

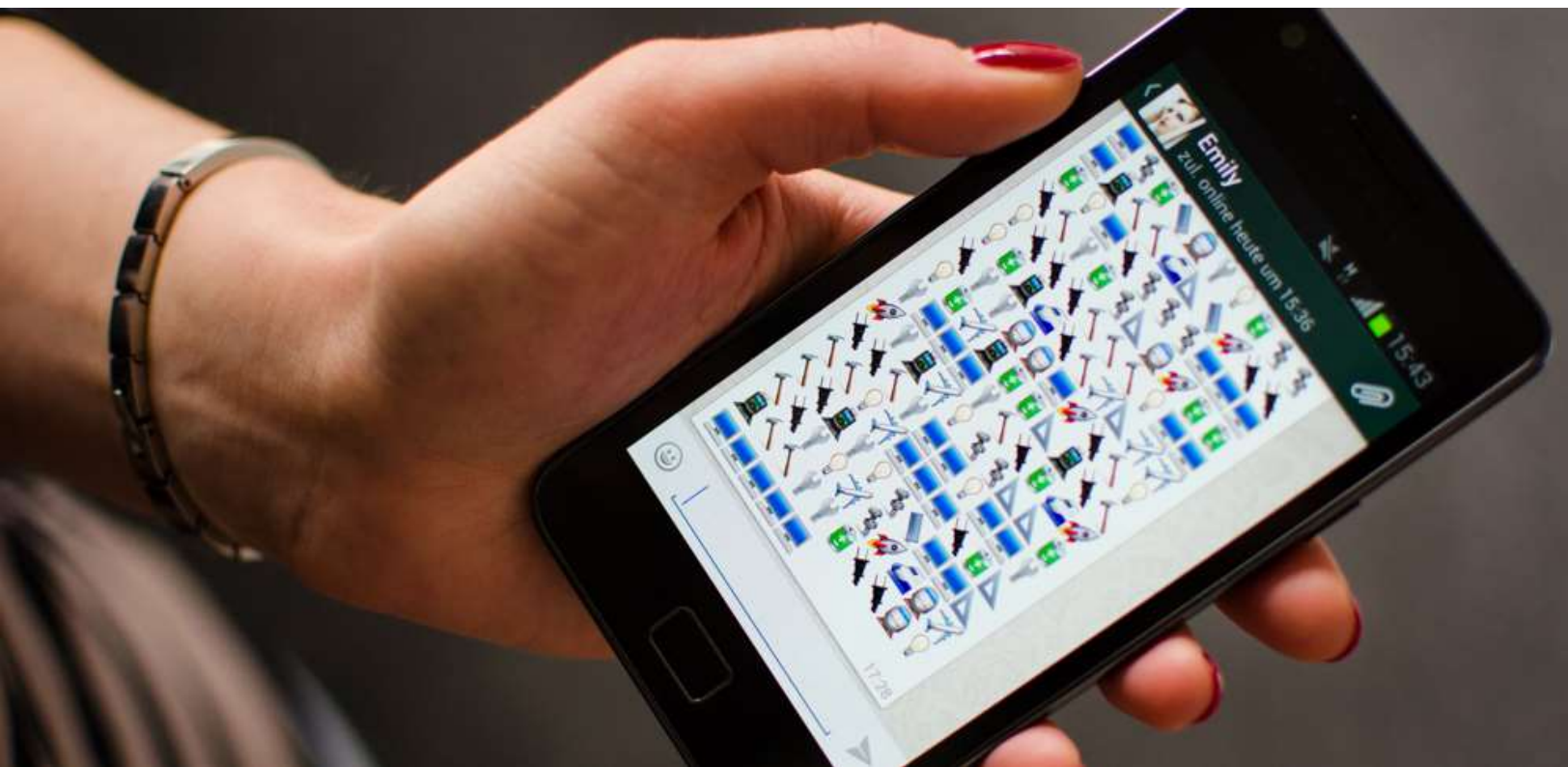
Computational Engineering

Master of Science

(1-Subject-Master's Program / 1-Fach-Studiengang)

Homepage: <http://compeng.rub.de/> <https://compeng.rub.de/comp-eng-programme>

Language of instruction: English / Englischsprachiger Studiengang



Start of program

W: Winter semester only.

Requirements

1. Subject specific requirements:

A Bachelor's (or comparable) degree in an engineering subject such as

- Civil Engineering
- Mechanical Engineering
- a related engineering field

2. Language requirements:

- Completion of first degree program in English, or
- TOEFL minimum score paper-based 550, computer-based 215, internet-based 79, or
- IELTS: minimum score 6.0.

Admission procedure: Local admission procedure. Intake: 50 national and international students per year. Closing date for international students for online applications: May 1st.

Obligatory counseling interview: Not applicable.

Change of subject: Students who completed their Bachelor's degree at Ruhr-Universität Bochum are not required to de-enrol and re-enrol for the Master's program, accordingly. After successful completion of one's Bachelor's study (and in case of admission to the CompEng Master's program) the Students' Secretary Office in cooperation with the CompEng Coordination Office will enrol you for the CompEng Master's program.

Applicants from other universities: A prior online application is mandatory. Only if the online application is then approved candidates are requested to submit their full set of application documents. The relevant online application form can be found at compeng.rub.de/ (sub item 'Admission & Application')

International applicants: A prior online application is mandatory. Only if the online application is then approved candidates are requested to submit their full set of application documents. The relevant online application form can be found at compeng.rub.de/ (sub item 'Admission & Application')

Closing date for applications

International candidates: **1 May** for online applications. German candidates and EU-citizens: **15 September**. These closing dates apply for each winter semester.

Regular period of study

4 semesters.

Program counselors:

Dipl.-Ing. Jörg Sahlmen

Gebäude IC 03/549

Tel.: +49 234 32-22103

E-Mail: comp-eng@rub.de

Web-Site: <https://compeng.rub.de/contact-us>

Sprechzeit: n.V.

M.A. Julia Lippmann

Studienfachberatung

Gebäude IC 03/549

Tel.: +49 234 32-22103

E-Mail: comp-eng@rub.de

Sprechzeit: By appointment

CompEng-Support Team

Gebäude IC 03/549

Tel.: +49 234 32-25485

E-Mail: compeng-support@rub.de

Sprechzeit: Office hour: Mo-Fr 10.30-16.30h

Examination Office Computational Engineering

Prüfungsamt

Gebäude IC 5/63

Tel.: +49 234 32-22575

E-Mail: konstanze.habel@rub.de

Web-Site:

http://compeng.rub.de/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=43

Sprechzeit: Mo-Fr 9-11 h and 13-15 h

Fachschaft Computational Engineering

Gebäude IC 03/161

Tel.: +49 234 32-23078

E-Mail: fs-compeng@rub.de

Web-Site: <https://compeng.rub.de/student-council>

Sprechzeit: n.V.

Postal address:

Ruhr-Universität Bochum

Faculty of Civil and Environmental Engineering,
Computational Engineering

Room IC 03/ 549

D 44780 Bochum

Student council

Further information from a students' perspective can be obtained.

Room IC 03/161

Tel.: +49 234 32-23078

E-Mail: fs-compeng@rub.de

Office hours: By appointment

Web-Site: <https://compeng.rub.de/student-council>

Studienbeginn

Jeweils zum Wintersemester (W)

Zugangsvoraussetzungen und Zulassungsverfahren

Um ein Master-Studium absolvieren zu können, benötigen Sie einen Bachelorabschluss in diesem Fach.

Folgende Bachelorabschlüsse berechtigen ebenfalls zur Aufnahme dieses Master-Studiengangs: Ein erster Hochschulabschluss (i.d.R. Bachelor) in einem ingenieurwissenschaftlichen Fachgebiet sowie gute englische Sprachkenntnisse (TOEFL / IELTS-Testergebnisse oder vergleichbare Nachweise)

Örtlich zulassungsbeschränkt: Lokaler Numerus Clausus. Jährliche Aufnahmequote insgesamt 50 deutsche und ausländische Studierende. Das Verfahren wird von der Ruhr-Universität durchgeführt. Da Ihr Master-Programm zulassungsbeschränkt ist, müssen Sie sich vor der Ein- oder Umschreibung (s. unten) bewerben.

Umschreibung: Studierende der Ruhr-Universität, die in Bochum ihren Bachelor-Abschluss erworben haben, müssen sich nicht ex-matrikulieren und neu einschreiben. Nach Ihrem erfolgreichen Bachelor-Studium (und ggfs. der Bewerbung, sofern Ihr Fach zulassungsbeschränkt ist) schreibt Sie das Studierendensekretariat auf Antrag im Rahmen der Rückmeldefristen in Ihr gewünschtes Master-Programm um.

Hochschulwechsler/innen: Wenn Sie von einer anderen Hochschule nach Bochum wechseln, müssen Sie einen Antrag auf Anerkennung der Gleichwertigkeit Ihres Bachelor-Abschlusses stellen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.rub.de/zsb/master.htm

Internationale Bewerber/innen: Bitte beachten Sie, dass Sie sich als internationale/r Bewerber/in immer bewerben müssen, auch wenn Ihr gewünschtes Fach zulassungsfrei ist. Weitere Informationen unter: www.international.rub.de/bewerbung/

Fristen für die Bewerbung

1. Mai für Online-Bewerbungen aus dem Ausland, **15. September** für Bewerbungen aus dem EU-Raum und aus Deutschland. Die Fristen gelten jeweils **für das kommende Wintersemester**.

Die Maske für eine obligatorische Online-Bewerbung findet sich unter der angegebenen Internet-Kontaktadresse (compeng.rub.de/) in der Rubrik „Application“.

Diese Fristen sind Ausschlussfristen, d.h., es wird keine Bewerbung akzeptiert, die am Tag nach dem Stichtag eingeht.

Förderungshöchstdauer nach BAföG/Regelstudienzeit

4 Semester.

Wichtig: Bitte beachten Sie, dass jederzeit Änderungen im Verfahren möglich sind! Informieren Sie sich darüber unter: www.rub.de/zsb/master

Studienfachberatung

Dipl.-Ing. Jörg Sahlmen

General Coordinator
Gebäude IC, Raum 03/549
Tel.: +49 234 32-22103
E-Mail: comp-eng@rub.de
Sprechzeit: n.V.

Web-Seite - Kontaktadressen:

compeng.rub.de/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=56

Julia Lippmann

Studienfachberaterin
Gebäude IC Raum 03 / 549
Tel.: +49 234 32-25485
E-Mail: comp-eng@rub.de
Sprechzeit: By appointment

Prüfungsamt

Gebäude IC, Raum 5/63
Tel.: +49 234 32-22575
E-Mail: konstanze.habel@rub.de
Sprechzeit: By appointment.

Fachschaft Comp-Eng:

Informationen aus studentischer Perspektive:
Gebäude IC, Raum 03/161
Tel.: +49 234 32-23078
E-Mail: fs-compeng@rub.de
Sprechzeit: n.V.

Prerequisites

All courses are taught in English. Hence, German language skills are not required to be admitted to the programme. However, some pre-knowledge of the German language will be very helpful in everyday life and it will considerably help you to socialise with other RUB students. We thus strongly recommend you to take German classes ideally before you come to Germany. Besides, Ruhr-Universität Bochum offers free German language courses for all levels each semester.

Obligatory:

To be accepted to the program at least one of the following requirements must be fulfilled:

- Completion of first degree program in English
- TOEFL: minimum score paper-based 550, computer-based 215, internet-based 79
- IELTS: minimum score 6.0

Recommended:

- Basic German language skills.

The completion of a German language courses prior to the start of the program is strongly recommended. Furthermore, the RUB 'University Language Center' offers free German language courses for all levels each semester.

Further information

More detailed information can be found at: compeng.rub.de/

Obligatory and optional courses

1st semester: compulsory courses with examinations for subjects such as Mathematics, Mechanics, Programming and Construction Engineering.

2nd and 3rd semester: Obligatory courses and optional courses (Advanced Courses)

4th semester: Master's thesis - preparation time: 5 months.

Internships and stays abroad

An internship in a company is no prerequisite to complete the program. However, it is highly recommended to gain precious practical experience.

Curriculum

1st semester

Obligatory courses: Mathematical Aspects of Differential Equations and Numerical Mathematics, Mechanical Modelling of Materials, Computer-Oriented Design of Steel Structures, Modern Programming Concepts in Engineering, Finite Element Methods in Linear Structural Mechanics

Obligatory elective courses: Tensor Theory in Mechanics and Engineering

Optional courses: Training of Competences (part 1)

2nd semester

Obligatory courses: Fluid Dynamics, Continuum Mechanics

Obligatory elective courses: Concrete Engineering and Design, Dynamics and Adaptronics, Computational Modelling of Mixtures Advanced Finite Element Methods, Finite Element Method for Nonlinear Analyses of Inelastic Materials and Structures, Finite Element Technology, Computational Fluid Dynamics, Numerical Methods and Stochastics

3rd semester

Obligatory elective courses: Dynamics of Structures, Design Optimization, Advanced Control Methods for Adaptive Mechanical Systems, Computational Wind Engineering, Computational Plasticity

4th Semester

Master Thesis

The full curriculum and the current examination regulations can be found on the internet at compeng.rub.de/

Studienvoraussetzungen

Verpflichtend:

- fundierte Englischkenntnisse
Bewerber müssen daher einen Nachweis über fundierte Englischkenntnisse erbringen. Um eine Zulassung zu erhalten, muss eine der folgenden Anforderungen erfüllt sein:
Erwerb des qualifizierenden Hochschulabschlusses (i.d.R. Bachelor) in Englisch. Dieses setzt voraus, dass **alle Kurse in englischer Sprache** abgehalten werden.
TOEFL: Mindestanforderungspaper-based 550, computer-based 215,internet-based 79. Die Testergebnisse dürfen nicht älter als zwei Jahre sein und müssen direkt vom Educational Testing Service(ETS)versandt werden; Institution Code: 3038
IELTS: Mindestanforderung 6.0; die Testergebnisse müssen direkt vom Testing-Centre versandt werden.

Empfohlen:

- Grundkenntnisse der deutschen Sprache.
Das Absolvieren eines Deutschkurses vor der Studienbeginn in Deutschland wird daher eindringlich empfohlen. Darüber hinaus werden vom RUB 'Zentrum für Fremdsprachenausbildung' jedes Semester Deutschkurse angeboten, die für RUB-Studenten kostenlos sind.

Informationen zum Studium

Detaillierte Informationen: compeng.rub.de/

Pflicht- und Wahlveranstaltungen

1. Semester: obligatorische Grundkurse (Basic Courses) mit Prüfungen aus den Bereichen Mathematik, Mechanik und Konstruktiver Ingenieurbau
2. und 3. Semester: teils obligatorische Kurse und teils Wahlkurse (Advanced Courses)
4. Semester: Masterarbeit (Master Thesis) - Bearbeitungszeit: 4 Monate.

Praktika und Auslandsaufenthalte

Ein Unternehmenspraktikum ist keine Pflichtvoraussetzung für den Studienabschluss. Es wird allerdings empfohlen, um sich wertvolle Praxiskenntnisse anzueignen.

Studienverlaufsplan

1. Semester

Pflichtkurse: Mathematical Aspects of Differential Equations and Numerical Mathematics, Mechanical Modelling of Materials, Computer-Oriented Design of Steel Structures, Modern Programming Concepts in Engineering, Finite Element Methods in Linear Structural Mechanics

Wahlpflichtkurse: Tensor Theory in Mechanics and Engineering

Wahlfächer: Training of Competences (part 1)

2. Semester

Pflichtkurse: Fluid Dynamics, Continuum Mechanics

Wahlpflichtkurse: Concrete Engineering and Design, Dynamics and Adaptronics, Computational Modelling of Mixtures Advanced Finite Element Methods, Finite Element Method for Nonlinear Analyses of Inelastic Materials and Structures, Finite Element Technology, Computational Fluid Dynamics, Numerical Methods and Stochastics

3.Semester

Wahlpflichtkurse: Dynamics of Structures, Design Optimization, Advanced Control Methodsfor Adaptive Mechanical Systems, Computational Wind Engineering, Computational Plasticity

4. Semester

Master Thesis

Studien- und Prüfungsordnungen erhalten Sie bei der Studienfachberatung oder beim zuständigen Prüfungsamt (IA 5/152)

Das Curriculum finden Sie unter: compeng.rub.de/

What makes the program so special?

The Master's program Computational Engineering is embedded in a strong research environment with an excellent international reputation. Especially in the second year, students work side by side with university researchers, thus gaining unique insights and experience in terms of scientific methodologies. Most of the lecturers spent an important part of their career in countries abroad, thus having profound teaching skills paired with a lot of international experience.

Our students are coming from all over the world. Therefore, the composition of classes is very diverse.

Studying Computational Engineering in Bochum, you will find yourself in a stimulating, culturally diverse environment. Internationalization is a word which has much been talked of lately - here, it comes to life when students are talking and working with other people from a variety of cultural backgrounds.

Like in most engineering subjects, women are a minority in Computational Engineering; thus, we would expressly like to encourage female students to apply for our course. We feel a strong commitment to support our female students.

Career prospects

From the experience with previous generations of students it can be said that graduates have excellent chances on top-level positions in high-tech engineering companies and other research institutions, especially in the automobile and aerospace sector. The scientific education offered with the Master's program provides the essential qualifications required for both – pursuing an academic career and a successful career in an industrial environment.

PhD studies

Graduates have excellent chances to pursue PhD studies in departments such as Mechanical or Civil Engineering, and related fields.

Promotion

Grundsätzlich ist in jedem Fach an der Ruhr-Universität die Promotion möglich. Voraussetzung ist in der Regel ein Hochschulabschluss (Diplom, Master, Staatsexamen) in diesem oder einem verwandten Fach. Weitere Informationen unter: www.ruhr-uni-bochum.de/zsb/promotion.htm

Further information (in german) / **Weiterführende Links:**

In general / Allgemein:

- Informationen zu Studiengängen in Deutschland
www.studienwahl.de/
- Master-NC-Werte an der Ruhr-Universität
(Ergebnisse werden jeweils nach Abschluss des Verfahrens veröffentlicht):
www.ruhr-uni-bochum.de/studierendensekretariat/master.htm
- Broschüren der Zentralen Studienberatung der Ruhr-Universität rund ums Studieren
www.ruhr-uni-bochum.de/zsb/service/download.htm
- Akademisches Förderungswerk (Wohnen, BAföG und mehr)
www.akafoe.de/
- International Office der Ruhr-Universität
international.rub.de/intoff/
- Career-Service der Ruhr-Universität
www.ruhr-uni-bochum.de/careerservice
- Hochschulteam der Arbeitsagentur Bochum
www.ruhr-uni-bochum.de/zsb/stud-beratung/h-team.htm
- Allgemeine Informationen zu Berufsmöglichkeiten
berufenet.arbeitsagentur.de/berufe/

Zentrale Studienberatung der Ruhr-Universität

Gebäude SSC, Ebene 1, Raum 105

Tel.: 0234 / 32 22435

Anfragen per **Mail:** zsb@rub.de

Internet: <http://www.rub.de/zsb>

Unsere Beratungszeiten finden Sie unter
www.rub.de/zsb/zeiten

Redaktion: Ludger Lampen
Rev. 08.03.2018