

# Informationen über das Lehrangebot Ingenieurpsychologie für Studierende der Psychologie und der Informatik

Wie passen Mensch und Technik zusammen?

Die heutige Umgebung des Menschen wird mehr und mehr durch Technik geprägt, deren Funktionen und Wirkungen meist nicht anschaulich wahrnehmbar und nicht durch einfache Handlungen beherrschbar sind. Technik muss, damit sie beherrschbar bleibt, an den Menschen angepasst und gestaltet werden. Hier liegt ein bedeutendes Aufgabenfeld für die Psychologie, für ingenieur-wissenschaftliche Disziplinen und für die Informatik.

## Lehrinhalte

Das Lehrangebot im Fach Ingenieurpsychologie richtet sich an

- Studierende der Psychologie, die Arbeits- und Organisationspsychologie als Wahl- oder Schwerpunkt-fach studieren, bzw.
- Studierende, die sich für die Psychologie als Wahlpflichtfach (Nebenfach) entschieden haben.

Das Ziel der Ingenieurpsychologie besteht darin, technische Systeme so zu gestalten, dass sie vom Menschen schnell, sicher und ohne Mühe beherrscht, gesteuert, überwacht und benutzt werden können. Dies erfordert die Anpassung von technischen Systemen an Eigenschaften des Menschen, insbesondere an Prozesse der Wahrnehmung, des Gedächtnisses und der Handlungssteuerung, an das Wissen und die Erfahrungen der individuellen Personen und an ihre spezifischen Aufgaben.

In der Ingenieurpsychologie werden deshalb Kenntnisse zu diesen psychischen Prozessen und Strukturen vermittelt. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, neue technische Entwicklungen unter dem Gesichtspunkt des Mensch-Technik-Verhältnisses zu analysieren, zu bewerten und zu beeinflussen, d. h. zu gestalten.

Besonderes Augenmerk wird dabei der Informations- und Kommunikationstechnik gewidmet. Die Analyse, Gestaltung und Bewertung von interaktiven Computersystemen - und insbesondere von Software - ist deshalb ein Schwerpunkt in der Ausbildung.

## Modulübersicht

Das Fach Ingenieurpsychologie leistet einen Beitrag zu den folgenden Modulen:

- Arbeits-, Ingenieur- und Organisationspsychologie (Wahlmodul BSc/BA) sowie (Master Basis/Vertiefung/Wahlpflicht)
- Arbeits- und Organisationspsychologie (HWM\_2.1)
- Arbeits-, ingenieur- und organisations-psychologische Intervention (HWM\_2.2)
- Analyse und Gestaltung von Mensch-Maschine-Systemen (SAO/BM\_3)
- Kognitive Ergonomie (SAO/WM\_2)
- Mensch-Computer-Interaktion (SAO/WM\_3)
- Wissensmanagement (SAO/WM\_5)

HWM = Hauptstudium Wahlmodul  
SAO/BM = Schwerpunkt A & O - Basismodul  
SAO/WM = Schwerpunkt A & O - Wahlmodul

Studierenden mit dem Schwerpunkt „Arbeits- und Organisationspsychologie“ wird zudem die Teilnahme an einem der beiden Forschungskolloquien „Arbeits- und Ingenieurpsychologie“ bzw. „Organisations- und Sozialpsychologie“ empfohlen.

Studierende der Psychologie nach der alten Studienordnung von 1996 können einige Lehrveranstaltungen und die entsprechenden Leistungsnachweise auch für das Basis- oder Schwerpunktfach „ABO-Psychologie“ nutzen. Diese Lehrveranstaltungen sind mit „+“ bzw. „\*“ gekennzeichnet. Studierende, die sich in der Forschungsvertiefung „Ingenieurpsychologie“ nach der Studienordnung von 1996 prüfen lassen wollen, finden die entsprechenden Modalitäten auf der Website der Ingenieurpsychologie.

Alle Lehrveranstaltungen sind dazu geeignet, eigene Forschungsarbeiten im Rahmen von Studienprojekten und Diplomarbeiten vorzubereiten.

## Übergreifende Veranstaltungen

- ◆ ABO-Praktiker-Tag
- ◆ Forschungs- und Diplomandenseminar „Arbeits- und Ingenieurpsychologie“

## Lehrveranstaltungen

- ◆ **Einführung in die Ingenieurpsychologie\*\***  
Vorlesung 4. Semester (Wahlmodul BSc/BA)  
5. Semester (HWM\_2.1)  
1. Semester (Master Basisbereich)
- ◆ **Bedien- und Anzeigekonzepte in der Mensch-Technik-Interaktion**  
Seminar 5. Semester (Vertiefungsmodul BSc/BA)
- ◆ **Psychologie und Technik<sup>+</sup>**  
Seminar 7. Semester (SAO/BM\_3)
- ◆ **Einführung in die Software-Ergonomie**  
Vorlesung 7. Semester (SAO/WM\_2)
- ◆ **Innovative Konzepte der Mensch-Technik-Interaktion**  
Seminar 7. Semester (SAO/WM\_2)  
3. Semester (Master Wahlpflichtbereich)
- ◆ **Methoden der Usability Evaluation**  
Seminar 7. Semester (SAO/WM\_3)  
1. Semester (Master Basisbereich)
- ◆ **Sicherheit und Fehler in MMS**  
VL / SE 8. Semester (SAO/BM\_3)
- ◆ **Praktisches Usability Engineering**  
Seminar 8. Semester (SAO/BM\_3)
- ◆ **Website-Gestaltung zur Ingenieurpsychologie**  
Seminar 8. Semester (SAO/WM\_2)
- ◆ **Modelle der Mensch-Rechner-Interaktion**  
Vorlesung 8. Semester (SAO/WM\_3)
- ◆ **Videoseminar zur Software-Ergonomie**  
Seminar 8. Semester (SAO/WM\_3)
- ◆ **Denkwerkzeuge im Wissensmanagement**  
Seminar 8. Semester (SAO/BM\_4 | SAO/WM\_4 | SAO/WM\_5)  
1. Semester (Master Basisbereich)

**Bedien- und Anzeigekonzepte in der MRI**

(Vertiefung BSc/BA)

H.Wandke SE Di 09 – 11 RUD18 / 0.101

Dieses Seminar beschäftigt sich am Beispiel von Technik im Alltag (z.B. Heizungssteuerung, CD-Player, ...) mit Bedien- und Anzeigekonzepten in der Mensch-Technik-Interaktion. Als Grundlage lesen und diskutieren wir das Buch "Dinge des Alltags" von Donald Norman. Die Studierenden bilden Arbeitsgruppen, die anhand eines konkreten Beispiels reale Bedienkonzepte erkunden und dokumentieren.

**Innovative Konzepte der Mensch-Technik-Interaktion**

(Master Wahlpflichtbereich; SAO/WM\_2)

J. Heyden SE Mo 09 – 11 RUD18 / 3.208

In diesem Seminar werden aufbauend auf den Vorlesungen der Ingenieurpsychologie aktuell diskutierte Probleme und neue Trends in der Mensch-Technik-Interaktion behandelt. Neben spezifischen Problemfeldern (z.B. Complacency, Emotional Computing, Hilfe und Assistenz, Kooperative Mensch-Technik-Kommunikation, Social Networks) werden aktuelle Ansätze bei der Gestaltung von Benutzungsschnittstellen (z.B. Experience Design, multimodale Interaktion, quasi-intelligente Assistenten) und neue Techniken und Erscheinungsformen von Computern diskutiert (z.B. Natural User Interfaces, Apps & Pads, Virtual & Augmented Reality, Ubiquitous & Disappearing Computing).

**Einführung in die Ingenieurpsychologie**

(Wahlmodul BSc/BA; Master Basisbereich)

H. Wandke VL Mi 11 – 13 RUD26 / 0.310

Diese Vorlesung behandelt- illustriert durch zahlreiche Beispiele - die Grundlagen der Ingenieurpsychologie. Sie ist an kognitiven Prozessen des Menschen orientiert, nicht an technischen Systemkomponenten. Es wird ein Überblick über das Fachgebiet gegeben: Was ist ein Mensch-Maschine-System? Wie ist die Ingenieurpsychologie entstanden und welche Aufgaben hat sie? Wie funktioniert die menschliche Informationsverarbeitung in Mensch-Maschine-Systemen? Welchen Einfluss haben automatische Systeme auf das Verhalten von Menschen? Wie kann menschliches Handeln durch Assistenzsysteme unterstützt werden? Um den Vorlesungsstoff mit eigenen Aktivitäten anzureichern und die Inhalte erfahrbar zu machen, sollen zwei-wöchentlich Begleitaufgaben durch die Studierenden in Gruppen von 2 bis 3 Personen bearbeitet werden.

**Methoden der Usability Evaluation**

(Master Basisbereich; SAO/WM\_3)

H. Wandke SE Mo 13 – 15 RUD18 / 1.101

Diese Übung setzt ihren Fokus auf die Anwendung von Usability Methoden. Damit soll die Möglichkeit geboten werden, sowohl theoretische als auch praktische Kenntnisse in der Software-Ergonomie zu vertiefen. Jeder Teilnehmer soll am Ende der Übung Expertise bzgl. des von ihm benutzten Verfahrens und einen Überblick über weitere Methoden erworben haben. Gegenstand der Evaluation bildet das Softwaremodell einer Fernbedienung für einen Videorekorder bzw. die zu Grunde liegende Hardwarelösung. Dazu werden Gruppen gebildet. Jede Gruppe sucht sich für die Evaluation der Fernbedienung eine oder zwei Methoden von den 17 angebotenen aus. Anschließend soll zu jeder Methode eine Informationssammlung erstellt und die Methode selbst angewandt werden. Die Darstellung des verwendeten Verfahrens, die Erfahrungen im Umgang mit der Methode sowie die Zusammenfassung der Ergebnisse werden vor allen Teilnehmern präsentiert und vergleichend diskutiert.

**Denkwerkzeuge im Wissensmanagement**

(Master Basisbereich; SAO/BM\_4 oder SAO/WM\_4 oder SAO/WM\_5)

M. Sengpiel SE Mo 17 – 19 RUD18 / 1.101

Wissensmanagement beginnt beim individuellen Wissen, wobei Menschen seit Jahrtausenden externe Hilfsmittel, Denkwerkzeuge benutzen. Mit der Entwicklung und Vernetzung von Computern durch Internet-Technologien kam es dabei zu einer Explosion der Möglichkeiten, die geistige Arbeit des Menschen zu unterstützen. Ziel der Veranstaltung ist es, ausgehend vom historischen Kontext, Anforderungen an heutige Denkwerkzeuge für ein persönliches und organisationales Wissensmanagement zu erkunden, sowie aktuelle Lösungen kennenzulernen und aus kognitiv-ergonomischer Sicht zu diskutieren. Dabei reicht das Spektrum von der individuellen Informationsbeschaffung, -organisation und Präsentation im Studium bis zu neuen computerunterstützten Kommunikations- und Kooperationsformen (CSCW). Eigene Erfahrungen mit Denkwerkzeugen sollen eingebracht, neue Tools ausprobiert und das Seminar aktiv mitgestaltet werden. *(anrechenbar als SAO/BM\_4, SAO/WM\_4 oder SAO/WM\_5, Neueinstieg in das Modul SAO/WM\_5 nicht mehr möglich!)*

**Forschungs- und Diplomandenseminar**

(fakultativ)

H. Wandke SE Mo 11 – 13 RUD18 / 3.106

Im Kolloquium der Arbeits- und Ingenieurpsychologie werden Planung, Durchführung und Ergebnisse aus aktuellen Forschungs- und Studienprojekten sowie Diplomarbeiten vorgestellt und durch die Teilnehmer diskutiert.

**AIO – Praktikertag**

(fakultativ)

organisiert von M. Sengpiel Ende Juni

Voraussichtlich Ende Juni berichten verschiedene Praktiker - allesamt Absolventen der HU - über ihren Werdegang, über aktuelle Projekte und allgemeine Erfahrungen und informieren über das breite Einsatzfeld von ABO-Psychologen. Genauer wird noch in Aushängen und den Verteiler bekanntgegeben.