



Universität Stuttgart



# Begrüßungs- veranstaltung WS 2023/24

Erstsemester  
Master of Science Verfahrenstechnik

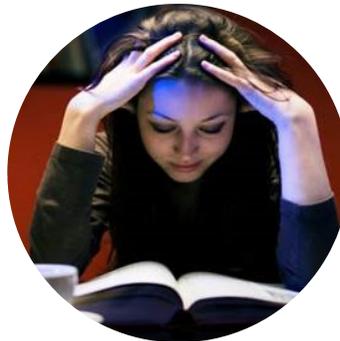
**Prof. Dr.-Ing.  
Joachim Groß**

# Herzlich Willkommen zum Beginn Ihres Masterstudiums

... für 2 erfolgreiche Jahre

... in Stuttgart

... im Namen der Professoren, Mitarbeiter und der Studienkommission Verfahrenstechnik



# Master of Science – Studiengänge des Stuttgarter Maschinenbaus

Masterprogramme der Fakultäten 4 und 7 der Universität Stuttgart



Maschinenbau

Maschinenbau / Mikrosystemtechnik, Gerätetechnik und Technische Optik,

Maschinenbau / Produktentwicklung und Konstruktionstechnik,

Maschinenbau / Werkstoff- und Produktionstechnik

Energietechnik

Fahrzeug und Motorentechnik

Mechatronik

Medizintechnik

Photonic Engineering

Technische Biologie

Technische Kybernetik

Technologiemanagement

Verfahrenstechnik

WASTE

Master Online Logistikmanagement.



**Wie sieht der  
Studiengang  
Verfahrenstechnik  
aus?**

## Studiengang Verfahrenstechnik (M.Sc.)

Einordnung, Aufbau des Studiengangs M.Sc.

### Master (M.Sc.)

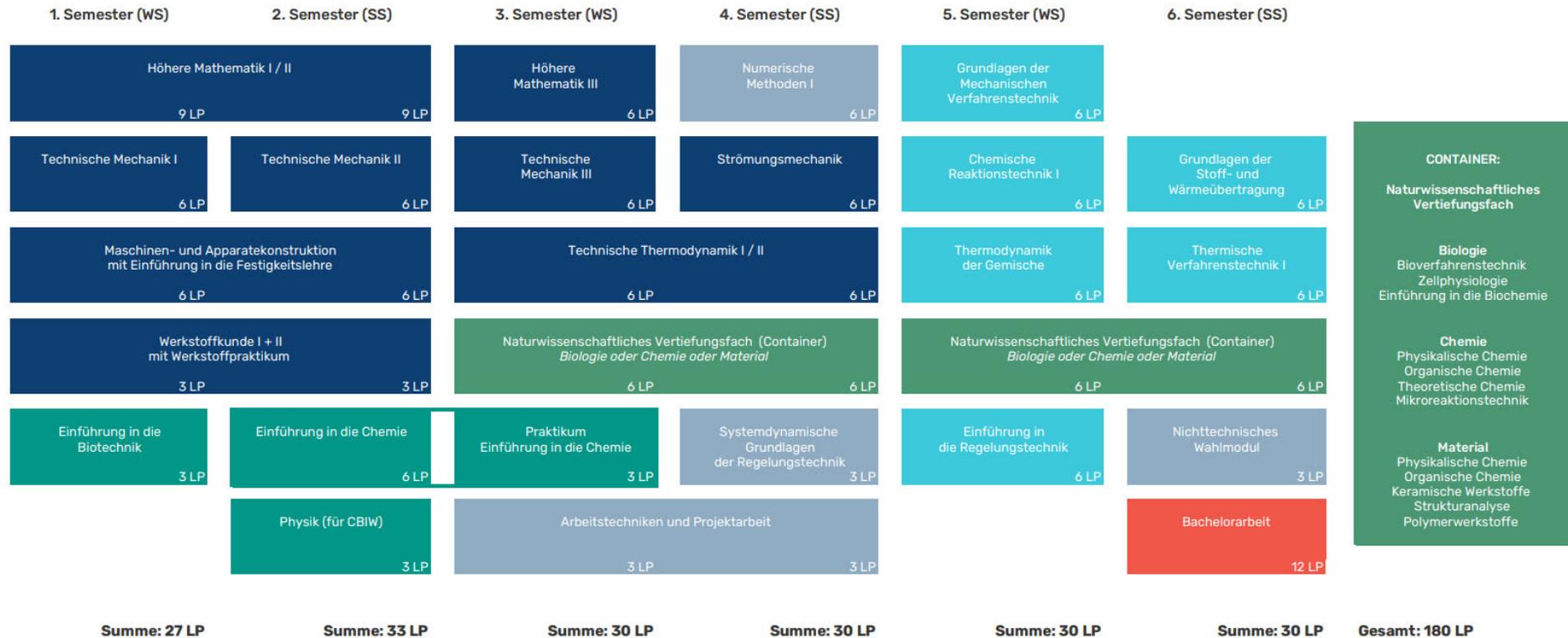
4. Sem.	Masterarbeit
2.-3. Sem.	2 Spezialisierungsfächer (-module) Wahlpflichtbereich / Industriepraktikum
1. Sem.	Vertiefungsmodule (Pflichtfachbereich)

### Bachelor (B.Sc.)

5.+6. Sem.	Bachelorarbeit Fachvertiefung Verfahrenstechnik
1.- 4. Sem.	Grundstudium Verfahrenstechnik Orientierungsprüfung (HM I/II, TM I)

# Rückblick Studiengang Chemie- und Bioingenieurwesen (B.Sc.)

## Makrostruktur



**LEGENDE**

- = Basismodule Ing.
- = Basismodule Naturw.
- = Kernmodule

- = Naturwissenschaftliche Vertiefung (Ergänzungsmodule)
- = Schlüsselqualifikationen (fachaffin und -übergreifend)
- = Bachelorarbeit

# Studiengang Verfahrenstechnik (M.Sc.)

## Makrostruktur

### Makrostruktur Studiengang M. Sc. Verfahrenstechnik

Prozessdesign  
6LP

	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)								
	<del>Prozess- und Anlagentechnik 6 LP</del>	Spezialisierungsfach I 9 LP	9 LP	Masterarbeit 30 LP								
	Molekulare Theorie der Materie (Physikalische Chemie II) 3 LP	Spezialisierungsfach II 9 LP	9 LP									
	Grundlagen der Grenzflächenverfahrenstechnik 3 LP	Wahlmodul I (Termin wählbar) 6 LP										
	Modellierung verfahrenstechnischer Prozesse 6 LP	Industriepraktikum (Termin wählbar) 12 LP										
	Transportprozesse disperser Stoffsysteme 6 LP	nichttechn. Wahlmodul, Schlüsselqualifikation (Termin wählbar) 3 LP	nichttechn. Wahlmodul, Schlüsselqualifikation (Termin wählbar) 3 LP									
	Numerische Methoden II 6 LP											
	<b>Summe: 30 LP</b>	<b>Summe: 30 LP</b>	<b>Summe: 30 LP</b>	<b>Summe: 30 LP</b>								
<b>Gesamtzahl der Leistungspunkte = 120</b>												
<b>Legende</b>	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #003366; color: white;"> </td> <td>= Vertiefungsmodule</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #339966;"> </td> <td>= Spezialisierungsmodule</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #999999;"> </td> <td>= Schlüsselqualifikationen</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff0000;"> </td> <td>= Masterarbeit</td> </tr> </table>					= Vertiefungsmodule		= Spezialisierungsmodule		= Schlüsselqualifikationen		= Masterarbeit
	= Vertiefungsmodule											
	= Spezialisierungsmodule											
	= Schlüsselqualifikationen											
	= Masterarbeit											

(Universität Stuttgart, Stand 22.06.2012)

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Vertiefungsmodule

Spezialisierungsmodule  
= 2 Spezialisierungsfächer

Wahlpflichtbereich

Industriefachpraktikum

möglicher Auslandsaufenthalt



Spezialisierungsfächer
Biomedizinische Verfahrenstechnik
Bioverfahrenstechnik
Chemische Verfahrenstechnik
Energieverfahrenstechnik
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie
Kunststofftechnik
Lebensmitteltechnik
Mechanische Verfahrenstechnik
Methoden der Systemdynamik
Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik
Regelungstechnik
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>
Textiltechnik
Umweltverfahrenstechnik

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

<b>Spezialisierungsfächer</b>				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Biomedizinische Verfahrenstechnik Spezialisierungsfachprofessor: apl. Prof. Dr. Tovar (IGVP)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Medizinische Verfahrenstechnik	Doser (ITV Denkd.), Tovar (IGVP)	SS/WS	6
Kunststofftechnik				
Lebensmitteltechnik				
Mechanische Verfahrenstechnik				
Methoden der Systemdynamik				
Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik				
Regelungstechnik				
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>				
Textiltechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. R. Takors (IBVT)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Bioproduktaufarbeitung	Takors (IBVT)	WS	3
1.2	Metabolic Engineering	Takors, Mauch (IBVT)	SS	3
1.3	Prinzipien der Stoffwechselregulation	Takors, Siemann-Herzberg (IBVT)	SS	3
1.4	Bioreaktionstechnik	Takors (IBVT)	SS	3
1.5	Einführung in die Gentechnik	Mattes	WS	3
1.6	Laborpraktikum Bioverfahrenstechnik	Takors (IBVT)	WS	3
Regelungstechnik				
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>				
Textiltechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer	
Biomedizinische Verfahrenstechnik	
Bioverfahrenstechnik	
Chemische Verfahrenstechnik	
Mechanische Verfahrenstechnik	
Methoden der Systemdynamik	
Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik	
Regelungstechnik	
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>	
Textiltechnik	
Umweltverfahrenstechnik	

Chemische Verfahrenstechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. U. Nicken (ICVT)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Chemische Reaktionstechnik II	Nicken (ICVT)	SS	6

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Methoden der Systemdynamik				
Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik				
Regelungstechnik				
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>				
Textiltechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

Energieverfahrenstechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. J. Groß (ITT)				
	Pflichtmodul (mind. 1 Modul)	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Firing Systems and Flue Gas Cleaning	Scheffknecht (IFK)	WS	6
1.2	Berechnung von Wärmeübertragern	Heidemann (ITW)	SS	6

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer
Biomedizinische Verfahrenstechnik
Bioverfahrenstechnik
Chemische Verfahrenstechnik
Energieverfahrenstechnik
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie

Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie Spezialisierungsfachprofessor: apl. Prof. Dr. Tovar (IGVP)				
Ausrichtung Grenzflächenverfahrenstechnik – Pflichtmodule		Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	GrenzflächenVT I und Nanotechnologie I	Tovar (IGVP)	SS	3
1.2	Praktische Übungen Grenzflächenverfahrenstechnik	Tovar (IGVP)	SS	3
1.3	Praktische Übungen Nanotechnologie	Tovar (IGVP)	SS	3
Ausrichtung Nanotechnologie – Pflichtmodule				
1.1	Praktische Übungen Plasmaverfahren	Oehr	WS/SS	3
1.2	Plasma Physics I and Plasma Technology	Ramisch	WS/SS	6

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie				
Kunststofftechnik				
Regelungstechnik				
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>				
Textiltechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

Kunststofftechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. C. Bonten (IKT)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Kunststofftechnik - Grundlagen und Einführung	Bonten (IKT)	WS	6

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie				
Kunststofftechnik				
Lebensmitteltechnik				
Lebensmitteltechnik Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. R. Kohlus (Universität Hohenheim)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Grundlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik	Kohlus, Hinrichs, Weiss	SS	6
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>				
Textiltechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie				
Kunststofftechnik				
Lebensmitteltechnik				
Mechanische Verfahrenstechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

Mechanische Verfahrenstechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Ph.D. C. Mehring (IMVT)				
Pflichtmodul		Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Maschinen und Apparate der Trenntechnik	Mehring (IMVT)	WS	6
1.2	Mehrphasenströmungen	Mehring (IMVT)	SS	3

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie				
Kunststofftechnik				
Lebensmitteltechnik				
Mechanische Verfahrenstechnik				
Methoden der Systemdynamik				
Umweitverfahrenstechnik				

Methoden der Systemdynamik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. O. Sawodny (ISYS)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Methoden der Systemdynamik	Sawodny, Arnold, Birk (ISYS)	SS	18

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. J. Groß (ITT)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Thermische Verfahrenstechnik II	Groß (ITT)	SS	6
1.2	Nichtgleichgewichts-Thermodynamik: Wärme & Stofftransport	Groß (ITT)	WS	3
1.3	Molekulare Thermodynamik	Groß (ITT)	SS	3
Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik				
Regelungstechnik				
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>				
Textiltechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie				
Kunststofftechnik				
Regelungstechnik				
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>				
Textiltechnik				
Umweltverfahrenstechnik				

Regelungstechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. F. Allgöwer (IST)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Konzepte der Regelungstechnik	Allgöwer (IST)	WS	6

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer	
Biomedizinische Verfahrenstechnik	
Bioverfahrenstechnik	
Chemische Verfahrenstechnik	
Energieverfahrenstechnik	
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie	
Kunststofftechnik	
Lebensmitteltechnik	
Textiltechnik	
Umweltverfahrenstechnik	

Textiltechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Dr.-Ing. G. T. Gresser (ITV Denkendorf)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Faser- und Textiltechnik 1	Gresser (ITV Denkendorf)	SS	9
1.2	Faser- und Textiltechnik 2	Gresser (ITV Denkendorf)	SS	9

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

Inhalte Master (1.-3. Semester)

Spezialisierungsfächer				
Biomedizinische Verfahrenstechnik				
Bioverfahrenstechnik				
Chemische Verfahrenstechnik				
Energieverfahrenstechnik				
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie				
Kunststofftechnik				
Lebensmitteltechnik				
Mechanische Verfahrenstechnik				
Umweltverfahrenstechnik				
Spezialisierungsfachprofessor: Prof. Ph.D C. Mehring (IMVT)				
	Pflichtmodul	Dozent (Institut)	Sem.	LP
1.1	Grundlagen der Luftreinhaltung	Baumbach, Vogt, Friedrich (IFK)	SS	6
1.2	Maschinen und Apparate der Trenntechnik	Mehring (IMVT)	WS	6
Umweltverfahrenstechnik				

## **Übersichtsvorträge zu allen Spezialisierungen**

### **Montag, 09.10.2023, Raum V9.01**

13.20 – 13.55 Uhr, Systemdynamik

14.00 - 14.35 Uhr, Textiltechnik

14.40 - 15.15 Uhr, Mechanische Verfahrenstechnik

15.20 - 15.55 Uhr, Chemische Verfahrenstechnik

16.00 - 16.35 Uhr, Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik

16.40 - 17.15 Uhr, Biomedizinische Verfahrenstechnik

17.20 – 17.55 Uhr, Kunststofftechnik

### **Dienstag, 10.10.2023, Raum V9.02**

9.20 – 9.55 Uhr, Lebensmitteltechnik

10.00 – 10.35 Uhr, Umweltverfahrenstechnik

10.40 – 11.15 Uhr, Grenzflächenverfahrenstechnik

11.20 – 11.55 Uhr, Bioverfahrenstechnik

11.55 – 12.30 Uhr, Energieverfahrenstechnik

### **Dienstag, 10.10.2023, Raum V9.01**

14.00 – 14.35 Uhr, Regelungstechnik

# Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

## Inhalte Master (4. Semester)

Masterarbeit  
in einem Spezialisierungsfach

möglicher Auslandsaufenthalt



Spezialisierungsfächer
Biomedizinische Verfahrenstechnik
Bioverfahrenstechnik
Chemische Verfahrenstechnik
Energieverfahrenstechnik
Grenzflächenverfahrenstechnik & Plasmatechnologie
Kunststofftechnik
Lebensmitteltechnik
Mechanische Verfahrenstechnik
Methoden der Systemdynamik
Molekulare und Thermische Verfahrenstechnik
Regelungstechnik
<i>Demnächst: Systemverfahrenstechnik</i>
Textiltechnik
Umweltverfahrenstechnik

**Master of Science (M. Sc.):  
Zweiter, „berufsqualifizierender“ Abschluss**





# Übersichtsplan M.Sc. VT

Google: uni-stuttgart.de/verf



**Studiengang  
Chemie- und Bioingenieurwesen  
Verfahrenstechnik**  
Herzlich Willkommen!

## Was bringt die Zukunft?

Brauchen wir noch Ingenieurinnen und Ingenieure, wenn unsere Umwelt immer smarter wird und Roboter auch komplexe Aufgaben übernehmen können? Wie kann man wissen, was in 10 Jahren systemrelevant ist oder eben nicht?

Ingenieure und Ingenieurinnen werden im Zuge der Digitalisierung mit völlig neuen Aufgaben beauftragt. Dazu gehören **mehr Interdisziplinarität, mehr Automatisierung und mehr Wissen**.

## Kreative Problemlöser

Wir sind dabei. Seit 50 Jahren verstehen die Studierenden mit einem Studium in Chemie- und Bioingenieurwesen die Welt von heute jeden Tag ein bisschen besser und lernen die Werkzeuge kennen, um die Welt von morgen zu gestalten. Die Vielfalt des Studiums Chemie- und Bioingenieurwesen öffnet Ihnen national und international **kräftigste Berufsperspektiven** in Forschung und Wirtschaft, um Lösungen für die Probleme aus den Bereichen Ernährung, Medizin, Mobilität, Energie und Umwelt zu entwickeln. Mit diesem Studiengang haben Sie **sichere Zukunftsaussichten**, in systemrelevanten und auch in anderen Branchen und Branchen.

## Bachelor

### Chemie- und Bioingenieurwesen



Studienwahlkompass für Studieninteressierte



Studierende

B. BC STUDI-PORTAL



Studieninteressierte am Master



Studierende

M.Sc. STUDI-PORTAL

Alle Studiengänge > Verfahrenstechnik ...



Master of Science  
**Verfahrenstechnik**  
Regelstudienzeit: 4 Semester  
Unterrichtssprache: deutsch

Überblick und Lehre | Studienaufbau und Downloads | **Prüfungen und Downloads** | Studium im Ausland | Master und dann?

Apparate der Anlagenbau | Umwelt- und Verfahrenstechnik | Bio- und Verfahrenstechnik | Chemische Verfahrenstechnik | Energie- und Verfahrenstechnik

Überblick und Lehre | Studienaufbau und Downloads | **Prüfungen und Downloads** | Studium im Ausland | Master und dann?

Prüfungsordnung 01.09.08

## ALLGEMEINES ZUR PRÜFUNGSORGANISATION

### Informationen des Studiengangs

#### Übersichtsplan (zur Wahl der Masterspezialisierung)

> **Übersichtsplan**

> **Hinweise**  
zum Ausfüllen des Übersichtsplans

### Downloads

- > **Verlängerung der Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit (Bachelor oder Master)**
- > **Anrechnung von Schlüsselqualifikationen aus dem Kompetenzbereich VI „Naturwissenschaftlich-Technisches Verständnis“**
- > **Anerkennung von Modulen und Modulteilleistungen als äquivalentem Modul der Universität Stuttgart**
- > **Anerkennung von Modulen ohne äquivalentes Modul an der Universität Stuttgart**

## **Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik**

### **Weitere Informationen**

**z. B. Lehrveranstaltungen des Studienganges, Vertiefungsmodule, Spezialisierungsmodule, ...**

- 1. Homepage des Studienganges [uni-stuttgart.de/verf](http://uni-stuttgart.de/verf) – Studierende M.Sc.VT**
- 2. Modulhandbuch – Website Studierende M.Sc.VT/Studienaufbau**
- 3. Studiengangmanagerin Antje Lohmüller**
- 4. Arbeitskreis Verfahrenstechnik (AKVerf)**

## Studiengang M.Sc. Verfahrenstechnik

*Danke für Ihre Aufmerksamkeit !*

• **FRAGEN?**



Universität Stuttgart

**Vielen Dank!**



**Prof. Dr.-Ing. Joachim Groß**

E-Mail [joachim.gross@itt.uni-stuttgart.de](mailto:joachim.gross@itt.uni-stuttgart.de)

Telefon +49 (0) 711 685-66103

Fax +49 (0) 711 685-66140

Universität Stuttgart

Institut für Technische Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik

Pfaffenwaldring 9