UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES UPPER AUSTRIA
OBERÖSTERREICH

Campus Hagenberg

HCC

MSc

Berufsbegleitend

# Human-Centered Computing

## Menschenzentriertes Design von IT-Systemen

Die Vernetzung von Mensch und Computer wird immer enger, die Digitalisierung schreitet in allen unseren Lebensbereichen voran. Damit die zunehmend komplexe Technik dahinter auch zukunftsträchtig und menschengerecht ist, muss die Mensch-Maschine-Schnittstelle viel stärker den Bedürfnissen des Menschen angepasst werden. User-Centered Design und Responsible Innovation spielen dabei eine wichtige Rolle.

Das berufsbegleitende Masterstudium Human-Centered Computing bietet eine umfassende Ausbildung im Bereich Human-Centered Design mit technischer und humanwissenschaftlicher Methoden-Kompetenz und verwirklicht damit den für die Herausforderungen notwendigen interdisziplinären Ansatz in seiner ganzen Breite.

### Karriere

Absolvent*innen sind gefragte Expert*innen beim Design und der Entwicklung von innovativen digitalen Systemen. Sie haben ausgezeichnete Kenntnisse in den Bereichen User Experience (UX), Mensch-Computer-Interaktion (HCI) und Interaktionstechniken wie Mixed/Virtual Reality (MR/VR) und Voice Computing. Dazu haben Sie nicht nur gestalterische Kenntnisse im Bereich des Interaktionsdesigns, der Informationsvisualisierung und multimodaler Schnittstellen erworben, sondern sind auch mit den technischen Grundlagen der notwendigen Sensorik, Signalverarbeitung und des maschinellen Lernens vertraut.

In dieser Rolle als Expert*in von Mensch-Technik-Systemen beherrschen Sie viele Bereiche, die für die erfolgreiche Entwicklung benutzergerechter digitaler Produkte und Dienstleistungen von Interesse sind. Daher können Sie interdisziplinäre Teams aufbauen und führen.

### Themen

Human-Centered Design mit den Schwerpunkten

- **Interaktionsdesign und UX** ergänzt um bzw. vertieft mit Themen wie Adaptivität und Personalisierung, Industrial Design, Prototyping, ...
- **Datenverarbeitung- und Visualisierung:** Aufbau der Datenkompetenz (Data Literacy) praxisnah z. B. mit Einsatz von maschinellem Lernen oder/und interaktiver Informationsvisualisierungen
- **Interaktionstechniken**: technische Konzepte für moderne Userschnittstellen. z. B. MR, VR, Voice Computing, Robotik, Sensorik, ...
- **Psychologie & Physiologie:** v. a. Kognitions- und Arbeitspsychologie sowie visuelle und auditive Wahrnehmung
- **Responsible Innovation:** Technikfolgenabschätzung, nachhaltiges Change Management, Design Thinking, Ethik, ...

**Akademischer Abschluss**
→ Master of Science in Engineering (MSc)

**Studiendauer**
→ 4 Semester (120 ECTS)

**Zahl der Studienplätze je Studienjahr**
→ 20

**Zugangsvoraussetzungen**
→ abgeschlossenes, facheinschlägiges Bachelor- oder Diplomstudium (FH oder Universität) mit mindestens 15 ECTS-Punkten aus dem Bereich Informatik und mindestens 4 ECTS-Punkten aus dem Bereich Projektentwicklung und/oder -management

**Bewerbung**
→ online – Tipps & Termine auf fh-ooe.at/bewerbung

**Aufnahmeverfahren**
→ Bewerbungsgespräch

**Anerkennung nachgewiesener Kenntnisse**
→ für einzelne Lehrveranstaltungen möglich

**Kosten**
→ € 363,36 pro Semester + ÖH-Beitrag für Studierende aus EU- und EWR-Staaten

**fh-ooe.at/hcc**

# Studienplan

| Lehrveranstaltungen | ECTS / Semester | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| **→ Technische Kompetenzen** | | | | | |
| Technikfolgenabschätzung, Nachhaltigkeit und Responsible Innovation | | 3 | | | |
| Sensorik | | 1,5 | | | |
| Signal- und Bildverarbeitung | | 5,5 | | | |
| Augmented Reality | | | 5,5 | | |
| Machine Learning | | | 5,5 | | |
| Datenvorverarbeitung und -analyse | | | 3 | | |
| Human-Centered Automation und Robotics | | | 3 | | |
| Multimodale Systeme | | | 5,5 | | |
| Adaptivität und Personalisierung | | | | 5,5 | |
| Aktuelle Themen A | | | | 2 | |
| Aktuelle Themen B | | | | 2 | |
| Quality Engineering | | | | | 3 |
| **→ Humanwissenschaftliche Kompetenzen** | | | | | |
| Grundlagen der Physiologie | | 3 | | | |
| Kognitionspsychologie | | 1,5 | | | |
| Wahrnehmungspsychologie | | 1,5 | | | |
| Pathophysiologie | | | 3 | | |
| Arbeitspsychologie | | | | 3 | |
| **→ Methoden-Kompetenz** | | | | | |
| Design, Prozess und Prototyping | | 5,5 | | | |
| Fortgeschrittene Evaluation und Forschungsmethoden | | 3 | | | |
| User Experience Design | | 5,5 | | | |
| Informationsvisualisierung | | | 3 | | |
| Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben | | | 1,5 | | |
| Design Thinking zur Innovationsentwicklung | | | | 4,5 | |
| Multimodales Interaktionsdesign | | | | 3 | |
| **→ Sozialkompetenzen** | | | | | |
| Intercultural Negotiation | | | | 1,5 | |
| Change Management | | | | 3 | |
| Datenschutz und Ethik | | | | 1,5 | |
| **→ Fachübergreifende Kompetenzen** | | | | | |
| Masterarbeitsprojekt | | | | 4 | |
| Masterarbeitsseminar | | | | | 2 |
| Masterarbeit | | | | | 24 |
| Masterprüfung | | | | | 1 |

**Die Kombination aus Technik, Methodik und Organisation sowie die breit gefächerten Inhalte der Schwerpunkte machen das Studium sehr spannend. Das Curriculum ist einzigartig in Österreich und war für mich der Hauptgrund dieses Studium in Hagenberg zu beginnen.**

Bernhard Nagelhofer, BSc MSc, Absolvent, Wien

ECTS: European Credit Transfer System
(= Anrechnungspunkte für Studienleistungen).
Es sind jeweils 30 ECTS pro Semester (insgesamt 120 ECTS) zu absolvieren.

### Berufsbegleitend studieren

Das Masterstudium Human-Centered Computing ist so organisiert, dass es optimal neben dem Beruf absolviert werden kann. Der Lehrbetrieb beschränkt sich auf Freitag 14.40 bis 20.30 Uhr sowie Samstag 8.00 bis ca. 15.30 Uhr. Drei bis vier solcher Wochenenden werden im Onlinemodus absolviert. Zusätzlich gibt es einzelne ganztägige Blöcke zu spezifischen Themen sowie maximal eine Blockwoche pro Semester.

Üblicherweise beginnt das Wintersemester bereits Mitte September mit einem Block und läuft dann im regelmäßigen Rhythmus Freitag und Samstag weiter.

### Praxis und Forschung im Studium

Die Forschung am Studiengang konzentriert sich derzeit auf zwei Themenbereiche. Einer davon umfasst die interaktive Visualisierung von großen Datenmengen. Für den erfolgreichen Einsatz von „Big Data“ ist ein intuitives Bedienkonzept notwendig. Softwarehersteller und Beratungsunternehmen in diesem Bereich haben in der Regel zu wenig Erfahrung mit der benutzerzentrierten und kognitiv-optimalen Gestaltung interaktiver Visualisierungen für PCs, Mobilgeräte und große hochauflösende Displays und müssen dahingehend besser unterstützt werden.

Der zweite Bereich umfasst menschenzentrierte industrielle Arbeitsplätze im Kontext von Industrie 4.0. Hier ist das Ziel, universelle Methoden und Systeme zur digitalen Assistenz von Produktionsmitarbeiter*innen am Arbeitsplatz zu entwerfen und eine gefahrlose Interaktion von Mensch und Maschine durch eine sensorgestützte Situations- und Statuserfassung zu gewährleisten. Diese Trainings- und Assistenzmaßnahmen zur Steigerung der Qualität und Effizienz bis hin zu kleinsten Losgrößen reichen von produktspezifischen Arbeitsanweisungen auf einem Bildschirm, über Augmented Reality-Systeme bis zu kollaborativen Robotern am Arbeitsplatz.

### International

Ein Auslandssemester an einer der Partneruniversitäten ist auch für berufsbegleitend Studierende möglich!

### Gut zu wissen

→ Personen aus vielen Fachbereichen (Software Engineering, Informatik, Automatisierungstechnik, Medientechnik, Mobile Computing, Mechatronik etc.) absolvieren diesen IT-Studiengang und kommen auch aus dem Raum Wien, Graz, Innsbruck, München sowie Passau.

## Kontakt

**Studiengangsleitung**
→ FH-Prof. DI Dr. Werner Kurschl
**Studiengangsadministration**
→ Mag.ª Sonja Pilz

FH OÖ Fakultät für Informatik,
Kommunikation und Medien
Softwarepark 11, 4232 Hagenberg/Austria
+43 5 0804 22901 I hcc@fh-hagenberg.at
fh-ooe.at/hcc

09/26