

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- 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 Sozial-psychologie“ 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.

Die Lehrangebotsübersicht entspricht dem aktuellen Stand zu Beginn des Sommersemesters 2010 und wird von Semester zu Semester überarbeitet. Weitere Details finden Sie im Internet unter der unten angegebenen Adresse.

Lehrveranstaltungen

- ♦ **Einführung in die Ingenieurpsychologie****
Vorlesung 5. Semester (HWM_2.1)
- ♦ **Bedien- und Anzeigekonzepte in der Mensch-Technik-Interaktion**
Seminar 6. Semester (HWM_2.2)
- ♦ **Psychologie und Technik***
Seminar 7. Semester (SAO/BM_3)
- ♦ **Einführung in die Software-Ergonomie**
Vorlesung 7. Semester (SAO/WM_2)
- ♦ **Neue Techniken in der Mensch-Rechner-Interaktion**
Seminar 7. Semester (SAO/WM_2)
- ♦ **Methoden der Usability Evaluation**
Seminar 7. Semester (SAO/WM_3)
- ♦ **Sicherheit und Fehler in MMS**
VL / SE 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/WM_5) oder (SAO/BM_4)

Weitere Veranstaltungen

- ♦ **ABO-Praktiker-Tag**
- ♦ **Forschungs- und Diplomandenseminar
„Arbeits- und Ingenieurpsychologie“**

**Bedien- und Anzeigekonzepte in der MRI
(HWM_2.2)**

K. Polkehn SE Di 11 – 13 RUD18 / 3'201

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.

**Sicherheit und Fehler in MMS
(SAO/BM_3)**

H. Wandke VL/SE Di 13 – 15 RUD18 / 1'101

Sicherheit genießt in großtechnischen Anlagen einen hohen Stellenwert. Unfälle in MMS sind deshalb sehr seltene Ereignisse. Andererseits führen Unfälle, bei denen Reaktoren von Atomkraftwerken zerstört werden, Passagierschiffe versinken oder Flugzeuge abstürzen, zu dramatischen und weit reichenden Konsequenzen. Die Analysen solcher Unfälle zeigen, dass dabei fast immer menschliches Fehlhandeln im Spiel ist. In der Veranstaltung werden die Gesetzmäßigkeiten von Handlungsfehlern diskutiert und zugleich werden Strategien zur Vermeidung von und zum Umgang mit Fehlern vorgestellt. Die Veranstaltung ist zweigegliedert in einen einleitenden Vorlesungsteil und einen anschließenden Teil mit Seminarcharakter. Die Studenten haben somit nach der Vermittlung von Grundlagen in Theorie und Methodik der Fehler- und Sicherheitsforschung die Möglichkeit, Referate zu halten.

**Website-Gestaltung zur Ingenieurpsychologie
(SAO/WM_2)**

H. Wandke SE Do 13 – 15 RUD18 / 0'101

Dieses Seminar wird projektbezogen durchgeführt, d.h. es geht nicht um Vorträge, die auf der Grundlage von Literatur gehalten werden, sondern um Ideen zur Nutzung dieses Hilfsmittels für das Psychologiestudium und um erste Umsetzungen dieser Ideen auf dem Computer. (Jeder Seminarteilnehmer erstellt eigene HTML-Seiten.) Das Thema, aus dem sich einzelne Aufgaben ableiten lassen, lautet: Ingenieurpsychologie - Grundlagen, Methoden und Anwendungen. Besonderer Wert soll auf eine anschauliche

Präsentation der Inhalte gelegt werden. Benutzer sollen z. B. grundlegende Experimente selbst ausprobieren können und ihre eigenen Ergebnisse mit denen der Originalpublikationen vergleichen können. Studierende können jederzeit andere Themen, wenn sie in das Thema und den Kontext des Seminars passen, vorschlagen. Die Berücksichtigung individueller Interessen und Erfahrungen ist möglich und erwünscht.

**Modelle der Mensch-Rechner-Interaktion
(SAO/WM_3)**

H. Wandke VL Do 09 – 11 RUD26 / 0'110

Zunächst wird erläutert, welche Funktion Modelle in der Mensch-Rechner-Interaktion haben können, welche Modellarten existieren und wofür sie eingesetzt werden. Anschließend werden verschiedene deskriptive Modelle vorgestellt, die als Leitbilder und Veranschaulichungen-Hilfen für Softwareentwickler dienen können (z.B. das IFIP-Modell oder das Kommunikationsmodell von Oberquelle). Den Schwerpunkt in der Vorlesung bilden analytische Modelle, die vorhersagen, welches Interaktionswissen Benutzer erwerben müssen (Kompetenzmodelle) und wie schnell Aufgaben mit Hilfe eines Systems gelöst werden können (Leistungsmodelle). Prototypische Modelle dieser Art sind die Task Action Grammar (TAG), das GOMS-Modell (goals, operators, methods, selection rules) und die Cognitive Complexity Theory (CCT).

**Videoseminar zur Software-Ergonomie
(SAO/WM_3)**

H. Wandke SE Mo 09 – 11 RUD18 / 3'208

In diesem Videoseminar werden Prototypen und zukünftige Szenarien der Mensch-Rechner-Interaktion vorgestellt. Die Association of Computing Machinery (ACM) veranstaltet auf ihren Konferenzen zur Computer-Human Interaction (CHI) eine Video Session. Anhand der Videos der letzten Jahre sollen Entwicklungstrends und neue Techniken, aber auch mögliche Fehlentwicklungen und Risiken diskutiert werden. Die inhaltlichen Schwerpunkte können von den Seminarteilnehmern zu Beginn der Lehrveranstaltung selbst ausgewählt werden. Zu den Themenangeboten gehören Videos zu neuen Techniken der Visualisierung großer Datenmengen, Sprachein- und -ausgabe, gestische Interaktionen, virtuelle Realität, intelligente elektronische

Assistenten, adaptive Systeme, Walk Up-And-Use-Systeme, Multimediasysteme und Computer Supported Cooperative Work (CSCW).

**Denkwerkzeuge im Wissensmanagement
(SAO/WM_5) oder (SAO/BM_4)**

M. Sengpiel SE Di 15 – 17 RUD18 / 3'201

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). TeilnehmerInnen haben die Möglichkeit, ihre eigenen Erfahrungen mit Denkwerkzeugen einzubringen, neue Tools auszuprobieren und das Seminar aktiv mitzugestalten. Die Veranstaltung kann wahlweise im Modul SAO/WM_5 oder SAO/BM_4 angerechnet werden. **Neueinstieg in das Modul SAO/WM_5 nicht mehr möglich!**

**Forschungs- und Diplomandenseminar
(fakultativ)**

H. Wandke/ S. Kunert SE Mo 13 – 15 RUD18 / 3'208

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)**

H. Wandke/ K. Polkehn Fr., 11.06.2009

Am 11.06.2010 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 per Aushang bekannt gegeben.