahrttechnik und Luftfahrt antriebe
- Wärmeübertragung und Wärmestrahlung
- fachaffine und fachübergreifende Schlüsselqualifikationen
- Projektarbeit
- Wahlpflichtpraktika

Bachelorarbeit

Diese kann an einem Institut der Fakultät oder extern angefertigt werden und erstreckt sich über etwa 4 Monate.

Praktikum

Die Voraussetzung für den Bachelorabschluss ist ein mindestens 18-wöchiges Praktikum, das sich in ein 6-wöchiges Grundpraktikum und ein mindestens 12-wöchiges Industriepraktikum aufteilt. Letzteres ist im 6. Semester vorgesehen.

Masterstudium

Im Masterstudium werden zunächst die Luft- und Raumfahrt spezifischen Fächer aus dem Bachelor vertieft. Anschließend kann man sich in zwei Fachrichtungen weiter spezialisieren, was der Profilbildung dient. Aus einer Vielzahl angebotener Module kann man dabei je nach Interessenlage die für sich passenden auswählen. Den Abschluss des Masterstudiums bildet die Masterarbeit, die im 4. Semester angefertigt wird. Im 3. und 4. Semester besteht die Möglichkeit zu einem Auslandsaufenthalt.

Vertiefungsmodule

- Aerodynamik und Flugzeugentwurf I
- Analytische und numerische Methoden der LRT
- Luftfahrttriebwerke und Verbrennung
- Raumfahrttechnik I
- Regelung und Systementwurf
- Strukturdynamik

Spezialisierungsrichtungen

- Mathematische und physikalische Modellbildung
- Experimentelle und numerische Simulationsmethoden
- Informationstechnik
- Materialien Werkstoffe und Fertigungsverfahren
- Flugführung und Systemtechnik
- Entwurf, Auslegung und Bau von Luft- & Raumfahrzeugen
- Antriebs- und Energiesysteme
- Raumfahrttechnik und Weltraumnutzung

Zulassungsvoraussetzungen

Zur Aufnahme des Masterstudiums ist ein erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium der Luft- und Raumfahrttechnik oder einer verwandten Fachrichtung Voraussetzung.
Die genauen Details regelt die Zulassungsordnung.