

Mensch-Computer-Interaktion im Studiengang Medieninformatik an der Universität Regensburg

Raphael Wimmer, Victoria Böhm, Patricia Böhm, Christian Wolff

Universität Regensburg, Lehrstuhl für Medieninformatik

Zusammenfassung

Die Bachelor- und Master-Studiengänge Medieninformatik an der Universität Regensburg vermitteln theoretische Grundlagen und praktische Fähigkeiten in den Bereichen Software-Engineering und Usability-Engineering. Der Schwerpunkt Mensch-Computer-Interaktion wird von je zwei Lehrveranstaltungen im Bachelor und Master abgedeckt: Grundlagen Human-Computer-Interaction und Usability Engineering (B.A.) bzw. Interaction Techniques and Technologies und Advanced Usability Engineering (M.Sc.).

1 Medieninformatik an der Universität Regensburg

Die Medieninformatik-Studiengänge (Bachelor of Arts und konsekutiver Master of Science) an der Universität Regensburg sind am Institut für Information und Medien, Sprache und Kultur (I:IMSK) in der Fakultät für Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften angesiedelt und werden primär vom Lehrstuhl für Medieninformatik betreut.

Der Bachelor-Studiengang Medieninformatik ist ein sogenannter Mehr-Fach-Bachelor, d.h. er kann als Haupt- oder Nebenfach zusammen mit einem oder zwei anderen Studiengängen an der Universität Regensburg kombiniert werden (Wolff, 2009). Ungefähr zwei Drittel der 600 Medieninformatik-Studierenden wählen Informationswissenschaft als weiteres Hauptfach. Der Master-Studiengang Medieninformatik (M. Sc.) ist einzügig und hat derzeit gut 100 Studierende. Schwerpunkte beider Studiengänge sind neben klassischen Medieninformatik-Themen die Bereiche Software-Engineering und Usability-Engineering. Im Bachelor werden die Pflichtkurse *Grundlagen Human-Computer-Interaction* und *Usability Engineering* angeboten. Im Master werden die Wahlpflichtkurse *Interaction Techniques and Technologies* und *Advanced Usability Engineering* angeboten. Des Weiteren spielen Mensch-Computer-Interaktion und Usability-Engineering eine wichtige Rolle in vielen anderen Lehr-

Veröffentlicht durch die Gesellschaft für Informatik e.V. 2016 in
B. Weyers, A. Dittmar (Hrsg.):
Mensch und Computer 2016 – Workshopbeiträge, 4. - 7. September 2016, Aachen.
Copyright © 2016 bei den Autoren.
<http://dx.doi.org/10.18420/muc2016-ws06-0004>

veranstaltungen und Abschlussarbeiten. Im Studium liegt der Fokus klar auf informatischen und analytischen Aspekten. Gestalterische Aspekte werden eher in Wahlkursen vermittelt.

2 Kursangebot

Im Folgenden werden die vier oben genannten MCI-Kurse kurz vorgestellt. Da sich Organisationsformen und Inhalte aufgrund einer anstehenden Änderung der Studienordnung teilweise ändern werden, beschreiben wir hier bereits die zukünftigen Kursstrukturen (ab WS 2017 / 18).

2.1 Grundlagen HCI (Bachelor)

Die Lehrveranstaltung *Grundlagen Human-Computer Interaction* wird in der Regel im ersten bis vierten Semester besucht und besteht aus einer Vorlesung und einer vertiefenden Übung.

Ziel des Kurses ist, den Studierenden einen Überblick über den Themenbereich zu geben, begriffliche und sprachliche Grundlagen zu vermitteln und grundlegende empirische Arbeitstechniken zu vermitteln.

Die Kursinhalte basieren auf dem MCI-Curriculum der GI (Strauß et al., 2006). Allerdings wird das Thema Usability nur überblickshaft behandelt, da dieses ohnehin im Kurs Usability Engineering vertieft vermittelt wird. Konkrete Inhalte sind: Geschichtliche Entwicklung der MCI, Menschliche Informationsverarbeitung und Handlungsprozesse, Ein-/Ausgabegeräte, Interaktionsparadigmen und -techniken, Evaluationsmethoden, User-Centered Design und Usability-Regeln, Task-Analyse und -Modellierung (KLM, GOMS) und weitere spezielle Themen wie Informationsvisualisierung.

Vorkenntnisse werden nicht erwartet und sind in der Regel auch nicht vorhanden. Da der Kurs momentan für eine sehr heterogene Zielgruppe mit unterschiedlichen Programmierkenntnissen angeboten wird, sind die praktischen Anwendungen, die in der Übung behandelt werden können, beschränkt. Der Umfang des Kurses beträgt 2+2 Semesterwochenstunden (SWS) für Vorlesung und Übung bzw. insgesamt 6 Leistungspunkte (LP).

2.2 Usability Engineering (Bachelor)

Die Lehrveranstaltung *Usability Engineering* wird in der Regel im dritten bis sechsten Semester besucht und besteht aus einer Vorlesung und einer vertiefenden Übung.

Ziel des Kurses ist, den Studierenden anwendungsbezogenes Wissen zur Umsetzung von Methoden des Usability-Engineerings (Prototyping, Usability Testing etc.) in unterschiedlichen Softwareentwicklungsmodellen zu vermitteln. Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, in Softwareentwicklungsprojekten als Usability-Professional geeignete Methoden auszuwählen und umzusetzen.

Kursinhalte sind: Usability-Engineering-Framework, Anforderungsanalyse, Information Design, Sketching, Prototyping-Techniken, und Usability-Evaluation. Der Kurs ist in eine tutorielle Phase und eine Projektphase gegliedert. In der tutoriellen Phase werden die Methoden des User-Centered Designs theoretisch vorgestellt und anhand kleinerer Aufgaben in Gruppen eingeübt (z.B. Formulieren von Interviewfragen für die Nutzungskontextanalyse oder gemeinsames Sketching). In der Projektphase, nach zwei Dritteln des Semesters, wird in kleinen Projektgruppen je eine "Engineering-Aufgabe" sowie eine "Evaluationsaufgabe" bearbeitet. Die Engineering-Aufgabe umfasst das Erstellen eines UI-Konzepts zu einem spezifischen Anwendung unter Vorgabe der Zielgruppe. Die Evaluationsaufgabe umfasst die Durchführung und Auswertung eines Nutzertests zu einer vorgegebenen Anwendung.

Vorkenntnisse aus *Grundlagen HCI* werden erwartet. Der Umfang des Kurses beträgt 2+2 SWS für Vorlesung und Übung bzw. insgesamt 6 LP.

2.3 Interaction Techniques and Technologies (Master)

Die Lehrveranstaltung *Interaction Techniques and Technologies* wird in der Regel im ersten bis dritten Semester besucht und besteht aus einer integrierten Vorlesung und Übung.

Ziel des Kurses ist, wichtige Konzepte grafischer und neuartiger Benutzerschnittstellen sowie relevante Algorithmen der MCI vorzustellen und diese zu implementieren.

Kursinhalte sind: Experimentdesign und -analyse, Selektion, Texteingabe, Interaktionstechniken, Machine-Learning und Pattern Recognition, Digitale Signalverarbeitung und verschiedene Implementierungstechniken für grafische Benutzerschnittstellen. Im Kursverlauf werden theoretische und geschichtliche Hintergründe praxisrelevanter Konzepte und konkrete Anwendungsbeispiele dafür vorgestellt. Wöchentlich getaktete Übungsaufgaben vertiefen das Verständnis der Konzepte und sensibilisieren die Teilnehmer für praktische Probleme bei der Umsetzung. In einem kleinen Abschlussprojekt kombinieren die Teilnehmer die behandelten Konzepte zu einer prototypischen Anwendung.

Vorkenntnisse aus *Grundlagen HCI* und solide Programmierkenntnisse werden erwartet. Der Umfang des Kurses beträgt 4 SWS bzw. insgesamt 12 LP.

2.4 Advanced Usability Engineering (Master)

Die Lehrveranstaltung *Advanced Usability Engineering* wird in der Regel im ersten bis dritten Semester besucht und besteht aus einer integrierten Vorlesung und Übung.

Ziel des Kurses ist, Usability-Ziele und -Anforderungen von speziellen Domänen zu verstehen und in einer Benchmark-Evaluation zu erheben. Auf Basis dieser Analyse entwickeln die Teilnehmer ein Redesign und überprüfen dieses empirisch.

Im Kurs werden Methoden und Anwendungsfelder des Usability Engineerings vertieft. Der Kursablauf besteht aus einer Theorie- und einer Projektphase. In der Theoriephase werden folgende Themen vermittelt: statistische Grundlagen, Qualitative und quantitative Erhebungs-, Analyse- und Aufbereitungsverfahren, Usability-Metriken, Remote Usability Studies

und automatisierte Verfahren, Verfassen von Usability Reports, Game Experience, Marktanalyse, Contextual Research. In der Projektphase bearbeiten die Teilnehmer in Gruppen ein konkretes Projekt, wie z.B. das Redesign einer Anwendung. Die Teilnehmer erhalten Feedback im Rahmen von Projektbesprechungen und Zwischenpräsentationen.

Vorkenntnisse aus *Grundlagen HCI* und *Usability Engineering* werden erwartet. Der Umfang des Kurses beträgt 4 SWS bzw. insgesamt 12 LP.

3 Diskussion

In den vier vorgestellten Kursen werden gleichermaßen Theorie und Praxis sowie qualitative und quantitative Ansätze vermittelt. Das GI-Curriculum liefert eine solide Basis für den einführenden Kurs *Grundlagen HCI*. MCI und Usability-Engineering sind beliebte Studienschwerpunkte. Viele Absolventen arbeiten im Usability-Bereich oder profitieren von diesem Wissen. Unserer Erfahrung nach unterschätzen Studierende allerdings gerne die Komplexität von gutem Usability-Engineering und reflektieren nicht immer ihre Methodenauswahl.

4 Literaturverzeichnis

Strauß, F., Beck, A., Dahm, M., Hamborg, K-Ch., Heers, R., Heinecke, A.M., (2006). Curriculum für ein Basismodul zur Mensch-Computer-Interaktion, Empfehlung Nr. 46 der Gesellschaft für Informatik, Bonn.

Wolff, Ch. (2009). „embedded media computing“ – die Regensburger Ausrichtung der Medieninformatik. In: Michael Herczeg (ed.), Workshop Medieninformatik in Forschung, Lehre und Praxis im Rahmen der GI-Fachtagung Mensch und Computer 2009 Berlin, Humboldt-Universität: Online-Plattform der GI-Fachgruppe Medieninformatik auf [uni.commsy.net](http://www.uni-regensburg.de/sprache-literatur-kultur/medieninformatik/medien/regensburger_medieninformatik_gi_fg_mi_ws_mi_muc_2009.pdf). Online: http://www.uni-regensburg.de/sprache-literatur-kultur/medieninformatik/medien/regensburger_medieninformatik_gi_fg_mi_ws_mi_muc_2009.pdf