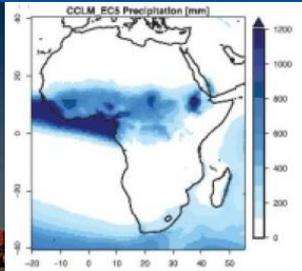


# Meteorologie

Goethe-Universität Frankfurt  
Bachelor of Science



## Inhalte

### Die Wissenschaft von Wetter und Klima

Frankfurt ist der Studienstandort mit der größten Nähe zum Deutschen Wetterdienst (DWD), einem wichtigen Interessenten an gut ausgebildeten Meteorologen. Durch das Studium in Frankfurt erhalten Sie eine breite Ausbildung in theoretischer und experimenteller Meteorologie und in Physik und Chemie der Atmosphäre. Durch einen sehr guten Betreuungsschlüssel, ein Mentorenprogramm und auch durch die Kooperation mit dem DWD haben Sie in Frankfurt hervorragende Möglichkeit, egal ob Ihre Vorlieben eher im theoretischen oder im experimentellen Bereich liegen.

#### Fachbeschreibung

Meteorologie ist unter anderem die Wissenschaft von Wetter und Klima, aber sie ist noch mehr! Sie ist eine in der Physik verankerte Disziplin der Geowissenschaften, die mit experimentell-empirischen und theoretischen Methoden die Prozesse in der Atmosphäre untersucht. Außer zur Physik und Mathematik gibt es Verbindungen zur Chemie, Ozeanographie, Hydrologie und Geographie. Den wichtigen physikalischen Grundlagen wird in dem einführenden Bachelorstudiengang ein besonderes Gewicht gegeben. Er wird deshalb auch von den Fachbereichen Physik und Geowissenschaften/Geographie gemeinsam angeboten. Der Studiengang eignet sich entsprechend auch besonders für Interessenten, die bereits in der Schule Mathematik und Physik als Teil ihrer Stärken erfahren haben.

Entsprechend ist das Studium anfangs durch einen großen Anteil an Lehrveranstaltungen in Mathematik und Physik geprägt, während in späteren Semestern der Anteil der speziellen Lehrveranstaltungen der Meteorologie dominiert.

Auch die Verteilung des Lehranteils auf die einzelnen Disziplinen lässt das große Gewicht von Mathematik und Physik erkennen. Der BSc Meteorologie ist deshalb auch sehr gut für Studieninteressierte geeignet, die einerseits der Physik zuneigen, diese andererseits aber auf ein Thema ihres persönlichen Erfahrungshintergrundes (die Atmosphäre) angewendet kennenlernen wollen. Insbesondere Studierenden, die an den BSc Meteorologie einen MSc Physik anschließen sollen, wird eine Vertiefung ihres physikalischen Wissens im physikalischen Wahlpflichtbereich empfohlen. Dieser kann aber auch teilweise oder ganz durch Lehrveranstaltungen eines Nebenfachs ersetzt werden. Als solche werden vorgeschlagen:

- Chemie
- Geowissenschaften
- Mathematik
- Volkswirtschaftslehre
- Betriebswirtschaftslehre

Wer sich unsicher ist oder Fragen hat kann sich jeder Zeit an die Studienberatung wenden!

Durch die Bachelorarbeit im 6. Semester wird der erste Kontakt mit der aktuellen Forschung geknüpft. Die Bachelorarbeit wird in einem Zeitrahmen von 3 Monaten in einer beliebigen Arbeitsgruppe des Institutes oder in einer externen Einrichtung (z.B. Deutscher Wetterdienst) geschrieben.

#### Studienanforderung

Grundvoraussetzung für den Bachelor Meteorologie ist das Abitur oder eine vom Hessischen

#### Beratung und Unterstützung

**Studien-Service-Center**  
Zentrale Studienberatung  
Sprechzeiten: Mo und Mi 14.30 - 17.00, Di und Do 9.30 - 12.00 Uhr

**Besucher/innenadresse:**  
Bockenheimer Landstr. 133, 60325 Frankfurt  
U-Bahnhaltestelle: U4, U6 und U7 Bockenheimer Warte  
Gebäude: Sozialzentrum/Neue Mensa

Tel. 069-798-40257  
E-Mail: [Studienberatung@iau.uni-frankfurt.de](mailto:Studienberatung@iau.uni-frankfurt.de)

Kultusministerium als gleichwertig anerkannte Vorbildung (§ 63 HHG).

Wichtig sind ebenfalls:

- eine Neigung zur Physik und
- eine gewisse Begabung für die Mathematik. Eine Auffrischung der Mathematikkenntnisse ist im Vorkurs Mathematik möglich.

Von Vorteil aber nicht zwingend erforderlich sind folgende Voraussetzungen:

- Physik und/oder Chemie in der Oberstufe
- Gute Englischkenntnisse (es gibt intern auch einen Kurs für Wissenschaftsenglisch!)
- EDV- und Programmierkenntnisse (können aber auch während des Studiums erlernt werden)

**Flyer zum Studiengang (PDF) >**

## Spezialisierungen

### Warum Meteorologie in Frankfurt studieren?

Ein Studium der Meteorologie bietet sich insbesondere an, weil der Deutsche Wetterdienst (DWD) vor Ort und über verschiedene Kooperationen intensiv an der Lehre beteiligt ist. Die Kooperation mit dem DWD ist sehr eng, so dass schon während des Studiums gute Kontakte geknüpft werden können.

Das Institut für Atmosphäre und Umwelt zeichnet sich darüber hinaus durch eine sehr gute individuelle Betreuung aus:

- Mentorenprogramm (2-3 Mentanden pro Lehrendem)
- Kleine Übungsgruppen (ca. 15 Teilnehmer pro Gruppe)
- Sehr gutes Professoren-Studenten-Verhältnis

Es gibt eine Vielfalt an Spezialisierungsmöglichkeiten im Wahlpflichtfach und der Bachelorarbeit. Dazu kann man unter folgenden Arbeitsgruppen wählen:

#### **AG Experimentelle Atmosphärenforschung: Prof. Dr. J. Curtius**

Untersuchung der meteorologischen Prozesse durch Messung mit physikalisch chemischen Methoden (z.B. Bewegungsvorgänge, Strahlungs- u. Energiehaushalt, Luftverunreinigungen, Wolken, Niederschlagsprozesse, ...). Forschungsschwerpunkte sind Kreisläufe atmosphärischer Spurengase, der Transport in der Atmosphäre und die experimentelle Wolken- und Aerosolphysik.

#### **AG Grenzschichtmeteorologie: Prof. J. Schmidli**

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Dynamik der atmosphärischen Grenzschicht, insbesondere über komplexen Oberflächen. Ein besonderer Augenmerk liegt auf den kohärenten Strukturen in der konvektiven und stabilen Grenzschicht und der Kopplung der Atmosphäre mit der Landoberfläche. Als wichtiges Werkzeug wird die Large-Eddy-Simulation (LES) eingesetzt. Ein wesentliches Ziel der Gruppe ist durch bessere Parametrisierungen der Grenzschicht zur Verbesserung von Modellen zur Wettervorhersage und Klimasimulation beizutragen.

#### **AG Mesoskalige Meteorologie und Klima: Prof. Dr. B. Ahrens**

Erforscht die Gesetzmäßigkeiten des Klimas, den durchschnittlichen Zustand der Atmosphäre als Funktion des Ortes. Forschungsschwerpunkt ist die Modellierung des regionalen Energie- und Wasserkreislaufs

#### **AG Theorie der atmosphärischen Dynamik und des Klimas: Prof. Dr. U. Achatz**

Untersuchung der meteorologischen Vorgänge mit mathematisch-physikalischen Methoden, auf der Grundlage physikalischer Gesetze. Untersucht werden in der Dynamik der Atmosphäre mesoskalige Wellen, die mittlere Atmosphäre und die effiziente Beschreibung der Klimavariabilität mittels reduzierter und stochastischer Modelle.

#### **AG Atmosphärenphysik und Klima: Dr.A. Possner**

Wolken sind ein wichtiger Faktor für die Strahlungsbilanz der Erde. Der wissenschaftliche Schwerpunkt dieser Arbeitsgruppe liegt darin, die wesentlichen Prozesse, welche die Strahlungseigenschaften von Wolken bestimmen, zu verstehen und zu quantifizieren. Zu diesen Prozessen zählen z.B. die Wechselwirkungen zwischen Aerosolen, Wolken und der Strahlung sowie Wechselwirkungen zwischen Aerosolen, Wolken und der gross-skaligen Dynamik. Wir verwenden hauptsächlich numerische Modelle im Zusammenhang mit Satelliten- und Feldbeobachtungen. Die Skalen und Komplexität der Modellierung reichen von idealisierten Large-Eddy Simulationen (LES) bis hin zu globalen Klimamodellen voller Komplexität.

## AG Atmosphärische Umweltanalytik: Professor A.Vogel

In der Gruppe der atmosphärischen Umweltanalytik konzentrieren wir uns auf die chemische Charakterisierung von Umweltproben wie Feinstaub, Niederschlagsproben und Eisbohrkernen. Anhand dieser Proben untersuchen wir die Quellen, die atmosphärischen Bildungswege, die Senken, und die historischen Trends sekundärer organischer und anorganischer Aerosole. Wir entwickeln neue Analysestrategien für die Flüssigkeitschromatographie / ultrahochauflösende Massenspektrometrie, wie z.B. non-target-Analysen und Data-Mining-Techniken, um die wesentlichen Informationen aus den Massenspektrometriedaten zu extrahieren. Die Entwicklung der automatisierten Erstellung von molekularen Fingerabdrücken aus Aerosolfilterproben und in-situ-Massenspektrometrie von Transformationsprozessen wird unser Verständnis über atmosphärischem Feinstaub in unserer Umwelt verbessern.

**Auch der Deutsche Wetterdienst (DWD) bietet sich als Partner an. Ebenso andere, wie EUMETSAT oder das HLUG.**

## Frankfurt

Der Standort Frankfurt bietet aber auch sehr viele andere Vorteile:

Alle wichtigen Naturwissenschaften (Chemie, Physik, Geowissenschaften) bis auf die Mathematik sind auf einem Campus zusammen, so dass ein sehr guter interdisziplinärer Austausch möglich ist

Zum Institut gehört das Taunusobservatorium am Kleinen Feldberg. Sehr gute fachbezogene Berufsmöglichkeiten durch die Nähe von z.B. dem DWD, dem HLUG und EUMETSAT, Rückversicherungen usw., aber auch für fachfremde Tätigkeiten wie z.B. in der Unternehmensberatung, mehr dazu unter Berufliche Möglichkeiten

Auch das außer-universitäre Leben in Frankfurt hat einiges zu bieten:

Frankfurt lässt kaum Wünsche offen. Als Europastadt bietet die Rhein-Main-Metropole kulturelle Vielfalt, eine ausgeklügelte Infrastruktur, ein reiches Sportangebot und viele Ausgehtipps, die täglich variieren. Frankfurts Studenten stehen regelmäßig vor schwierigen Eventplanungen: Was geht am Wochenende? Auf [rhein-main.net](http://rhein-main.net) und [frankfurt-interaktiv.de](http://frankfurt-interaktiv.de) gibt's für Studis und Co. die neuesten Infos zum besten Pizzalieferanten, den größten Schwimmbädern und angesagtesten Szene-Bars. Faszinierend ist auch die ausgeprägte Internationalität der Stadt Frankfurt.

Reichhaltige Informationen zum Leben in der Stadt Frankfurt finden Sie auf den Internetseiten der Stadt-Frankfurt, auf der Uni-Homepage.

Was die Verkehrsverbindung betrifft, so hat Frankfurt als Großstadt auch einige Vorteile. Zum Campus fahren die Buslinien 26/29/251, die Nachtbuslinie n3 sowie die U-Bahnlinien U1/U2/U3/U8/U9. Shoppen, Reisen, Party - alles kein Problem. Auch ohne Auto sind die Frankfurter Studis dank des Semestertickets flexibel. Zu jeder Tages- und Nachtzeit kommen Weltenbummler und Nachteulen in wenigen Minuten vom Riedberg in alle Teile der Frankfurter City. Detaillierte Verbindungen gibt's unter [rmv.de](http://rmv.de).

In Punkto Wohnungssuche hat Frankfurt zwar den Ruf, ein schwieriges Pflaster zu sein, aber auch hier gibt es reichhaltige Möglichkeiten für Studierende. Das neue Studentenwohnheim auf dem Riedberg bietet mehr als 100 Zimmer auf sechs Stockwerken und einen fantastischen Weitblick über Frankfurt. Als Passivwohnhaus in privater Trägerschaft spart es Energie und schont die Umwelt. Die hellen praktisch eingerichteten Räume in peppigen Farben laden zum Chillen oder auch zum abendlichen Kochevent mit Freunden ein. Fahrradkeller, Waschräume, behindertengerechte Zimmer und sogar ein Partyraum lassen wenige (Wohn)Wünsche offen. Doch das ist nicht alles. Das studentische Wohnangebot auf dem Campus wird kontinuierlich erweitert und auch die anderen Studentenwohnheime vom Studentenwerk und den freien Trägern bieten attraktive Unterkünfte. Eine Übersicht der Angebote findet ihr hier >. Wer sich privat eine WG suchen oder lieber direkt in der City wohnen möchte, wird in Frankfurt fündig. Einfach [wg-gesucht.de](http://wg-gesucht.de) anklicken und sich coole Leute zum Wohnen raussuchen!

## Geowissenschaften