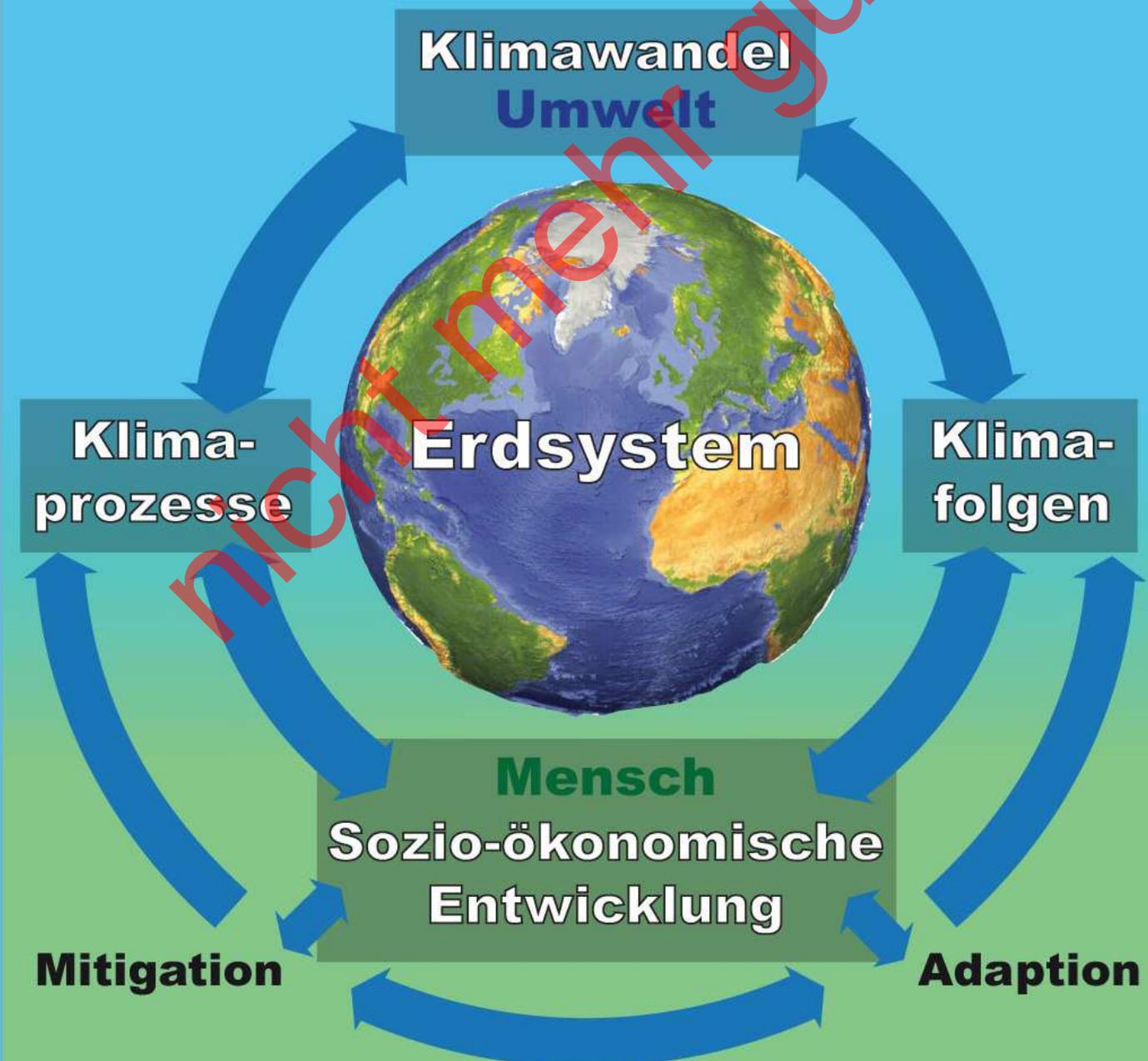


# Erdsystemwissenschaft

## Master of Science

Studienplan



## Inhaltsverzeichnis

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Studienabschluss          | 1 |
| Regelstudienzeit          | 1 |
| Zulassungsvoraussetzungen | 1 |
| Unterrichtssprache        | 1 |
| Vorlesungszeiten          | 1 |
| Bewerbung und Zulassung   | 1 |
| Ziele des Studienganges   | 3 |
| Berufsfelder              | 3 |
| Module / Modulhandbuch    | 4 |
| Prüfungen                 | 4 |
| Aufbau des Studienganges  | 5 |
| Studienverlaufsgrafik     | 7 |
| Wahlmodule                | 9 |

nicht mehr gültig

## **Studienabschluss**

Master of Science (M.Sc.)

## **Regelstudienzeit**

4 Semester Vollzeitstudium; 120 ECTS-Credits

## **Zulassungsvoraussetzungen**

Vorausgesetzt wird ein grundständiger Studienabschluss (Bachelor oder Diplom) mit natur- oder agrarwissenschaftlicher Ausrichtung und einer Regelstudienzeit von mindestens drei Jahren. Darüber hinaus werden gute Fachkenntnisse in Mathematik, Physik und Chemie erwartet, die durch das erfolgreiche Absolvieren entsprechender Lehrveranstaltungen im Umfang von jeweils 5 ECTS-Credits belegt werden müssen.

## **Unterrichtssprache**

Die Unterrichtssprache ist Deutsch. Ausgewählte Module werden in englischer Sprache angeboten.

## **Vorlesungszeiten**

Die Vorlesungszeit dauert 14 Wochen je Semester. Die Semestertermine für das jeweilige Studienjahr entnehmen Sie bitte dem Internet unter:

**[www.uni-hohenheim.de/semestertermine](http://www.uni-hohenheim.de/semestertermine)**

## **Bewerbung und Zulassung**

Der Studiengang ist zulassungsbeschränkt. Pro Jahr werden maximal 20 Studierende aufgenommen.

Die Bewerbungsfrist zum Wintersemester endet am 15. Juni. Bewerbungen können ausschließlich online über die Homepage der Universität Hohenheim eingereicht werden.

Das Bewerbungsverfahren wird vom Studiensekretariat der Universität Hohenheim durchgeführt. Die entsprechenden Informationen und Unterlagen erhalten Sie im Studiensekretariat oder auf der Homepage der Universität Hohenheim unter:

**[www.uni-hohenheim.de/bewerbung](http://www.uni-hohenheim.de/bewerbung)**

nicht mehr gültig

## **Ziele des Studienganges**

Nur auf Basis eines weitgehenden Verständnisses, wie das System Erde funktioniert, ist es möglich, die Auswirkungen technologischer, ökonomischer, sozialer und natürlicher Veränderungen abzuschätzen, tragfähige Konzepte zum Schutz unseres Planeten zu entwerfen sowie Politik und Gesellschaft von der Notwendigkeit steuernder Maßnahmen zu überzeugen. Vor diesem Hintergrund vermittelt der Studiengang „Erdsystemwissenschaft“ die folgenden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen:

Als Absolvent/-in des Studiengangs gewinnen Sie einen umfassenden Überblick über das Erdsystem. Sie wissen um die Bedeutung eines intakten Erdsystems für den Menschen, aber auch darum, dass der Mensch seinerseits auf vielfältige Weise Einfluss auf dieses System nimmt. Sie lernen, den Zustand des Erdsystems zu erfassen und zu bewerten und sind in der Lage, Zustandsänderungen zu analysieren und vorherzusagen oder zumindest realistisch abzuschätzen. In ihrer wissenschaftlichen Arbeit zeichnen Sie sich durch Methodenoffenheit und Flexibilität aus. Sie sind in der Lage, Ihre Methoden und Ergebnisse kritisch zu bewerten und sie vor Experten wie Laien korrekt und verständlich darzulegen. Ihr Handeln ist durch Verantwortungsbewusstsein gegenüber Mensch und Natur geprägt.

## **Berufsfelder**

Der Studienabschluss befähigt zu einer weitergehenden wissenschaftlichen Qualifizierung an Universitäten und in Forschungsinstituten. Ein weiterer Schwerpunkt wird in der Beratung von öffentlichen Entscheidungsträgern, Unternehmen der freien Wirtschaft und Privatpersonen liegen. Entsprechende Arbeitsplätze bieten Ministerien, Bundesämter, Landesämter, Versicherungen und privatwirtschaftliche Beratungsunternehmen. Ferner kommen Tätigkeiten in internationalen und bilateralen Organisationen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit in Frage. Für kommunikativ begabte Absolventen stellt der Wissenschaftsjournalismus eine weitere Beschäftigungsmöglichkeit dar.

## **Module / Modulhandbuch**

Das Masterstudium ist modular aufgebaut. Ein Modul kann aus einer oder mehreren Lehrveranstaltungen bestehen. Lehrformen der Veranstaltungen sind Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare und Exkursionen.

Das Modulhandbuch informiert ausführlich über die Inhalte der Module (Modulname, verantwortliche/r Dozent/in, Studieninhalte, Lernziele, Teilnahmevoraussetzungen etc.).

Das aktuelle Modulhandbuch finden Sie auf der Homepage der Universität Hohenheim unter:

**[www.uni-hohenheim.de/modulkatalog](http://www.uni-hohenheim.de/modulkatalog)**

## **Prüfungen**

Im Masterstudiengang „Erdsystemwissenschaft“ finden die Prüfungsleistungen (Modulprüfungen) studienbegleitend innerhalb der vorgesehenen Prüfungszeiträume bzw. innerhalb des Semesterverlaufs statt.

Die Angaben zu Prüfungsanforderungen, -art und -dauer, Notensystem etc. sind in der Sammelprüfungsordnung für die Master-Studiengänge der Fakultät Naturwissenschaften geregelt.

Informationen zu Anmeldefristen, Prüfungszeiten etc. erhalten Sie beim Prüfungsamt oder auf der Homepage der Universität Hohenheim.

**[www.uni-hohenheim.de/pruefung](http://www.uni-hohenheim.de/pruefung)**

## Aufbau des Studienganges

Das wesentliche Ziel des ersten Semesters ist es, alle Studierende bezüglich ihrer Kenntnisse in Mathematik, Naturwissenschaften und Ökonomie auf ein anspruchsvolles, weitgehend einheitliches Niveau zu bringen, damit Sie die Lehrveranstaltungen der folgenden Semester erfolgreich absolvieren können. Dies geschieht in Modulen zu Mathematik, Physik, Chemie, Biologie und Volkswirtschaftslehre. In einer „Ringvorlesung Erdsystemwissenschaft“ erhalten Sie ferner einen Überblick über aktuelle Themen der Erdsystemwissenschaft und lernen Vertreter Ihres Fachs an der Universität Hohenheim mit ihren Forschungsarbeiten kennen.

Grundlegend für die Erdsystemwissenschaft ist die Überwindung der herkömmlichen Grenzen wissenschaftlicher Disziplinen. Es wird daher bewusst darauf verzichtet, die einzelnen Kompartimente des Erdsystems in separaten Modulen zu behandeln. Stattdessen werden im zweiten Semester mit "Klimageschichte und Evolution des Erdsystems", "Energie- und Wasserhaushalt" und "Biogeochemische Kreisläufe" Themen vertieft, die einerseits für das Verständnis des Erdsystems unerlässlich sind und Ihnen andererseits ein Bewusstsein für fachübergreifende Zusammenhänge vermitteln.

Ein weiterer Schwerpunkt des Studiums liegt in der Datenerhebung und -auswertung sowie der Anwendung von Computermodellen. Diese Inhalte werden vor allem in den Modulen "Messung, Modellierung und Datenassimilation I" des zweiten und "Messung, Modellierung und Datenassimilation II" des dritten Semesters vermittelt. Da es sich beim zweiten Semester des Studienganges um ein Sommersemester handelt, wird ein Großteil des Moduls von Messungen im Gelände eingenommen. Die erhobenen Daten werden durch Sie aufbereitet und analysiert. Dabei wird unter anderem in die Datenassimilation eingeführt. Dieses Verfahren führt Beobachtungsdaten und physikalische Prozessbeschreibungen zusammen, um ein möglichst vollständiges Bild des Systemzustands zu einem gegebenen Zeitpunkt zu gewinnen.

Die so erzielten Resultate werden in der Modellierung genutzt, die das Hauptthema des zweiten dieser beiden Module im darauffolgenden Wintersemester ist.

Die Modellierung - in diesem Fall die sozio-ökonomische Modellierung von Landnutzungsentscheidungen - steht auch im Zentrum des Moduls "Land Use Economics" des dritten Semesters. Zum Thema Ökonomie wird außerdem das Modul "Umweltökonomik" angeboten. Mit dem Debattenseminar enthält das dritte Semester ferner ein Element, das gezielt der Förderung sozialer, insbesondere kommunikativer Kompetenzen dient.

Darüber hinaus bieten Wahlmodule im zweiten und dritten Semester die Möglichkeit, persönliche Interessen zu vertiefen.

Die erworbenen Kompetenzen werden Sie im vierten Semester im Rahmen der Master-Thesis vertiefen und durch schriftliche Ausführung der Methoden und Ergebnisse sowie durch mündliche Präsentation und anschließender Diskussion in einem Kolloquium dokumentieren.

nicht mehr gültig

# Studienverlaufsgrafik

|         | 6 Credits   |  | 12 Credits   |  | 18 Credits   |   | 24 Credits                            |              | 30 Credits   |               |  |
|---------|---|--|--|--|--|---|---------------------------------------|--------------|--|---------------|--|
| 1. Sem. | ESW Ringvorlesung (1201-420)                            | GVWL 1: Märkte und wirtschaftliche Entscheidungen (5210-800) | Mathematische Grundlagen der Modellierung (1101-410) |  | Physik des Erdsystems (1201-430)                         |   | Chemie des Erdsystems (1301-420)      |              | Biologie des Erdsystems und Biodiversität (2101-410) |               |  |
| 2. Sem. | Klimageschichte und Evolution des Erdsystems (1301-410) |  | Energie- und Wasserhaushalt (3103-480)               |  | Messung, Modellierung und Datenassimilation I (1201-440) |   | Biogeochemische Kreisläufe (3202-510) |              | Wahlmodul I  |               |  |
| 3. Sem. | Land Use Economics (4904-430)                           |  | Umweltökonomik (5206-413)                            |  | Debattenseminar (1203-410)                               | Messung, Modellierung und Datenassimilation II (1201-450) |                                       | Wahlmodul II |  | Wahlmodul III |  |
| 4. Sem. | Master-Thesis (2904-430)                                |  |  |  |  |   |                                       |              |  |               |  |

nicht mehr gültig

Diese grafische Darstellung des Studienplanes (Studienverlaufsgrafik) ist eine Empfehlung zum optimalen Verlauf des viersemestrigen Masterstudiums. Sie zeigt auf, in welchem Semester die entsprechenden Module studiert werden sollen. Abweichungen sind - im Rahmen der Vorschriften der Studien- und Prüfungsordnungen und in Abhängigkeit vom Lehrangebot - zum Teil möglich, im Sinne eines optimalen Studienverlaufs aber nicht zu empfehlen.

Für die Durchführung eines ordnungsgemäßen Studiums ist es zwingend erforderlich, neben dem vorliegenden Studienverlaufsplan die Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnungen zu beachten.

Detailinformationen zu den einzelnen Modulen und den zugehörigen Lehrveranstaltungen finden Sie in den Modulbeschreibungen unter:

**[www.uni-hohenheim.de/modulkatalog](http://www.uni-hohenheim.de/modulkatalog)**

Für weitere Fragen zu Studienverlauf, Modulen und anderen inhaltlichen Themen zum Studiengang wenden Sie sich bitte unter folgender Adresse direkt an die Fachstudienberatung:

**[beratung-esw@uni-hohenheim.de](mailto:beratung-esw@uni-hohenheim.de)**

## Wahlmodule

| Code     | Modul-/Veranstaltungstitel  | Semesterlage | SWS |
|----------|---|--------------|-----|
| 1102-410 | Statistik für Naturwissenschaftler                                | 2.           |     |
| 1102-411 | Statistik für Naturwissenschaftler, Vorlesung                     |              | 2   |
| 1102-412 | Statistik für Naturwissenschaftler, Computerübungen               |              | 2   |
| 3103-450 | Spatial Data Analysis with GIS                                    | 2.           |     |
| 3103-451 | Spatial Data Analysis with GIS, Vorlesung                         |              | 2   |
| 3103-452 | Working with Spatial Data Using Geographical Information Systems  |              | 2   |
| 3102-440 | Environmental Pollution and Soil Organisms                        | 2.           |     |
| 3102-441 | Environmental Geomicrobiology                                     |              | 2   |
| 3102-442 | Methods in Soil Biology   |              | 1   |
| 3102-443 | Course on Methods in Soil Biology                                 |              | 1   |
| 5707-800 | Angewandtes Umweltmanagement                                      | 2.           |     |
|          | Angewandtes Umweltmanagement, Vorlesung                           |              | 2   |
| 3102-420 | Bodenwissenschaftliches Experiment                                | 3.           |     |
| 3102-421 | Bodenwissenschaftliches Experiment                                |              | 4   |
| 1201-410 | Remote Sensing  | 3.           |     |
| 1201-411 | Remote Sensing, Vorlesung   |              | 2   |
| 1201-412 | Remote Sensing, Übung   |              | 2   |
| 1201-470 | Datenassimilation III   | 3.           |     |
| 1201-471 | Datenassimilation III, Vorlesung mit Übung                        |              | 4   |
| 2102-410 | Biodiversität und Lebensbedingungen im marinen Litoral            | 3.           |     |
| 2102-411 | Biodiversität und Lebensbedingungen im marinen Litoral, Exkursion |              | 5   |
| 2102-412 | Biodiversität und Lebensbedingungen im marinen Litoral, Übung     |              | 1   |
| 2102-413 | Biodiversität und Lebensbedingungen im marinen Litoral, Seminar   |              | 1   |
| 4403-530 | Natural Resource Management                                       | 3.           |     |
| 4403-531 | Natural Resource Management, Vorlesung mit Übung und Seminar      |              | 4   |

| Code     | Modul-/Veranstaltungstitel                   | Semesterlage | SWS |
|----------|--|--------------|-----|
| 3103-490 | Boden- und Umweltphysik für Fortgeschrittene | 3.           |     |
| 3103-491 | Physikalische Prozesse, Vorlesung            |              | 2   |
| 3103-492 | Physikalische Prozesse, Übungen              |              | 1   |
| 3103-493 | Modellierung und Simulation                  |              | 1   |
| 1201-460 | Agrar- und Forstmeteorologie                 | 3.           |     |
| 1201-461 | Agrar- und Forstmeteorologie, Vorlesung      |              | 3   |
| 1201-462 | Agrar- und Forstmeteorologie, Übung          |              | 1   |
| 1301-430 | Forschungspraktikum Chemische Evolution      | 3.           |     |
| 1301-431 | Forschungspraktikum Chemische Evolution      |              | 7   |
| 1204-410 | Lithosphäre                                  | 3.           |     |
| 1204-411 | Lithosphäre, Vorlesung                       |              | 1   |
| 1204-412 | Lithosphäre, Übung                           |              | 3   |

## Termine

### Semestertermine 2010 - 2015

| Semester          | Vorlesungs-<br>beginn | Vorlesungs-<br>ende | vorlesungsfreie Tage    |
|-------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|
| Winter<br>2010/11 | 18.10.2010            | 05.02.2011          | 27.12.2010 - 08.01.2011 |
| Sommer<br>2011    | 04.04.2011            | 16.07.2011          | 14.06.2011 - 18.06.2011 |
| Winter<br>2011/12 | 17.10.2011            | 04.02.2012          | 23.12.2011 - 07.01.2012 |
| Sommer<br>2012    | 10.04.2012            | 21.07.2012          | 28.05.2012 - 02.06.2012 |
| Winter<br>2012/13 | 15.10.2012            | 02.02.2013          | 27.12.2012 - 05.01.2013 |
| Sommer<br>2013    | 08.04.2013            | 20.07.2013          | 22.05.2013 - 25.05.2013 |
| Winter<br>2013/14 | 14.10.2013            | 01.02.2014          | 23.12.2013 - 06.01.2014 |
| Sommer<br>2014    | 07.04.2014            | 19.07.2014          | 09.06.2014 - 14.06.2014 |
| Winter<br>2014/15 | 13.10.2014            | 07.02.2015          | 22.12.2014 - 06.01.2015 |
| Sommer<br>2015    | 13.04.2015            | 25.07.2015          | 25.05.2015 - 30.05.2015 |

## Kontakt

Universität Hohenheim | Fachstudienberatung

Prof. Dr. Volker Wulfmeyer | Tel. +49 (0)711 459 - 22160

Dr. Andreas Behrendt | Tel. +49 (0)711 459 - 22160

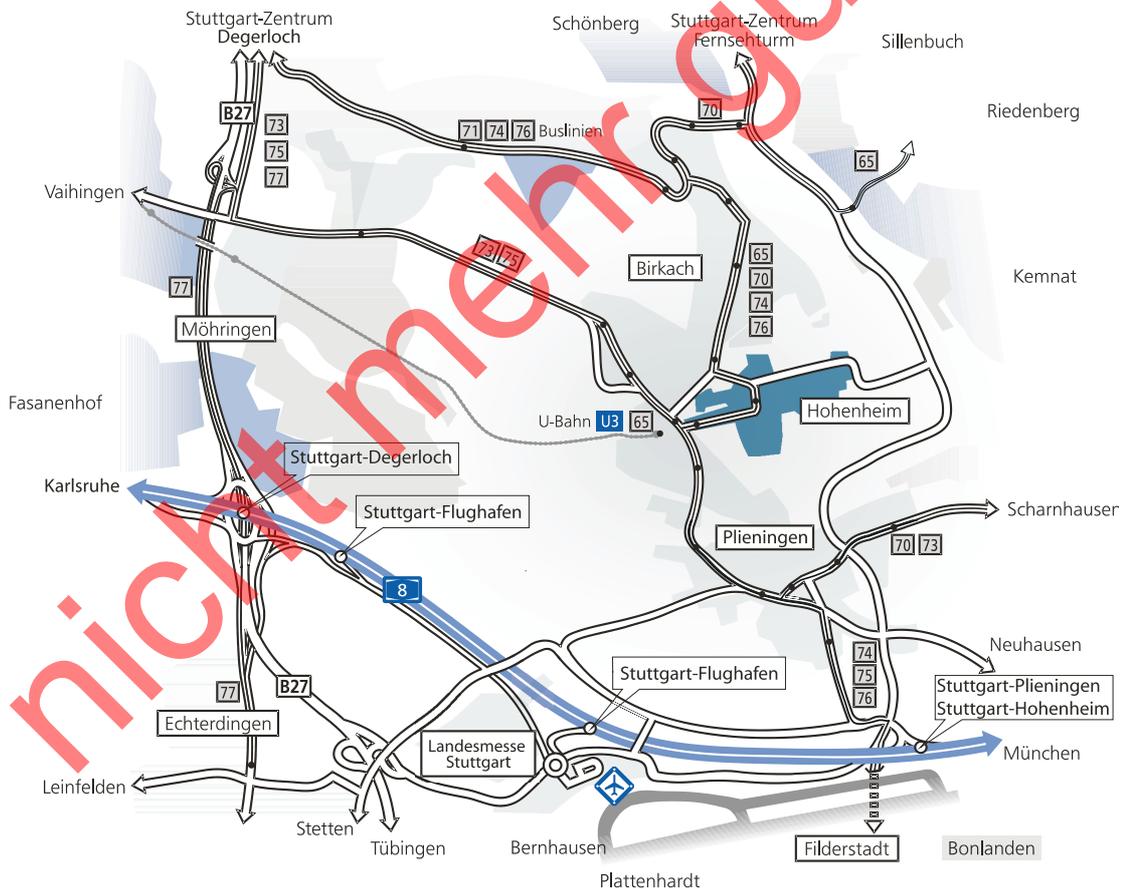
70593 Stuttgart | Deutschland

beratung-esw@uni-hohenheim.de

<https://studieninteressierte.uni-hohenheim.de/esw.html>

## Lage der Universität

Die Universität Hohenheim liegt im Süden der Stadt Stuttgart, in direkter Nähe zum Flughafen und der neuen Messe. Von der Stadtmitte Stuttgart ist die Universität mit öffentlichen Verkehrsmitteln innerhalb von 30 Minuten gut zu erreichen.



**Universität Hohenheim** | Fakultät Naturwissenschaften

70593 Stuttgart | Deutschland

Tel. +49 (0)711-459 22780

[natur@uni-hohenheim.de](mailto:natur@uni-hohenheim.de) | [www.natur.uni-hohenheim.de](http://www.natur.uni-hohenheim.de)

Stand: April 2011