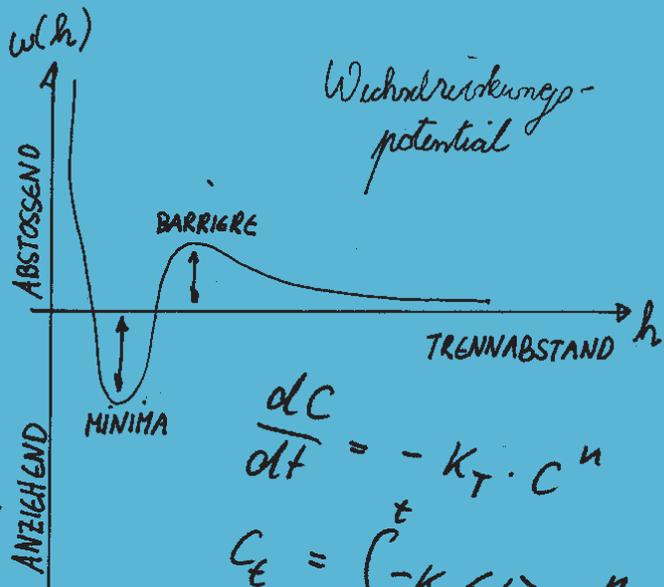


# Lebensmittelwissenschaft und -technologie

Master of Science

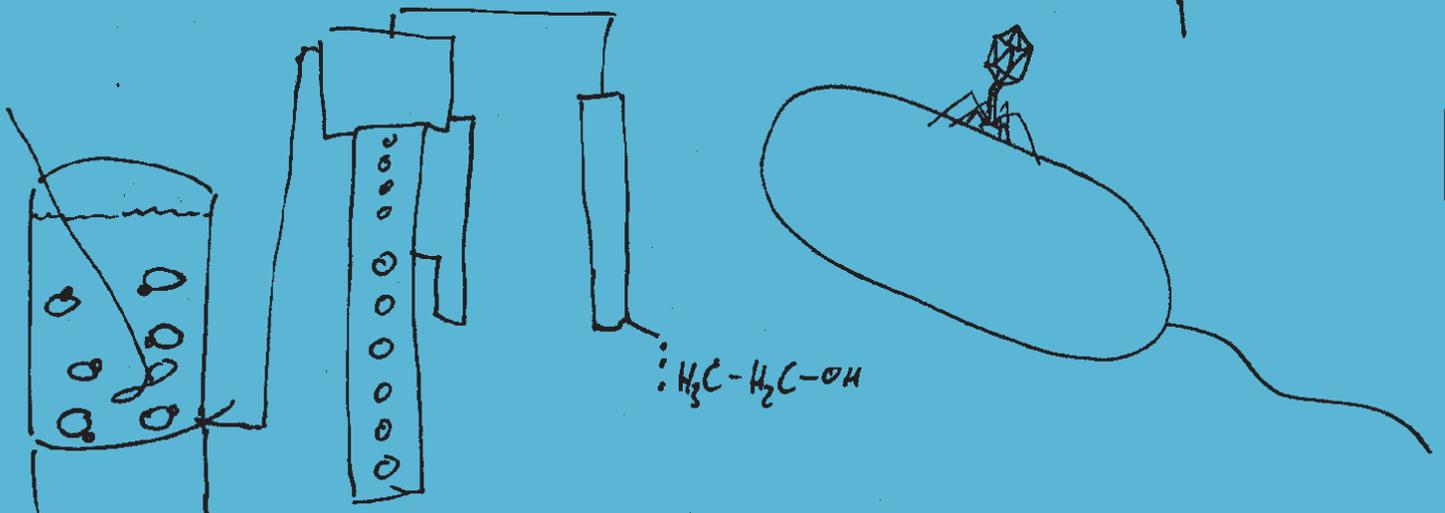
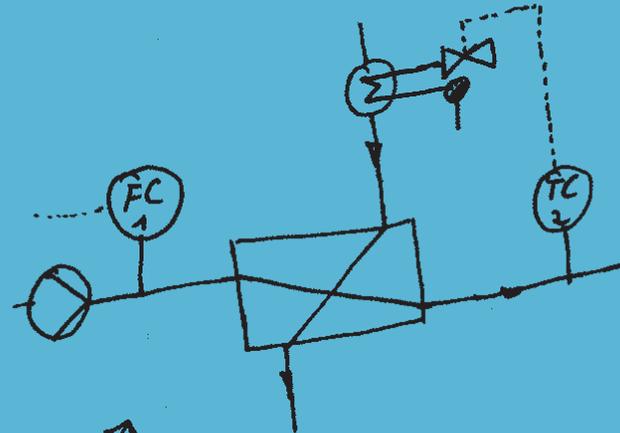
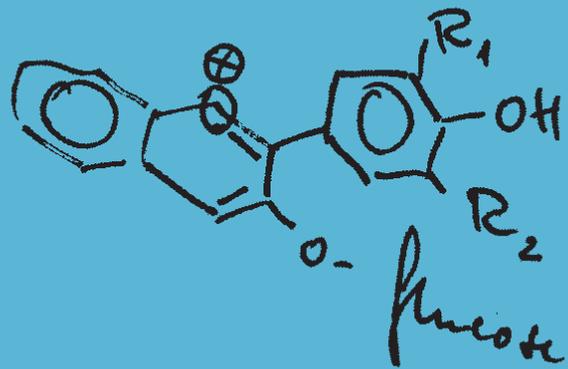
## Studienplan



$$\frac{dC}{dt} = -k_T \cdot C^n$$

$$C_t = \int_0^t -k_T \langle t \rangle \cdot C^n \langle t \rangle \cdot dt$$

$$C_t = C_m = C_0 - \sum_{i=1}^n k_{T,i} \cdot C_i^n \cdot \Delta t$$



# Inhaltsverzeichnis

Studienabschluss	1
Regelstudienzeit	1
Zulassungsvoraussetzungen	1
Unterrichtssprache	1
Vorlesungszeiten	1
Bewerbung und Zulassung	1
Ziele des Studienganges	2
Berufsfelder	2
Module / Modulbeschreibungen	3
Prüfungen	3
Aufbau des Studienganges	3
Studienverlaufsplan	4
Wahlpflichtmodule	5
Wahlmodule	7

## **Studienabschluss**

Master of Science (M. Sc.)

## **Regelstudienzeit**

4 Semester Vollzeitstudium; 120 ECTS-Credits.

## **Zulassungsvoraussetzungen**

Vorausgesetzt wird ein Bachelorabschluss mit einem naturwissenschaftlichen oder ingenieurwissenschaftlichen Profil.

Anerkannt wird der Abschluss in den Bachelorstudiengängen Lebensmittelwissenschaft und Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, -technik, -chemie, Biotechnologie, Verfahrenstechnik sowie der an der Universität Hohenheim erworbene Bachelorabschluss in Ernährungswissenschaft. Darüber hinaus kann die Auswahlkommission weitere naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge als gleichwertig anerkennen.

## **Unterrichtssprache**

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

## **Vorlesungszeiten**

Die Vorlesungszeit dauert 14 Wochen. Sie beginnt im Wintersemester i. d. R. in der 42. KW und endet in der 5. KW des Folgejahres.

Im Sommersemester beginnt sie i. d. R. in der 14. KW und endet in der 28. KW.

Die genauen Semestertermine finden Sie auf der Homepage der Universität ([www.uni-hohenheim.de/semestertermine](http://www.uni-hohenheim.de/semestertermine)).

## **Bewerbung und Zulassung**

Der Studiengang ist zulassungsbeschränkt. Pro Jahr werden maximal 32 Studierende aufgenommen; erstmals zum Wintersemester 2010/11.

Die Bewerbungsfrist zum Wintersemester endet am 15. Juni, die des Sommersemesters am 15. Dezember. Bewerbungen können ausschließlich online über die Homepage der Universität Hohenheim eingereicht werden. Das Bewerbungsverfahren wird vom Studiensekretariat der Universität Hohenheim durchgeführt.

## **Ziele des Studiengangs**

Moderne Lebensmittel werden hinsichtlich einer bestimmten Geschmacksrichtung, einer Konsumart, eines Lebensgefühls, einen Ernährungsmangel ausgleichend oder zielgruppenorientiert entwickelt und aus biologischen Rohwaren hergestellt.

Ein Schwerpunkt des Studiums besteht in der Vermittlung natur- und ingenieurwissenschaftlicher Kenntnisse und analytischer Methoden, um mit diesen Tools lebensmittelspezifische Probleme einzugrenzen und zielorientiert im Team zu bearbeiten. Diese Kompetenzen werden durch Praktika, Seminare und dem Modul Projektarbeit intensiv geschult und entwickelt. Sie erlernen sowohl grundlagen- als auch praxisorientierte Forschungsprojekte eigenständig zu planen, durchzuführen, zu präsentieren und zu publizieren. Den Abschluss bildet die Master-Thesis, die in laufende Forschungsprojekte der Fachgebiete integriert ist und in der Sie im Team selbstständiges, wissenschaftliches Arbeiten lernen.

## **Berufsfelder**

Ihnen bieten sich aufgrund der interdisziplinären natur- und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse und dem Spezialwissen für komplexe Lebensmittelsysteme in der Lebensmittel- und Life-Science-Industrie exzellente Berufschancen im In- und Ausland. Das Tätigkeitsprofil ist breit und reicht von Leitungsfunktionen in Forschung und Entwicklung, Prozess- und Anlagenplanung, Produktion und Qualitätssicherung bis hin zu beratenden Tätigkeiten und dem Marketingbereich. Vorzugsweise finden die Absolventen hervorragende Karrierechancen in Lebensmittelunternehmen, der Zulieferindustrie, dem Maschinen- und Apparatebau und der Verpackungsindustrie. Überdies eröffnen sich weitere Möglichkeiten in Pharmaunternehmen, dem Health-Care-Bereich und der Biotechnologie.

Absolventen mit einem überdurchschnittlichen Abschluss haben zudem die Option, sich im Rahmen einer Promotion an Universitäten im In- und Ausland wissenschaftlich weiter zu qualifizieren. Damit stehen interessante Wege in Führungspositionen in der Forschung und Entwicklung und bei wirtschaftlichem Interesse in das Management von international agierenden Unternehmen offen.

## **Module / Modulbeschreibungen**

Das Masterstudium ist modular aufgebaut. Die Ausbildung erfolgt durch Vorlesungen, Übungen, Praktika, Seminare und Exkursionen.

Zu den Modulen existieren detaillierte Beschreibungen, die über <http://www.uni-hohenheim.de/modulkatalog> abgerufen werden können.

## **Prüfungen**

Die Prüfungen zu den Modulen finden studienbegleitend innerhalb des jeweiligen Semesters statt. Bitte beachten Sie die Prüfungsordnung sowie das Merkblatt zur Prüfungsorganisation (beides erhältlich beim Prüfungsamt).

## **Aufbau des Studiengangs**

Die Pflichtfächer im 1. und 2. Semester dienen dazu, die chemischen, mikrobiologischen, physikalischen, mathematischen und technischen Grundlagen zu vertiefen und die für das Processing einer komplexen Lebensmittelmatrix notwendigen Aspekte werden analysiert. Gleichzeitig werden Sie auf ein einheitliches Niveau gebracht; ein Fundament für die Wahlpflicht- und Wahlfächer wird gelegt.

Grundlegend für die Lebensmittelwissenschaft und -technologie ist das Verständnis der Interaktionen der komplexen Lebensmittelmatrix mit dem Prozess. Entsprechend werden in verschiedenen Wahlpflicht- und Wahlfächern Behandlungsprozesse für Lebensmittel analysiert und im Rahmen von Exkursionen veranschaulicht. Behandelt werden innovative Technologien, mit denen beispielsweise funktionelle Inhaltsstoffe aus pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen effizient gewonnen, enzymatisch modifiziert oder durch Kapseln stabilisiert werden. Vermittelt werden Strategien der wissenschaftlichen Arbeitsweise mit modernsten chemisch-physikalischen und molekularen Methoden, statistischen Verfahren, der Modellierung und Simulation von Reaktionen innerhalb einzelner Verfahrensschritte und Prozesse. In Praktika und Seminaren wird in Teams das Erlernte angewendet, um lebensmittelbezogene Probleme in ihrer natur- und ingenieurwissenschaftlichen Breite unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte zu bearbeiten.

Die Projektarbeit im 3. Semester dient dazu, Sie an das eigenständige Bearbeiten eines ersten wissenschaftlichen Projektes heranzuführen und bereitet auf die Master-Thesis vor. Mit der Master-Thesis im 4. Semester wird die Fähigkeit zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten nachgewiesen und das Studium abgeschlossen.

## Studienverlaufsplan

Die grafische Darstellung des Studienplanes 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 finden Sie in den Modulbeschreibungen.

	6 Credits	6 Credits	6 Credits	6 Credits	6 Credits
1. Semester	Analyse und Qualitätssicherung in der Lebensmittelproduktion	Rheologie und Struktur von Lebensmitteln	Identifizierung und Charakterisierung von lebensmittelassoz. Mikroorganismen	Effizientes Processing, Stoff- und Wärmetransport	Wahlpflichtmodul Wahlmodul
2. Semester	Lebensmittelbiophysik	Mathematik für Technologen	Anlagen- und Apparatedesign	Wahlpflichtmodul Wahlmodul	Wahlpflichtmodul Wahlmodul
3. Semester	Projektarbeit (nach eigener Auswahl)	Wahlpflichtmodul Wahlmodul	Wahlpflichtmodul Wahlmodul	Wahlpflichtmodul Wahlmodul	Wahlpflichtmodul Wahlmodul
4. Semester	Master-Thesis				

## Wahlpflichtmodule

Code	Modul-/Veranstaltungstitel	Semesterlage	SWS
1502-420	Enzymtechnologie	1.	
1502-421	Enzymtechnologie, Vorlesung		1
1502-422	Enzymtechnologie, Praktikum		5
1504-420	Technologie pflanzlicher Lebensmittel I	1.	
1504-421	Technologie pflanzlicher Lebensmittel I		4
1505-430	Milchwissenschaft und -technologie	2.	
1505-431	Prozessanalyse in der Milchverarbeitung		2
1505-432	Berechnungsgrundlagen für Formulierungen, Auslegung und Kinetik von Prozessen		1
1505-433	Technologie und Analyse von Milchprodukten		2
1509-410	Prozesstechnik in der Getreideverarbeitung	2.	
1509-411	Prozesstechnik in der Getreideverarbeitung		4
1501-420	Spezielle Mikrobiologie der Lebensmittel - Probiotika, Starter und Pathogene	2.	
1501-421	Spezielle Mikrobiologie der Lebensmittel - Probiotika, Starter und Pathogene, Vorlesung		1
1501-422	Spezielle Mikrobiologie der Lebensmittel - Probiotika, Starter und Pathogene, Seminar		1
1501-423	Spezielle Mikrobiologie der Lebensmittel - Probiotika, Starter und Pathogene, Praktikum		4
1506-420	Technologie der Ethanol- und Spirituosenherstellung	2.	
1506-421	Technologie der Ethanol- und Spirituosenherstellung, Vorlesung		2
1506-422	Technologie der Ethanol- und Spirituosenherstellung, Seminar		1
1506-423	Technologie der Ethanol- und Spirituosenherstellung, Praktikum		2
1507-420	Einsatz und Verarbeitung biofunktioneller Substanzen	3.	
1507-421	Encapsulation and Delivery of Funktional Food Components		4

Code	Modul-/Veranstaltungstitel	Semesterlage	SWS
1503-450	Spezielle Aspekte der Lebensmittelproduktion und Qualitätssicherung	3.	
1503-451	Spezielle Aspekte der Lebensmittelproduktion und QS, Vorlesung		3
1503-452	Spezielle Aspekte der Lebensmittelproduktion und QS, Seminar		1

## Wahlmodule

Code	Modul-/Veranstaltungstitel	Semesterlage	SWS
1402-440	Nutrient-Gene Interaction I	1./3.	
1402-441	Nutrient-Gene Interaction I, Vorlesung		2
1402-442	Einfluss von Nahrungskomponenten auf die Genexpression		2
1507-430	Herstellungsprozesse und Formulierungsansätze industrieller Fleischprodukte	1./3.	
1507-431	Herstellungsprozesse und Formulierungsansätze industrieller Fleischprodukte, Vorlesung mit Praktikum		4
1303-410	Physikalische Chemie, Forschungspraktikum	1./2./3.	
1303-411	Forschungspraktikum Physikalische Chemie		8
1402-450	Nutrient-Gene Interaction II	2.	
1402-451	Nutrient-Gene Interaction II, Vorlesung		2
1402-452	Mediatoren zellulärer Steuerung und ihr Bezug zur Ernährung		2
1102-420	Angewandte Statistik für Lebenswissenschaften	2.	
1102-421	Angewandte Statistik für Lebenswissenschaften, Vorlesung		2
1102-422	Angewandte Statistik für Lebenswissenschaften, Übung		2
1504-430	Technologie pflanzlicher Lebensmittel II	2.	
1504-431	Alkaloidhaltige Lebensmittel		1
1504-432	Technologisches Praktikum		3
1102-420	Angewandte Statistik für Lebenswissenschaften	2.	
1102-421	Angewandte Statistik für Lebenswissenschaften, Vorlesung		2
1102-422	Angewandte Statistik für Lebenswissenschaften, Übung		2
1403-410	Biofunktionalität, Toxikologie und Sicherheit von Lebensmitteln	3.	
1403-411	Biofunktionalität und Toxikologie		2
1403-412	Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe: Biofunktionalität		2

Code	Modul-/Veranstaltungstitel	Semesterlage	SWS
1504-440	Technologie pflanzlicher Lebensmittel III	3.	
1504-441	Technologie pflanzlicher Lebensmittel III		4
1509-420	Ceralien, Snacks und Süßwaren	3.	
1509-421	Ceralien, Snacks und Süßwaren		4
1505-420	Innovative Milchtechnologie	3.	
1505-421	Innovative Milchtechnologie		2
1505-422	Projektplanung und experimentelles Arbeiten		1
1505-423	Technologie und Analyse von Milchprodukten		2

## Termine

### Semestertermine 2010 - 2015

Semester	Vorlesungs- beginn	Vorlesungs- ende	vorlesungsfreie Tage
Winter 2010/11	18.10.2010	05.02.2011	27.12.2010 - 08.01.2011
Sommer 2011	04.04.2011	16.07.2011	14.06.2011 - 18.06.2011
Winter 2011/12	17.10.2011	04.02.2012	23.12.2011 - 07.01.2012
Sommer 2012	10.04.2012	21.07.2012	28.05.2012 - 02.06.2012
Winter 2012/13	15.10.2012	02.02.2013	27.12.2012 - 05.01.2013
Sommer 2013	08.04.2013	20.07.2013	22.05.2013 - 25.05.2013
Winter 2013/14	14.10.2013	01.02.2014	23.12.2013 - 06.01.2014
Sommer 2014	07.04.2014	19.07.2014	09.06.2014 - 14.06.2014
Winter 2014/15	13.10.2014	07.02.2014	22.12.2014 - 06.01.2015
Sommer 2015	13.04.2015	25.07.2015	25.05.2015 - 30.05.2015

## Kontakt

Universität Hohenheim | Fachstudienberatung

Dr. Sabine Lutz-Wahl | Tel. +49 (0)711 459 - 22313

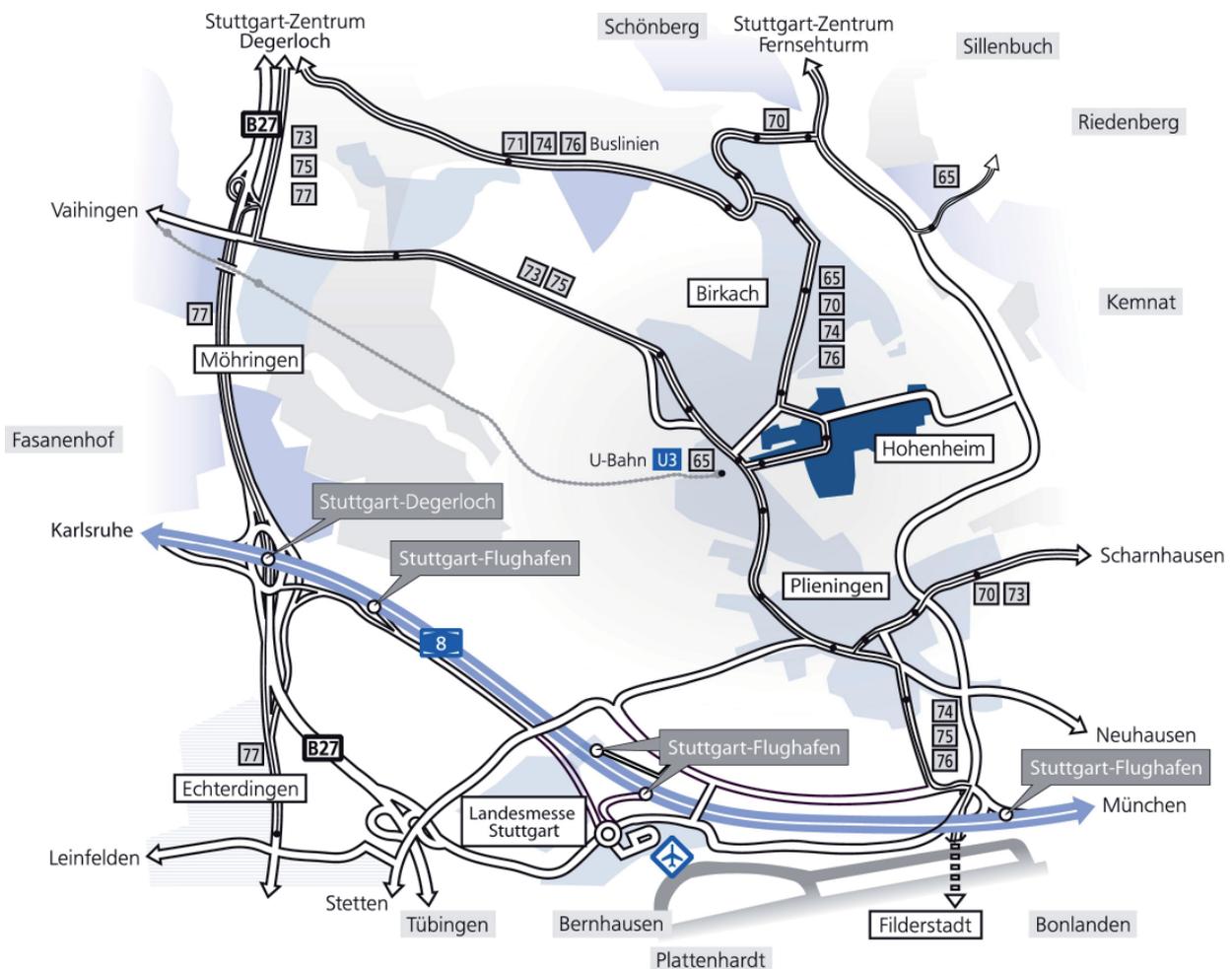
Dipl. -LM-Ing. Timo Stressler | Tel. +49 (0)711 459 - 23279

70593 Stuttgart | Deutschland

beratung-lwlt@uni-hohenheim.de | [www.uni-hohenheim.de/lwlt](http://www.uni-hohenheim.de/lwlt)

## 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: Juni 2010