

ENGINEERING

**FH | JOANNEUM**  
University of Applied Sciences

INSTITUT Luftfahrt / Aviation

Bachelorstudium / Vollzeit

# LUFTFAHRT / AVIATION

Masterstudium / Vollzeit

# LUFTFAHRT / AVIATION

Masterlehrgang / Berufsbegleitend

# LUFTVERKEHRSMANAGEMENT



# Bachelorstudium LUFTFAHRT / AVIATION

Noch schöner als das Fliegen ist es, die Luftfahrt der Zukunft zu gestalten. In unserem Studium können Sie sich in neueste Luftfahrttechnik vertiefen oder sich zur Pilotin beziehungsweise zum Piloten ausbilden lassen. Danach heißt es Take-off für eine Karriere in der internationalen Luftfahrt.

## Das erwartet Sie im Studium:

- Die Physik des Fliegens verstehen
- Neuartige Flugzeugkonzepte entwickeln
- Aerodynamik optimieren
- Nachhaltige Treibstoffe einsetzen
- Innovative Drohnenanwendungen erforschen
- Umweltschonenden Luftverkehr in den Fokus stellen
- Projekte managen

Ab dem 5. Semester können Sie eine der beiden Vertiefungen wählen:

- Luftfahrttechnik
- Luftfahrtlizenzen

In der Vertiefung „Luftfahrtlizenzen“ kann die Ausbildung zur Linienpilotin oder zum Linienpiloten absolviert werden. Ebenso ist der Erwerb einer Wartungslizenz und eine Ausbildung als Flugverkehrsleiterin oder als Flugverkehrsleiter möglich.\*

## Organisation

„Luftfahrt / Aviation“ ist ein Vollzeit-Studium, das heißt die Lehrveranstaltungen finden an 15 Wochen pro Semester, in der Regel von Montag bis Freitag ganztätig, an der FH JOANNEUM statt.

## Berufsfelder

Nach dem Studium können Sie sich bei uns im gleichnamigen Master weiter spezialisieren. Auch ein sofortiger Einstieg ins Berufsleben ist möglich. Von Entwicklung und Konstruktion über Qualitätssicherung bis hin zu Tätigkeiten bei Flughäfen und Fluglinien eröffnen sich Berufsfelder in nahezu allen Sparten der Luftfahrt.

## FACTS



Bachelor of Science in Engineering (BSc)



Vollzeit



6 Semester / 180 ECTS



FH JOANNEUM Graz



Unterrichtssprache: Deutsch

- 39 Studienplätze pro Jahr

- Studiengangsleiter:  
**DI Dr. Bernd Messnarz**

- Studiengebühren: keine für Studierende aus der EU, dem EWR und der Schweiz

- Alle Infos zu Terminen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online.

- [www.fh-joanneum.at/lav](http://www.fh-joanneum.at/lav)

\* Dieser Teil des Studiums findet nicht an der FH JOANNEUM statt und ist von den Studierenden eigenständig zu organisieren und zu finanzieren.

## Wussten Sie, ...

... dass unser Luftfahrt-Studium in Österreich einzigartig ist? Von Fluggeräten über den Flugbetrieb bis hin zum Management lernen Sie bei uns alles kennen.



CURRICULUM: 180 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Aviation Industry English	SE	2	2
Luftfahrtrecht	VO	2	2
Grundlagen der Luftfahrttechnik	ILV	3	3
Statik	ILV	4	5
Werkstoffkunde	ILV	2	2
Grundlagen Informatik und Programmieren	ILV	3	3
Physik	ILV	3	3
Angewandte Mathematik 1	ILV	4	5
Orientierungsphase	SE	1	1
Chemie und Treibstoffe	VO	1	1
Luftfahrttechnik-Labor 1	LB	3	3
		<b>28</b>	<b>30</b>

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
English for Aeronautical Technology	SE	2	2
Angewandter Flugzeugentwurf	ILV	2	2
Avionik und Flugsicherungstechnik	ILV	4	4
Maschinenelemente	KU	2	2
Geometrie und CAD	KU	2	2
Dynamik	ILV	4	5
Grundlagen der Thermodynamik	ILV	3	3
Scientific Computing	ILV	3	4
Angewandte Mathematik 3	ILV	3	4
Luftfahrttechnik-Labor 3	LB	2	2
		<b>27</b>	<b>30</b>

5. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Projektarbeit	PT	0,25	4

### Vertiefungsrichtung Luftfahrttechnik

Professional Communication and Presentation	SE	2	2
Angewandtes Wirtschaftsingenieurwesen	ILV	2	2
Drohentechnologien	ILV	2	2
Thermische Turbomaschinen und Strahltriebwerke	ILV	2	3
Numerische Strukturberechnung (FEM)	ILV	2	2
Flugmechanik und Drehflügler	ILV	4	4
Aerodynamik	ILV	3	3
Wissenschaftliches Arbeiten	SE	2	2

### Wahlpflichtfächer

Elektrische Antriebe und Flugzeugbordnetze	ILV	3	3
Künstliche Intelligenz in der Luftfahrt	ILV	3	3
Sustainable Aviation Fuels	VO	1	1
Kolben- und Verbrennungskraftmaschinen	ILV	2	2

### Vertiefungsrichtung Luftfahrtlizenzen

Berufspraktikum Luftfahrtlizenzen 1	PR	1	26
		<b>25,25</b>	<b>30</b>

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
English for Aeronautical Engineering	SE	2	2
Grundlagen des Flugzeugentwurfes	ILV	2	2
Luftfahrtnavigation und Meteorologie	ILV	3	3
Grundlagen der Konstruktionslehre	KU	3	4
Festigkeitslehre	ILV	3	4
Grundlagen der Fluggeräteelektronik	ILV	3	3
Technisches Programmieren	ILV	2	2
Angewandte Mathematik 2	ILV	4	4
Statistik und Datenanalyse	ILV	2	2
Luftfahrttechnik-Labor 2	LB	2	2

### Wahlpflichtfächer

Flugunfalluntersuchung	VO	2	2
Funksprechzeugnis	ILV	2	2
		<b>28</b>	<b>30</b>

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Global Workplace Interaction in Aeronautics	SE	2	2
Projektmanagement	ILV	2	2
Grundlagen des Wirtschaftsingenieurwesens	ILV	2	2
Kunst- und Faserverbundwerkstoffe	ILV	3	3
Angewandte Konstruktion	KU	2	2
Regelungstechnik und Systemtheorie	ILV	3	3
Angewandte Thermodynamik	ILV	2	2
Strömungslehre	ILV	3	3
Mensch-Maschine-Interaktion und Usability Engineering	ILV	2	2
Leichtbau	ILV	1	1
Luftfahrttechnik-Labor 4	LB	2	2

### Wahlpflichtfächer

Elektrische Speichersysteme und alternative Treibstoffe	ILV	3	3
Numerische Strömungsmechanik (CFD)	ILV	3	3
Additive Fertigungsverfahren	ILV	3	3
		<b>30</b>	<b>30</b>

6. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Managementsysteme in der Luftfahrt	ILV	3	3
Zulassung in der Luftfahrt	ILV	2	2
Bachelorarbeit	BA	0,33	9
Bachelorprüfung	BA	0	1

### Vertiefungsrichtung Luftfahrttechnik

Berufspraktikum Luftfahrtindustrie	PR	1	15
------------------------------------	----	---	----

### Vertiefungsrichtung Luftfahrtlizenzen

Berufspraktikum Luftfahrtlizenzen 2	PR	1	15
		<b>6,33</b>	<b>30</b>

BA = Bachelorarbeit, ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, KU = Konstruktionsübung, LB = Labor, PR = Praktikum, SE = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulation von Studienleistungen

# Masterstudium LUFTFAHRT / AVIATION

Das interdisziplinäre Masterstudium stellt neueste Technologien, innovatives Management und nachhaltige Luftfahrt in den Mittelpunkt. Damit sind Sie bestens gerüstet, um in der internationalen Luftfahrtindustrie durchzustarten.

## Diese Fachthemen erwarten Sie im Studium:

### Neue Flugzeugsysteme.

Sie erwerben grundlegende Kenntnisse zu komplexen Flugsystemen wie digitale Avionik oder elektronische Flugsteuerungssysteme, dabei liegt ein Schwerpunkt auch auf unbemannten Luftfahrzeugen. Zudem vertiefen Sie sich in alternative, nachhaltige Antriebstechnologien. Im Aerospace Engineering Lab setzen Sie Ihr Wissen in die Praxis um.

### Innovativer Flugzeugbau.

Sie vertiefen sich in verschiedene Aspekte des Flugzeugbaus, insbesondere in Leichtbaukonstruktionen. Im Fokus steht der Einsatz von Leichtbaumaterialien und Hightech-Werkstoffen. Neben Konstruktion und Simulation befassen Sie sich mit Thermo- und Aerodynamik und machen praktische Erfahrungen im Vereisungswindkanal.


### Nachhaltiges Aviation Management.

Sie erwerben relevantes Wissen zu Nachhaltigkeitseinstellungen in den Bereichen Antriebstechnik und Flugbetrieb sowie über Sicherheit und Zertifizierungen in der Luftfahrt. Das Management von großen Projekten in der Luftfahrtindustrie, bei Fluglinien sowie Flughäfen, nachhaltiger Luftverkehr und Supply Chain Management sind ebenso zentrale Themen des Studiums.


### Wahlfächer. Praktikum. Masterarbeit.

Anhand von Wahlfächern können Sie in Aviation Engineering oder im Aviation Management einen individuellen Schwerpunkt setzen. Im Rahmen des Praktikums und der Masterarbeit ist eine weitere Spezialisierung möglich.

## FACTS

 Master of Science in Engineering (MSc)

 Vollzeit

 4 Semester / 120 ECTS

 FH JOANNEUM Graz

 Unterrichtssprache: Englisch

- 25 Studienplätze pro Jahr
- Studiengangsleiter:  
**Dr.-Ing. Holger Friehmelt**
- Studiengebühren: keine für Studierende aus der EU, dem EWR und der Schweiz
- Alle Infos zu Terminen, Voraussetzungen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online.
- [www.fh-joanneum.at/mav](http://www.fh-joanneum.at/mav)

## Wussten Sie, ...

... dass Sie sich im „joanneum Aeronautics“-Team mit anderen Hochschulen messen können? Unser Team entwirft und baut Fluggeräte und nimmt an internationalen Wettbewerben teil.



## Organisation

„Luftfahrt / Aviation“ ist ein Vollzeit-Studium, das heißt die Lehrveranstaltungen finden an 15 Wochen pro Semester, in der Regel von Montag bis Freitag ganztägig, an der FH JOANNEUM statt.

*“I owe the positive development of my career to the technical and economic knowledge I gained during my studies at the Institute of Luftfahrt / Aviation. Thank you!”*

Günther Schindl, Absolvent  
Managing Director, Aviation Safety & Quality Solutions, Luxemburg

CURRICULUM: 120 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1.Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Human Factors in Aerospace	ILV	2	2
Digital Avionic Systems	ILV	3	3
CNS/ATM Systems	ILV	1	2
Aircraft Parts and Assembly	ILV	1	1
Applied Dynamics and FEM	ILV	2	2
Electro-Mechanical Drive Systems	KU	1	1
Advanced Design	KU	2	2
Applied Heat Transfer	ILV	2	2
Advanced Aerodynamics	ILV	2	2
Applied Mathematics and Simulation in Aerospace	ILV	2	2
Systems Engineering in Aerospace	ILV	2	2
Unmanned Aerial Systems	ILV	2	3
Financing and Leasing in Aerospace	ILV	1	1
<b>Wahlpflichtfächer</b>			
Project 1	SE	4	5
Aeronautics for Mechanical & Electrical Engineers	ILV	2	3
Hydraulics	ILV	2	3
Elective Study 1	SE	2	2
Product Management and Marketing	ILV	2	2
Customer Relations in Aviation	ILV	1	1
		<b>27</b>	<b>30</b>

3. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Professional Internship (Seminar / Advising)	SE	2	30
		<b>2</b>	<b>30</b>

ILV = Integrierte Lehrveranstaltung, KU = Konstruktionsübung, MA = Masterarbeit, SE = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, ECTS = Europäisches System zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen

## Berufsfelder

Unsere Absolventinnen und Absolventen sind als hochqualifizierte Ingenieurinnen und Ingenieure bestens für zukünftige Führungsaufgaben in der Luftfahrtindustrie vorbereitet. Interdisziplinär ausgebildet zeichnen sie sich im Besonderen durch ihren Gesamtüberblick über Luftfahrzeuge und die mit der Entwicklung, der Produktion und dem Betrieb verbundenen Prozesse aus. Sie sind als Konstruktionsingenieurin bei Flugzeugherstellern oder als Test- und Qualitätsingenieur in der Zulieferindustrie tätig, aber auch im Management von Fluglinien, Flughäfen oder luftfahrttechnischen Betrieben.

2. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Big Data and Database Systems	ILV	2	2
Scientific Writing and Speaking in Aeronautics	SE	2	2
Statistics and Data Analysis	ILV	2	2
Aircraft Systems	ILV	2	2
Flight Control Systems	ILV	3	3
Aircraft Propulsion Technologies	ILV	2	2
Maintenance Management	ILV	2	2
Management and Sustainability in Aerospace	ILV	2	2
Human Factors Lab	LB	1	1
Technical Airport Operations	ILV	2	2
Regulations and Certification in Aerospace	ILV	2	2
Aerospace Engineering Lab	LB	2	2
Supply Chain Management	ILV	1	1
<b>Wahlpflichtfächer</b>			
Project 2	SE	4	5
Industrial Management in Aerospace	ILV	2	2
Aerospace Materials	ILV	2	2
Elective Study 2	SE	2	2
Flight Operations	ILV	2	2
Military Aviation Management	ILV	1	1
Numerical Simulations in Heat Transfer	ILV	1	1
		<b>31</b>	<b>30</b>

4. Semester	LV-Typ	SWS	ECTS
Strategies and Visions in Aeronautics	ILV	2	2
Teams and Interaction	ILV	2	3
Master's Thesis	MA	0,5	23
Master's Seminar	SE	0,5	1
Master's Exam	MA	0	1
		<b>5</b>	<b>30</b>

# Masterlehrgang LUFTVERKEHRSMANAGEMENT

Hochqualifizierte Fachkräfte sind heute für die Luftfahrt von morgen auf der ganzen Welt gefragt. Der berufsbegleitende Masterlehrgang vermittelt Ihnen ein umfassendes, technisches, rechtliches und wirtschaftliches Wissen auf dem Gebiet Luftverkehr. Damit gestalten Sie die Zukunft der Mobilität mit.

## Diese Fachthemen erwarten Sie im Lehrgang:

### Management.

Im Studium erhalten Sie tiefe Einblicke in wirtschaftliche Abläufe der Luftfahrtbranche. Neben der Komplexität des in der Luftfahrt vorherrschenden Sicherheitsgedankens – ob am Boden oder in der Luft – wird Ihnen auch das Thema Nachhaltigkeit auf professionelle Weise nähergebracht. Außerdem lernen Sie fortgeschrittene Methoden des Projekt-, Umwelt- und Qualitätsmanagements kennen.

### Flugzeugführung.

Sie erwerben umfassende Kompetenzen im Bereich der Flugzeugführung: von CNS/ATM-Systemen über die Positionierung mit Satellitensystemen bis hin zu den Zukunftsaussichten der „Global Navigation Satellite System“-Navigation.


### Luftfahrtrecht.

Sie lernen die vielschichtigen Aspekte des nationalen und internationalen Luftfahrtrechts kennen. Darüber hinaus werden Expertinnen und Experten der EASA und Austrocontrol die vielen Facetten der unterschiedlichen Regularien der europäischen Luftfahrtagentur erläutern.

### Spezialisierung.

Ihr Wissen vertiefen und erweitern Sie in Fächern, wie zum Beispiel Air Traffic Management, Airline-Strategie und Flottenmanagement oder Flughafendesign und Flugsicherheit. Eine Fallstudie aus Ihrem beruflichen Umfeld und die Masterarbeit rundet die Spezialisierung ab.


## FACTS

 Master of Science in Engineering (MSc)

 Berufsbegleitend

 4 Semester / 120 ECTS

 FH JOANNEUM Graz

 Unterrichtssprache:  
Deutsch / Englisch

- 16 Plätze pro Jahr
- Lehrgangsleiter:  
**Capt. DI Gerald Nittnaus**
- Kosten: EUR 3.900.- pro Semester
- Alle Infos zu Terminen, Voraussetzungen, Bewerbung und Aufnahmeverfahren finden Sie online.
- [www.fh-joanneum.at/atm](http://www.fh-joanneum.at/atm)

Unser Partner

**Austrian** 

### Wussten Sie, ...

... dass es ein erklärtes Ziel des Masterlehrgangs ist, den Gedanken des Entrepreneurships und Start-ups zu fördern.



## Organisation

Der Lehrgang ist berufsbegleitend organisiert und beinhaltet modularisierte Anwesenheitsphasen. Nach einer Einführungswoche vor Beginn des jeweils 1., 2. und 3. Semesters am Institut Luftfahrt / Aviation der FH JOANNEUM Graz, sind jeweils zwölf Wochenenden pro Semester für die Vermittlung der Lehrinhalte geplant. Die Lehrveranstaltungen finden am Freitag und Samstag statt. Im 4. Semester gibt es individuell abgestimmte Termine. Damit ist eine optimale Vereinbarkeit von Beruf und Ausbildung gegeben. Die Präsenzeinheiten finden abwechselnd in Graz und Wien statt.

## Berufsfelder

Die Luftfahrtbranche zeichnet sich seit Jahren durch ein kontinuierliches Wachstum aus. Dadurch ergibt sich weltweit ein ständiger Bedarf an hochqualifizierten Fachkräften. Absolventinnen und Absolventen des Lehrgangs verfügen über ein breit gefächertes, technisches, rechtliches und wirtschaftliches Know-how im Bereich Luftverkehr. Das schafft Optionen, da sie in vielen Bereichen der Luftfahrt Führungsverantwortung übernehmen können: von Luftverkehrsunternehmen über Flughäfen, Luftfahrtbehörden und luftfahrttechnischen Betrieben bis hin zur Flugsicherung.

*„Die Luftfahrt nimmt national wie auch global im System Verkehr einen immer größeren werdenden Anteil ein. Im komplexen Umfeld Luftverkehrswirtschaft besteht daher die Notwendigkeit, den Überblick nicht zu verlieren. Der Lehrgang bietet Aspekte und Perspektiven mit neuen Strategien und Ideen erfolgreich zu sein.“*

Capt. DI Gerald Nittnaus, Lehrgangsleiter

CURRICULUM: 120 ECTS (30 ECTS pro Semester)

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Luftfahrtrecht und Organisation der Luftfahrt 5 ECTS	EASA-Regulation 5 ECTS	Case Study aus dem beruflichem Umfeld 5 ECTS	Maintenance Management 5 ECTS
Wissenschaftliches Arbeiten und Statistik 5 ECTS	Airline Management und Flight Operation 5 ECTS	Luftfahrttechnische Betriebe 5 ECTS	Visions & Strategies in Aeronautics 2 ECTS
Air Traffic Management 5 ECTS	Airport Design & Management 5 ECTS	Flugsicherheit und Flugunfalluntersuchung 5 ECTS	Masterarbeit 23 ECTS
Luftfahrzeugtechnik 5 ECTS	Flugzeugsysteme & Flugsicherungstechnik 5 ECTS	Zulassung & Zertifizierung von Luftfahrtgerät 5 ECTS	
Betriebswirtschaftslehre I 5 ECTS	Betriebswirtschaftslehre II 5 ECTS	Managementsysteme (Qualität, Umwelt, Safety) 5 ECTS	
Projektmanagement I 5 ECTS	Projektmanagement II 5 ECTS	Innovationsmanagement 5 ECTS	
Grundlagen zum Berufsfeld 17 ECTS	Managementwissen 30 ECTS	Luftfahrzeugtechnik 15 ECTS	Spezialisierung 58 ECTS



*„Luftfahrtstudien bereiten auf eine berufliche Tätigkeit in einer stark international vernetzten High-Tech-Branche vor, sie gelten als besonders anspruchsvoll. Am Institut Luftfahrt verbinden wir in der Lehre und Forschung wissenschaftliche Grundlagen mit praxisorientierten Fragestellungen und arbeiten dabei mit regionalen, nationalen und internationalen Partnern zusammen.“*

Dr. Holger Friehmelt  
Institutsleiter

## Kontakt und Information

INSTITUT  
Luftfahrt / Aviation  
FH JOANNEUM  
Alte Poststraße 149  
8020 Graz, AUSTRIA  
T: +43 (0)316 5453-6400  
E: iav@fh-joanneum.at  
[www.fh-joanneum.at/iav](http://www.fh-joanneum.at/iav)



© Steiermark Tourismus / Harry Schiffer

## FH JOANNEUM

An der FH JOANNEUM studieren und lehren wir auf Basis einer fundierten theoretischen Grundlage praxisbezogen, projektorientiert und interdisziplinär. Das große Netzwerk unserer Hochschule ermöglicht Berufspraktika bei namhaften Unternehmen und Institutionen im In- und Ausland sowie Auslandssemester an einer von über 200 Partnerhochschulen weltweit.

## GRAZ – Wissenschaft und Kultur

... in Stichworten: über 270.000 EinwohnerInnen, davon rund 50.000 Studierende an insgesamt acht Hochschulen. Eine historische Altstadt, die UNESCO-Weltkulturerbe ist. Zeitgenössische Kunst und Musik, moderne Architektur, die als Grazer Schule Ruhm erlangte. Ökostadt. City of Design, Wirtschafts- und Innovationszentrum. Mediterranes Flair, urbanes Feeling und gastronomische Highlights.

[www.graz.at](http://www.graz.at)

Zu allen Studiengängen an der FH JOANNEUM sowie zu Bewerbung und Aufnahme erhalten Sie detaillierte Informationen unter:  
T: +43 (0)316 5453-8800  
E: [info@fh-joanneum.at](mailto:info@fh-joanneum.at), [www.fh-joanneum.at](http://www.fh-joanneum.at)