

Info-Session M. Sc. Human Factors Engineering

Herzlich willkommen!

Dr. Heike Pleisteiner

Garching, 21. März 2024



Ansprechpersonen und Kontakt

TUM School of Engineering and Design
Study & Teaching
Boltzmannstr. 15
85748 Garching

U6 Garching Forschungszentrum

Mail: mschfe@ed.tum.de

Program Manager:

Dr. Heike Pleisteiner

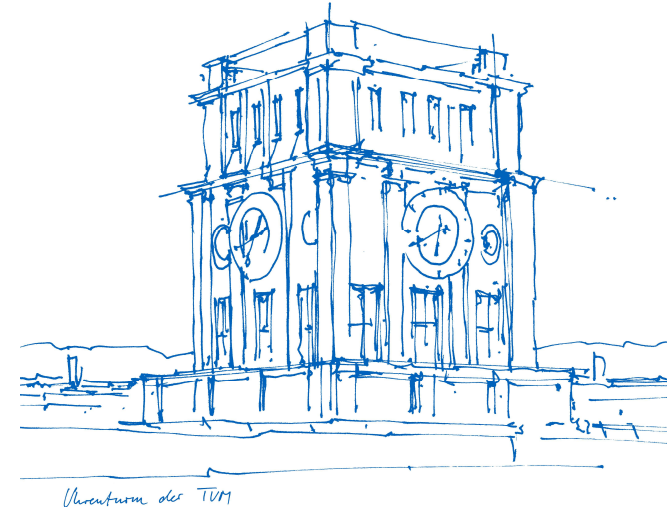
089 289 15027, Raum: 5510.EG.005

heike.pleisteiner@tum.de



Agenda

- Die TUM & die TUM School of Engineering and Design
- **M. Sc. Human Factors Engineering**
 - Wofür steht HFE? / Eckdaten
 - Struktur des Studiengangs
 - Pflichtmodule, fachliche Spezialisierung, Kompetenzerweiterung, interdisziplinäres Projekt, überfachliche Ergänzung & *Master's Thesis*
 - Wo finde ich was?
 - Das Wiki als wichtigste Informationsquelle
 - Berufliche Tätigkeitsbereiche nach Studienschwerpunkten
 - Bewerbungsverfahren / Eignungsverfahren



Wichtiger Hinweis

Da die finale Genehmigung des M. Sc. HFE durch den Hochschulrat noch aussteht, gilt leider auch weiterhin, dass alle heute mit Ihnen geteilten Informationen noch unter Vorbehalt zu betrachten sind:

Bitte beachten Sie:

Der Masterstudiengang *M. Sc. Human Factors Engineering* wird ab dem Wintersemester neu starten. Das Bewerbungsverfahren für das Wintersemester wird ab dem 1. April 2024 geöffnet sein. Der Bewerbungsschluss ist der 31. Mai 2024. Wir werden in den kommenden Wochen sukzessive alle wichtigen Informationen online stellen. Wir bitten hier noch um etwas Geduld.

Da der finale Beschluss durch den Hochschulrat noch nicht vorliegt, sind alle Informationen noch unter Vorbehalt zu betrachten.

Weiterer wichtiger Hinweis

Studiengebühren für Studierende aus Nicht-EU-Ländern

An der Technischen Universität München (TUM) werden ab Wintersemester 2024/25 Gebühren für internationale Studierende aus Drittstaaten erhoben, die sich neu in einen Studiengang einschreiben.



<https://www.tum.de/studium/studienfinanzierung/studiengebuehren-fuer-studierende-aus-nicht-eu-laendern>

Die TUM & die TUM School of Engineering and Design

Die TUM School of Engineering and Design

TUM Master's Days

Sie interessieren sich für einen Masterstudiengang an der TUM? Bei den virtuellen **TUM Master's Days** haben Sie die Möglichkeit, die TUM, ihre Studienangebote und zahlreiche Serviceeinrichtungen näher kennenzulernen.

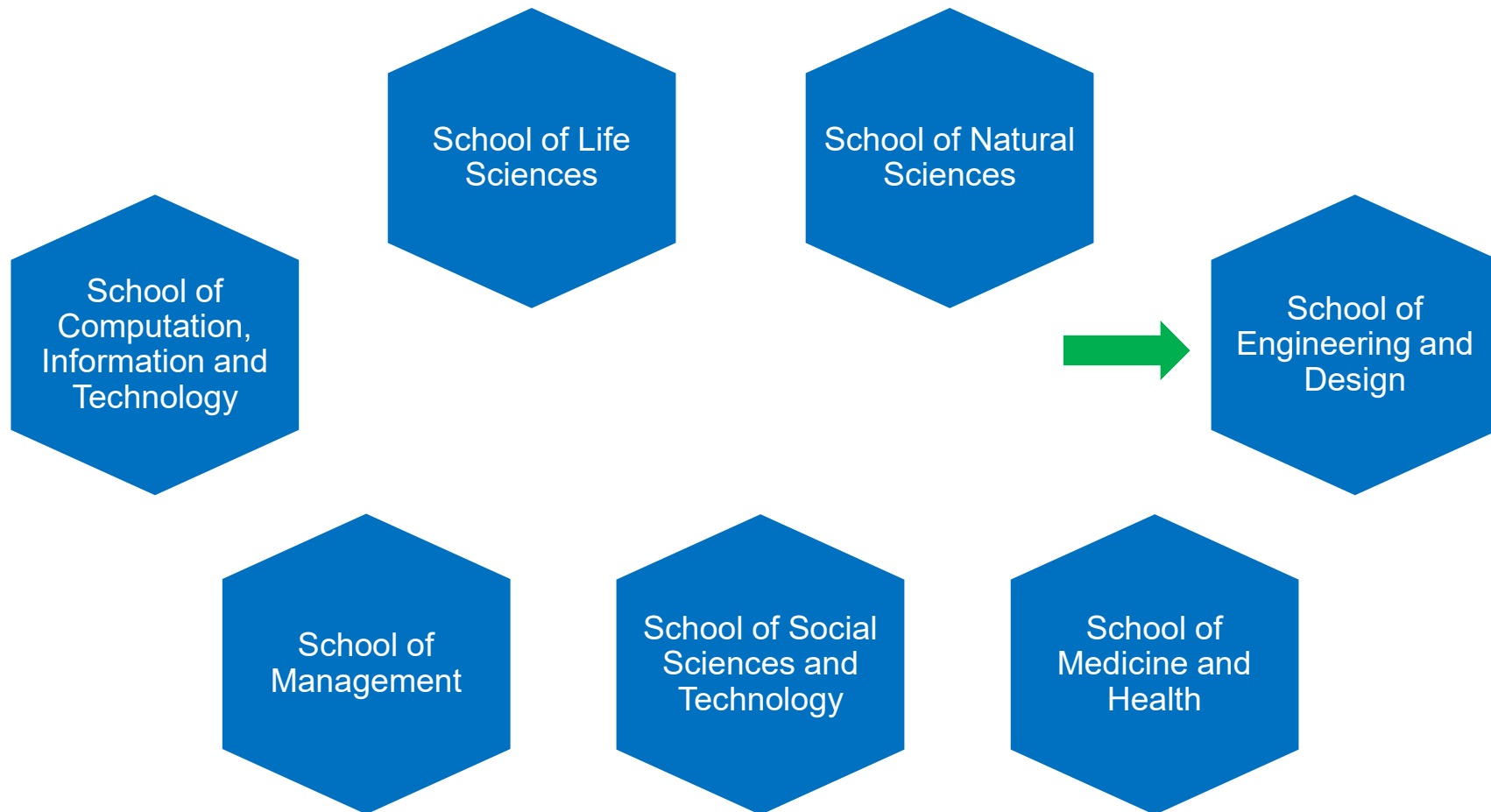
Die virtual Master's Days 2024 werden vom **18. bis zum 22. März 2024** stattfinden. Das Programm finden Sie unten auf dieser Seite. Wenn Sie informiert werden möchten, sobald die Anmeldung zu den Veranstaltungen möglich ist, tragen Sie sich gerne [hier](#) ein.



Bilder: Astrid Eckert, Daniel Delang, Andreas Heddergott / TUM; Israel Tan Si Lie / TUMCREATE

<https://www.tum.de/studium/im-studium/das-studium-beginnen/masters-days>

Die TU München: 7 Schools



TUM School of Engineering and Design



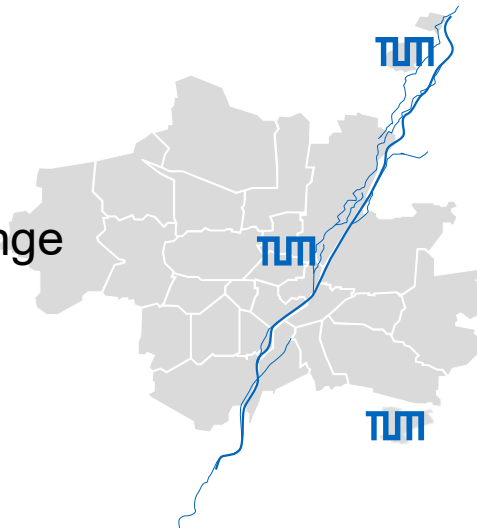
Gesamtanzahl Studierende (B. Sc., M. Sc.)
über 11.000



Anzahl Studiengänge
über 40



Anzahl nicht-wissenschaftlich Mitarbeitende
ca. 500



Studienanfänger*innen Bachelor + Master pro Jahr
ca. 4.700



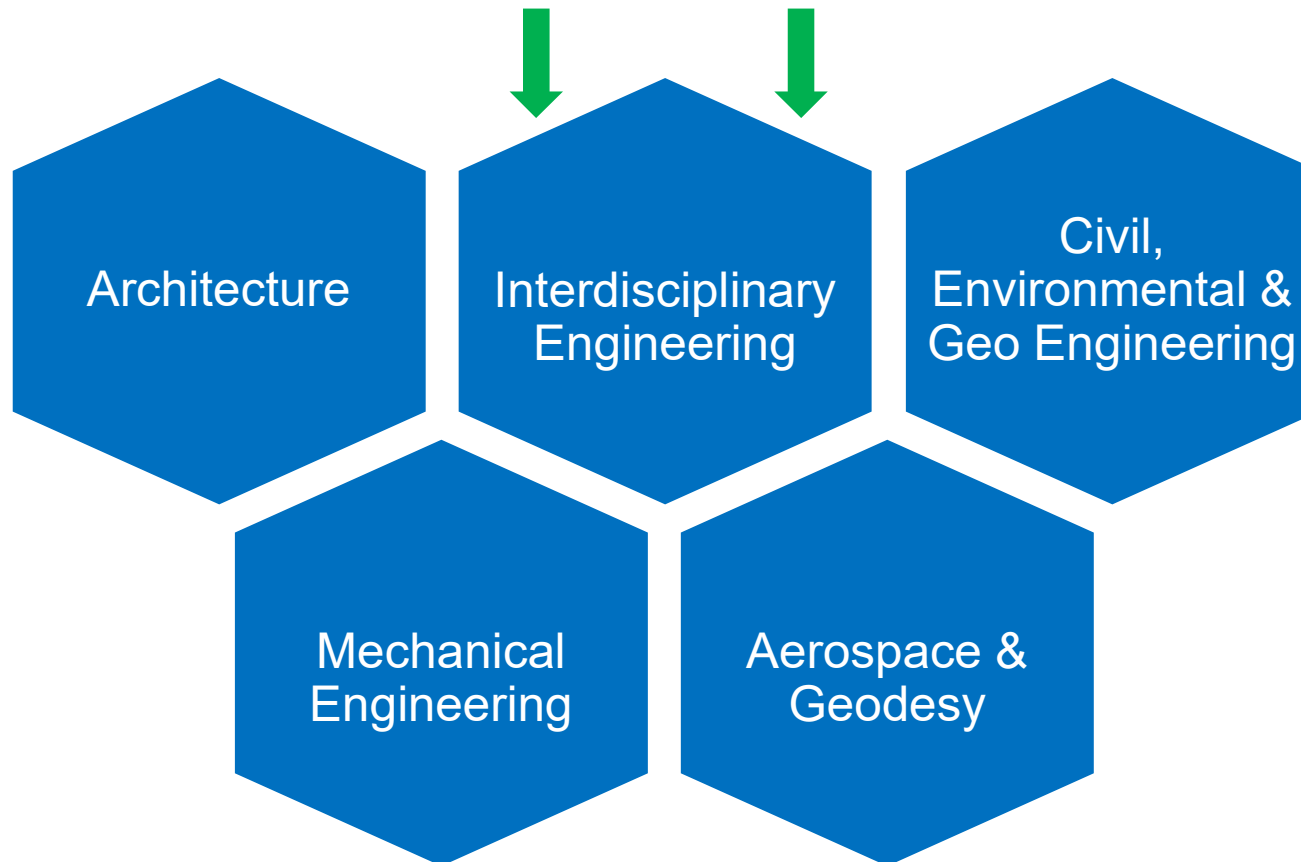
Anzahl Professor*innen
ca. 135



Anzahl wissenschaftlich Mitarbeitende
ca. 2.000

<https://www.ed.tum.de/ed/startseite/>

TUM School of Engineering and Design



TUM School of Engineering and Design



© Uli Benz / TU München

<https://www.ed.tum.de/en/ed/home-1/>

TUM School of Engineering and Design: Studiengänge Interdisciplinary Engineering

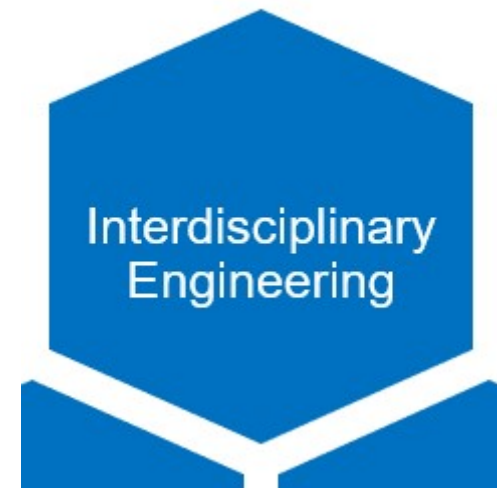
Bachelor:

- B. Sc. Ingenieurwissenschaften

Master:

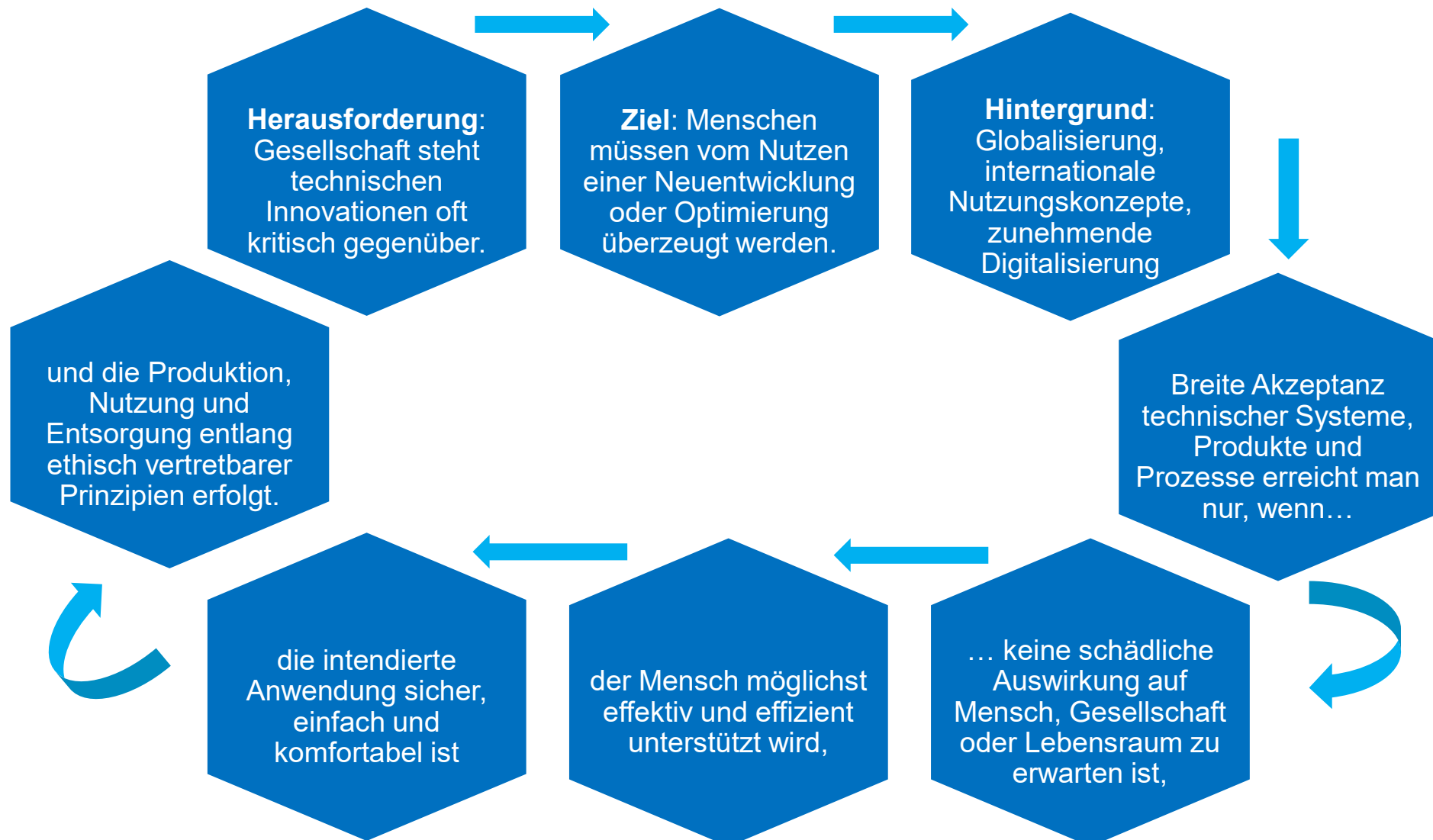
- M. Sc. Industrielle Biotechnologie (IBT)
- M. Sc. Human Factors Engineering (HFE)
- M. Sc. Materials Science and Engineering (MS&E)
- M. Sc. Power Engineering (PE)
- M. Sc. Risk and Safety (R&S)

Orientierungssemester studium MINT



M. Sc. Human Factors Engineering

Wofür steht HFE?



Wofür steht HFE?

Der Studiengang M. Sc. HFE bildet gezielt Expertinnen und Experten aus,

die über die methodischen, technischen und interdisziplinär geprägten Kompetenzen verfügen,

um die Entwicklungsprozesse für die in der Zukunft notwendigen technischen Systeme erfolgreich begleiten zu können.

Wofür steht HFE?

Der Begriff „technische Systeme“ ist dabei sehr weit gefasst:



Eckdaten

Abschluss (akademischer Grad)
Master of Science (M. Sc.)

Studienort
Garching, München Innenstadt

Unterrichtssprache
Deutsch (Englisch)

Umfang (Studienleistung)
120 Credits

Regelstudienzeit
4 Semester (Vollzeit)



© Burak Karakaya / TUM

Struktur des Studiengangs

Pflichtmodule (42 Credits)

- methodische Grundlagen
- keine Wahlmöglichkeit

Wahlbereich fachliche Spezialisierung (mindestens 30 Credits)

- drei Schwerpunkte stehen zur Auswahl

Kompetenzerweiterung (fachspezifische Kompetenzen aus dem Bachelorstudium)

Wahlbereich interdisziplinäres Projekt (mindestens 10 Credits)

- interdisziplinär zusammengestellte Teams von Studierenden arbeiten gemeinsam an einer Problemstellung (z. B. Gestaltung eines Cockpits)

Wahlbereich überfachliche Ergänzung (mindestens 8 Credits)

Master Thesis (30 Credits)

- 4. Semester

Pflichtmodule HFE (42 Credits)

Zentraler Bestandteil der Ausbildung sind folgende Pflichtmodule:

Grundlagen Human Factors und Ergonomie	5 CP
Ergonomisches Praktikum	4 CP
Interdisziplinäres Arbeiten	5 CP
Seminar Angewandte Statistik	5 CP
Ethikanträge in der Mensch-Technikforschung	2 CP
Methods of Product Development	5 CP
Digitale Menschmodellierung – Grundlagen	5 CP
Menschliche Zuverlässigkeit	5 CP
Foundations of Design Practice	6 CP

Vermittlung der notwendigen methodischen Grundlagen für den Studiengang

Wahlbereich fachliche Spezialisierung (30 Credits)

Drei Schwerpunkte stehen zur Auswahl:

Schwerpunkt 1
Biomechanische
Modellierung

Schwerpunkt 2
Mensch-Maschine-
Interaktionsdesign

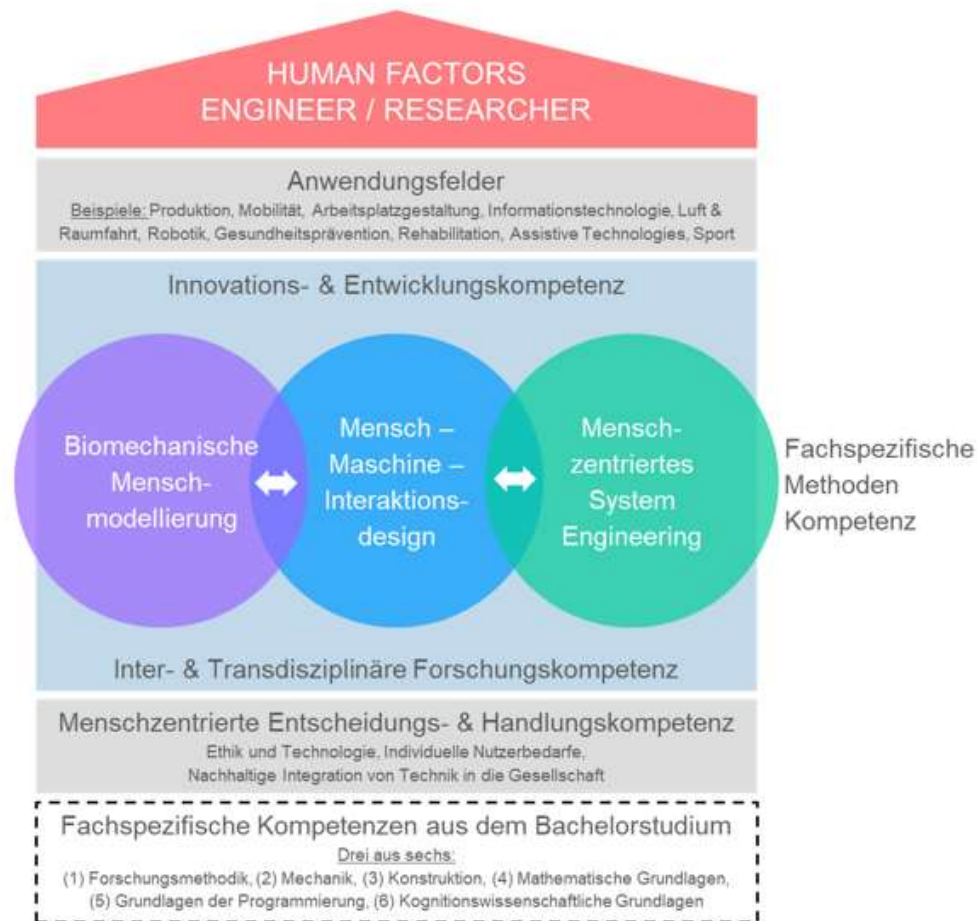
Schwerpunkt 3
Menschzentriertes
Engineering

In einem Schwerpunkt sind mindestens 20 Credits zu erwerben. Diese können durch 10 Credits aus einem der beiden Nachbarschwerpunkte ergänzt werden. Es können aber auch 30 Credits aus nur einem Schwerpunkt gewählt werden.

Kompetenzerweiterung

- Im Wahlbereich fachliche Spezialisierung werden auch eng definierte komplementäre Kompetenzen auf Bachelorniveau zum Angleichen vermittelt, die für den Studiengang unerlässlich sind.
- Diese Module sind in sechs Bereiche gegliedert.
- Alle Studierenden bringen aus ihrem Vorstudium ausreichende Kompetenzen in mindestens drei dieser Bereiche mit.
- Haben Studierende noch nicht mehr als diese drei Kompetenzen erworben, so müssen sie ein Modul aus dem Wahlbereich „Kompetenzerweiterung“ belegen.

Kompetenzerweiterung: Qualifikationsprofil HFE



Wahlbereich interdisziplinäres Projekt (10 Credits)

- Teamarbeit interdisziplinär zusammengestellter Teams von Studierenden
- Teamwork an einer bestimmten Problemstellung = Vorbereitung auf ein typisches späteres Arbeitsumfeld

Beispiele:

- Entwicklung, Gestaltung und Konzeptionierung von Schulmobiliar (Tische und Stühle für Schülerinnen und Schüler)
- Gestaltung eines Exoskeletts für die manuelle Lastenhandhabung in einem produzierenden Gewerbe
- Gestaltung eines Cockpits (z. B. Fahrzeug, Flugzeug etc.)

Wahlbereich überfachliche Ergänzung (8 Credits)

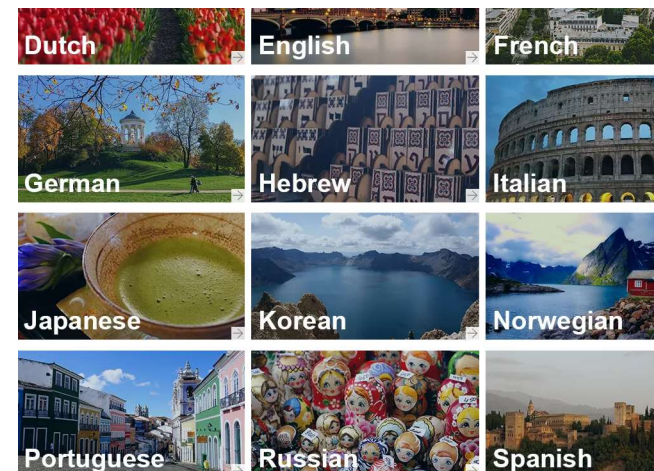
- Der Bereich „überfachliche Ergänzung“ bietet den Studierenden die Freiheit, 8 Credits entsprechend ihrer persönlichen Neigungen zu absolvieren.
- Hier können fachlich übergreifende Module frei aus dem Gesamtangebot der TUM oder auch anderer Hochschulen gewählt werden.
- Beispiele hierfür wären die Projektwochen oder auch ein Sprachkurs.

Ausschreibung: Projektwochen 2025

Bis 21. April 2024 können sich Lehrende der TUM für die Projektwochen-Förderung auch Projekte gefördert, die zu verschiedenen Zeiten im Wintersemesters stattfinden.

Alle Informationen zu den Projektwochen für Lehrende finden Sie auf der [Webseite](#).

Dort finden Sie auch eine Übersicht von [FAQ zu den Projektwochen](#) (Mitarbeiter)



Wo finde ich was?

Hoffentlich in Kürze freigeschaltet werden nach finalem Beschluss durch den Hochschulrat:

- die allgemeinen Seiten der TUM zum Studienangebot HFE
- die Webseite der School of Engineering and Design zum HFE
- HFE-Wiki



Das Wiki als wichtigste Informationsquelle

<https://collab.dvb.bayern/display/TUMedschooloffice/M.Sc.+Human+Factors+Engineering>

Bereits jetzt aktualisiert, wenn auch unter Vorbehalt zu betrachten, ist der Bereich für „Studieninteressierte“:

Seiten / ... / M.Sc. Human Factors Engineering UNVERÖFFENTLICHTE ÄNDERUNGEN Bearbeiten Inline-Kommentare anzeigen Eavort Beobachtung(W) Teilen(S)

Studieninteressierte / Prospective Students – M. Sc. HFE

Bitte beachten Sie:

Der Masterstudiengang *M. Sc. Human Factors Engineering* wird ab dem Wintersemester neu starten. Das Bewerbungsfenster für das Wintersemester wird ab dem 1. April 2024 geöffnet sein. Der Bewerbungsschluss ist der 31. Mai 2024. Wir werden in den kommenden Wochen sukzessive alle wichtigen Informationen online stellen. Wir bitten hier noch um etwas Geduld.

Da der finale Beschluss durch den Hochschulrat noch nicht vorliegt, sind alle Informationen noch unter Vorbehalt zu betrachten.

- [Studiengangsprofil](#)
 - [Qualifikationsprofil](#)
 - [Zielsetzung des Studiengangs](#)
 - [Beteiligte Lehrstühle](#)
- [Voraussetzungen](#)
- [Bewerbung](#)
- [Eignungsverfahren](#)
 - [Erste Stufe](#)
 - [Zweite Stufe und Eignungsgespräche](#)
- [Haftungsausschluss](#)

[Studiengangsprofil](#)

Qualifikationsprofil

Durch die forschungsorientierte und anwendungsnahe Ausrichtung des Studiengangs *M. Sc. Human Factors Engineering* werden die Studierenden auf ein lebenslanges Lernen und den Einsatz in Berufsfeldern des Maschinenwesens in der Industrie, dem Dienstleistungssektor oder dem öffentlichen Bereich vorbereitet. Sie beherrschen sozialempirische Forschungsmethoden bis hin zu

Please note:

The master degree program *M. Sc. Human Factors Engineering* will start from the coming winter semester 2024-25. The applications for the winter semester will open on 1 April 2024. The application deadline will be 31 May 2024. All the important information will be put online within the coming weeks. We kindly ask for your patience.

As the final decision by the University Council has not yet been made, we would kindly remind you that all information is still subject to change.

- [Study program profile'](#)
 - [Qualification profile'](#)
 - [Objective of the degree program'](#)
 - [Chairs involved'](#)
- [Prerequisites'](#)
- [Application'](#)
- [Assessment Procedure'](#)
 - [First Stage'](#)
 - [Second Stage and Assessment Interviews'](#)
- [Disclaimer'](#)

[Study program profile'](#)

Qualification profile'

The both research- and application-oriented focus of the *M. Sc. Human Factors Engineering* degree program prepares students for lifelong learning and employment in the professional fields of mechanical engineering in industry, the service sector, or the public sector. They master both social empirical research methods as well as complex procedures of (inferential) statistics, but can also set up a

Tätigkeitsbereiche nach Studienschwerpunkten

Die folgenden primären Tätigkeitsbereiche wurden entlang der Studienschwerpunkte identifiziert:

Schwerpunkt Biomechanische Menschmodellierung

- Als Experte/Expertin oder Manager/Managerin für die anthropometrische Produktauslegung in den Bereichen Gesundheit und Sport (z. B. für Orthopädie, assistive Technologien, Wearables, Bewegungssensoren etc.)
- Als Experte/Expertin oder Manager/Managerin für die Kollaboration von Menschen und technischen Systemen in komplexen Anwendungsbereichen (z. B. für Mensch-Roboter-Interaktion, Kooperation oder Kollaboration, Arbeitsplatzanalysen etc.)

Schwerpunkt 1
Biomechanische
Modellierung



© Prof. Dr. Veit Senner

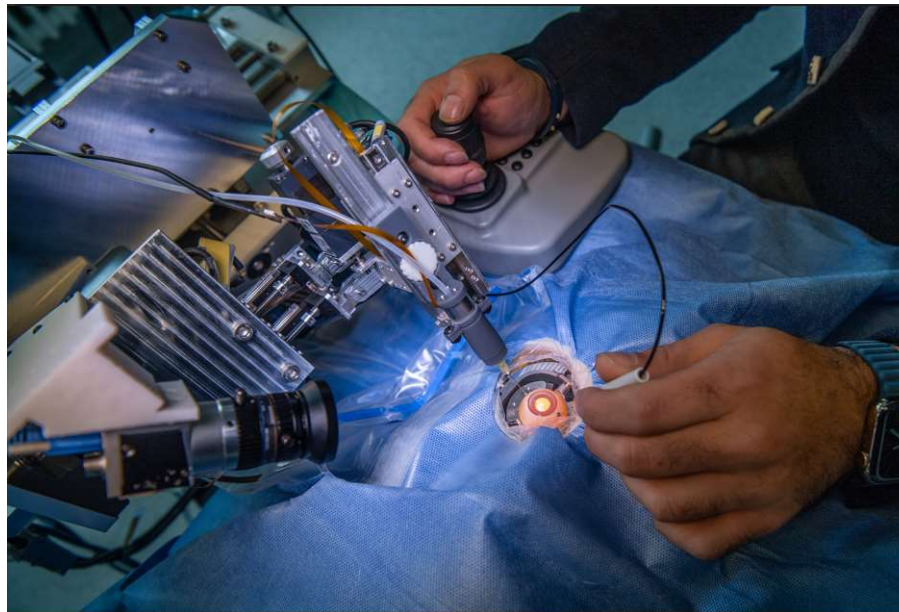
Tätigkeitsbereiche nach Studienschwerpunkten

Die folgenden primären Tätigkeitsbereiche wurden entlang der Studienschwerpunkte identifiziert:

Schwerpunkt Mensch-Maschine Interaktionsdesign

- Als Experte/Expertin oder Manager/Managerin für die menschenzentrierte Gestaltung und Evaluation von Benutzerschnittstellen technischer Produkte (z. B. in den Bereichen Mobilität, Informationstechnologie, Telekommunikation, Gesundheit/Pharma, für Fahrzeug- und Flugzeugcockpits, Medizingeräte, Apps, Websites)
- Als Experte/Expertin oder Manager/Managerin für die Erforschung und Analyse von Nutzerbedürfnissen und -anforderungen für zukünftige Produktauslegungen und -strategien (z. B. für Kunden- und Zielgruppenorientierung, Einsatzmöglichkeiten und Ethik neuer Technologien etc.)

Schwerpunkt 2
Mensch-Maschine-
Interaktionsdesign



© Andreas Heddergott / TUM

Tätigkeitsbereiche nach Studienschwerpunkten

Die folgenden primären Tätigkeitsbereiche wurden entlang der Studienschwerpunkte identifiziert:

Schwerpunkt Menschzentriertes Systems Engineering

- Als Experte/Expertin oder Manager/Managerin für Human Factors in der Entwicklung komplexer Mensch-Maschine-Systeme (z. B. im Bereich Mobilität, Verkehr, Luftfahrt, Produktion, Gesundheit/Pharma etc.)
- Als Experte/Expertin oder Manager/Managerin in den Bereichen Arbeitsplatzgestaltung oder Organisationsgestaltung mit dem Schwerpunkt auf ergonomische Aspekte (z. B. für Produktionsarbeitsplätze, Personalmanagement und Personalentwicklung, Sicherheitsmanagement etc.)

Schwerpunkt 3
Menschzentriertes
Engineering



© Burak Karakaya / TUM

Ihre Bewerbung: Eckdaten

Beginn des Studiums

zum Wintersemester und zum Sommersemester möglich

Bewerbungszeitraum für das Wintersemester

1. April bis 31. Mai

Bewerbungszeitraum für das Sommersemester

1. November bis 15. Januar

Art der Zulassung

Eignungsverfahren für Masterstudiengänge

Erforderlicher Sprachnachweis

Deutsch



Ihre Bewerbung: Eckdaten

Mindestvoraussetzungen für ein Masterstudium an der TUM
erster anerkannter Hochschulabschluss (B. Sc.) + Eignungsverfahren

Wie bewerbe ich mich?

über das Bewerbungsportal TUMonline (während des Bewerbungszeitraums)

Welchen Abschluss sollte ich haben?

einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen, qualifizierten,
mindestens sechssemestrigen Bachelorabschluss

In welchem Bereich sollte ich diesen Bachelorabschluss haben?

in den Ingenieurwissenschaften, den Naturwissenschaften, den
Humanwissenschaften oder in Design/Gestaltung

Ihre Bewerbung: Eckdaten

Kompetenzen aus dem Vorstudium

Aus den folgenden sechs Fächergruppen müssen mindestens drei bestandene Modulprüfungen mit jeweils mindestens 4 Credits nachgewiesen werden:

Forschungsmethodik, Mechanik, Konstruktion, mathematische Grundlagen, Grundlagen der Programmierung, kognitionswissenschaftliche Grundlagen

Im Rahmen des Studiengangs ist gegebenenfalls die Leistung aus einer vierten der genannten Fächergruppen zu belegen.

Falls Sie die Qualifikationsvoraussetzungen aufgrund fehlender Leistungen in drei der genannten Fächergruppen nicht erfüllen, empfehlen wir den Besuch entsprechender Vorlesungen bereits im Bachelorstudium.

Ihre Bewerbung: Welche Dokumente müssen Sie bei der Onlinebewerbung einreichen?

Bachelor-Zeugnis und Bachelor-Urkunde oder Fächer- und Notentranskript

Falls Zeugnis und Urkunde zum Zeitpunkt der Bewerbung noch nicht vorliegen, reichen Sie stattdessen Ihr Transcript ein.

Ihr *Transcript of Records* muss Module im Umfang von mindestens 140 Credits bei einem sechsemestrigen Bachelorstudium aufweisen, bei einem siebensemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 170 Credits und bei einem achtsemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 200 Credits.

Das *Transcript of Records* muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein.

Lebenslauf

Dieser muss lückenlos und aktuell sein.

Ihre Bewerbung: Welche Dokumente müssen Sie bei der Onlinebewerbung einreichen?

Modulhandbuch / Modulbeschreibungen

Benötigt wird das dem Erststudium zugrundeliegende Curriculum, aus dem die jeweiligen Modulinhalte und die vermittelten Kompetenzen hervorgehen müssen (z.B. Modulhandbuch, Modulbeschreibungen).

Curricularanalyse

Hochzuladen ist das von der TUM School of Engineering and Design herausgegebene Formular, in dem die Bewerberinnen und Bewerber die besten 140 Credits zusammenstellen.

Sprachnachweis Deutsch

Details zu anerkannten Sprachnachweisen finden Sie hier:

<https://www.tum.de/studium/bewerbung/infoportal-bewerbung/zulassungsvoraussetzungen/sprachnachweise>

Ihre Bewerbung: Welche Dokumente müssen Sie bei der Onlinebewerbung einreichen?

Motivationsschreiben

Optional kann als Grundlage für ein mögliches Eignungsgespräch eine schriftliche Begründung von maximal einer DIN-A4 Seite für die Wahl des Studiengangs *Human Factors Engineering* eingereicht werden.

Personalausweis oder Reisepass

es wird eine Kopie benötigt – Sie haben das Recht, die ausstellende Behörde, die Seriennummer und die Ausweisnummer zu schwärzen

Vorprüfungsdokumentation (VPD) von uni-assist

wird benötigt bei Masterzugangsberechtigung (also z. B. Bachelorabschluss), die/der nicht in einem Land der EU oder der Schweiz erworben wurde

Eignungsverfahren: Wie werden die Studierenden ausgewählt?

zweistufiger Prozess

der Lehrstuhl prüft nach Eingang Ihrer offiziellen Bewerbung, ob Sie die spezifischen Anforderungen für den Masterstudiengang erfüllen

erste Stufe

Hier werden die Bachelor-Abschlussnote sowie die fachliche Qualifikation mittels eines Punktesystems bewertet.

Bewerberinnen und Bewerber mit sehr guten bis guten Ergebnissen werden direkt zugelassen.

Personen mit schlechten Ergebnissen erhalten eine Ablehnung.

Kandidatinnen und Kandidaten, für die in der ersten Stufe kein eindeutiges Ergebnis ermittelt werden kann, durchlaufen die zweite Stufe des Eignungsverfahrens.

Eignungsverfahren: Wie werden die Studierenden ausgewählt?

zweite Stufe

In der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens werden Sie zu einem minimal 20- und maximal 30-minütigen Auswahlgespräch eingeladen.

Über Ihre letztendliche Eignung entscheiden dann Ihre Note, Ihre fachliche Qualifikation sowie das Ergebnis des Auswahlgesprächs.

Zeitpunkt der Auswahlgespräche

Die Eignungsgespräche zum Wintersemester finden im Juli und August statt, die Eignungsgespräche zum Sommersemester im März.

Noch mal zu Ihrer Motivation

- Sie suchen nach einer interdisziplinären Ausbildung an der Schnittstelle von Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Humanwissenschaften und Design sowie Gestaltung
- Sie suchen nach einer wissenschaftlichen Ausbildung in kleiner Kohorte (ca. 30 Studierende pro Semester) mit Buddyprogramm und individueller Betreuung



© Dr.-Ing. Andreas Haslbeck



© Burak Karakaya / TUM

**Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung.
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**