

Human Computer Interaction (Usability Engineering) - Allgemeine Kursinformationen

Prof. Dr. Markus Heckner

Kursbeschreibung

Interaktive Technologien durchdringen Privatleben und Industrie und prägen somit das alltägliche Leben u.a. in Form von Webapplikationen, Mobile Apps, Desktop-Software oder Steuerungen industrieller Anlagen oder medizinischer Geräte. Damit Software heutzutage erfolgreich sein kann, muss sie effektiv und effizient bedient werden können (Usability) und den Nutzern ein positives Nutzungserlebnis (User Experience) bieten. Ein Verständnis der Grundprinzipien der benutzergerechten Entwicklung von Software ist somit für Entwickler und IT-Projektmanager essentiell, auch wenn diese sich nicht primär mit Usability und User Experience beschäftigen. Zu Beginn eines jeden Softwareentwicklungsprojekts sollte die Frage stehen, welche Nutzer die Software primär nutzen werden, und welche Probleme die Software für die Nutzer lösen soll.

In diesem Kurs wird ein plattformunabhängiges, generisches Vorgehensmodell zur nutzerzentrierten Entwicklung von interaktiven Applikationen vorgestellt, das sich in beliebige Softwareentwicklungsmodelle integrieren lässt. Dieses *Usability Engineering Framework* ermöglicht die strukturierte und iterative Entwicklung von User Interfaces unter Einbezug der Nutzer. Die darin zum Einsatz kommenden Methoden und Prozesse werden anhand von Übungen im Seminar, sowie in Projektarbeiten erlernt. Das vermittelte Methodenspektrum umfasst dabei den gesamten *Usability Engineering Lifecycle* von der Anforderungsanalyse, über Spezifikation und Design bis hin zur Evaluation.

Kursziele

- Kenntnis des Usability Engineering Frameworks gemäß DIN EN ISO 9241-210.
- Verständnis grundlegender Softwareentwicklungsmodelle und deren Integration in das Usability Engineering Framework.
- Kritische und objektive Analyse einer gegebenen Problemstellung und Ableitung einer Lösungsvorschlags in Form eines User Interface Konzepts und Prototyps.

- Die Kompetenz erwerben, Kernmethoden des Usability Engineerings zur Lösung eines konkreten Problems anwenden zu können. Dazu gehören:
 - Contextual Inquiry, Interviews, Fragebogen, Taskanalyse
 - Paper Sketching, Paper Prototyping, Toolbasiertes Prototyping mit Axure
 - Usability Evaluation durch Usability Testing

Allgemeines

Der Kurs ist in zwei Phasen geteilt.

Phase 1: Grundlagen und Übungen

In der ersten Phase werden Kernkonzepte vorgestellt, diskutiert und in Kleingruppen direkt erprobt. Der Lernerfolg in dieser Phase besteht in der Interaktion mit anderen Studenten und der konstruktiven Zusammenarbeit beim Entwurf und der Evaluation von UI-Konzepten. Ihre Anwesenheit ist deshalb in jeder Sitzung erforderlich und Voraussetzung, die Lernziele zu erreichen.

Phase 2: Projektarbeit

In der zweiten Phase bekommen Sie die Gelegenheit das erworbene Wissen in einer Projektarbeit in Kleingruppen umzusetzen. Für die Projektarbeit und Feedback kann in der zweiten Phase die Zeit im Seminar genutzt werden. Diese endet mit einer Abschlusspräsentation in der letzten Semesterwoche.

Leistungsnachweise

Um diesen Kurs zu bestehen, müssen Sie die folgenden Leistungen erbringen:

1. **Usability Engineering Projekt** - Durchlaufen des kompletten Usability Engineering Lifecycles in einer Projektarbeit. Am Ende steht ein interaktiver Prototyp.
 - **Projektbericht** - Dokumentieren Sie Ihre Projektergebnisse mit einem Projektbericht, aus dem klar hervorgeht, welche Features Sie in das UI-Konzept Ihrer Anwendung basierend auf der Anforderungsanalyse integriert haben, und wie sich diese Features im Projektverlauf durch Einsatz der Usability Engineering Methoden verändert haben. Achten Sie insbesondere auf die folgenden Punkte:
 - Überblick Projekttimeline und Projektphasen
 - Arbeitsaufteilung innerhalb des Projektteams: Wer hat was, wann und wie beigetragen?
 - Illustration Ihres Prototyps mit Screenshots
 - Direkter Link auf den Prototyp (Axshare oder selbst gehostet)
 - Relevante **Beispiele aus dem Low-Fidelity Prototyping** (d.h. echte Elemente

aus dem Sketching und Paper Prototyping). Diese können Sie z.B. in einer gesonderten Mappe abgeben.

- **Digitaler Axure Prototyp** (*.rp Datei).
- **Usability Test Report**, der Testrahmenbedingungen erläutert, sowie die wichtigsten Testergebnisse zusammenfasst. Sie können sich an einer sehr gut strukturierten Vorlage von Rolf Molich orientieren:
http://www.dialogdesign.dk/Test_Reports.htm. Das nicht mehr ganz *frische* Design können Sie allerdings gerne aktualisieren.

2. Präsentation der Ergebnisse der Projektarbeit

- Dauer: 10min.
- Fassen Sie die wichtigsten Erkenntnisse Ihres Projekts und die Ergebnisse des Usabilitytests zusammen. Für die Präsentation sollten Sie keine neuen Inhalte erstellen, sondern Ihre Ergebnisse aufbereiten.

Semesterplan

Der Kurs wird in zwei parallele Gruppen wie folgt aufgeteilt:

Gruppe 1:

- Donnerstag, 10.00 bis 13.15 Uhr (K002)

Gruppe 2:

- Freitag, 11.45 bis 15.00 Uhr (K002)

Der folgende Semesterplan beschreibt Gruppe 1, gilt aber analog für Gruppe 2.

Semesterplan

DONNERSTAG (VORLESUNG)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Oct 4th</div> <p>Einführung und Überblick Allgemeine Kursinformationen, Was ist Usability? Achtung: Die Einführungsveranstaltung findet für beide Gruppen gemeinsam am Donnerstag, den 04.10.18 im Raum K002 um 10:00 Uhr statt!</p>	1
<p>11th</p> <p>Heuristiken - Usabilityguidelines Usability greifbar machen, UI-Konzept-Entscheidungen begründen können, Eigene Analyse und Ergebnispräsentation</p>	2
<p>18th</p> <p>Usability Engineering Framework nach DIN ISO 9241-210 Vorstellung des UE Frameworks, Integration in Softwareentwicklungsmodelle Verstehen und Festlegen des Nutzungskontexts Analysemethoden, z.B. <i>Contextual Inquiry</i>, Interviews, Fokusgruppen Deliverables: Personas, Szenarien des Ist-Zustands</p>	3
<p>25th</p> <p>Festlegen der Nutzungsanforderungen Unterschiedliche Arten von Anforderungen unterschiedlicher Stakeholdergruppen vs. Nutzeranforderungen, Extrahieren von Anforderungen aus dem Nutzungskontext, Formulieren und Strukturieren von Anforderungen. Deliverables: Erfordernisse, Anforderungen Gestaltungsrichtlinien Mentale Modelle, Intuitive Benutzung (Affordances und Dialogprinzipien), Richtlinien für das UI Design (UI Design Patterns, Styleguides). Erarbeitung von Designlösungen zur Erfüllung der Nutzungsanforderungen 1 Interaktionsspezifikation, Information Architecture und Card Sorting Deliverables: Szenarien, Sitemap, Informationsarchitektur, Navigationskonzept</p>	4
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Nov 1st</div> <p>Erarbeitung von Designlösungen zur Erfüllung der Nutzungsanforderungen 2 Sketching Deliverables: <i>Low-Fidelity-Prototyp</i> (Erste Wireframes) Erarbeitung von Designlösungen zur Erfüllung der Nutzungsanforderungen 3 Paper Prototyping Deliverables: <i>Low-Fidelity-Prototyp</i> (Papierprototyp)</p>	5

DONNERSTAG (VORLESUNG)	
8th	6
Erarbeitung von Designlösungen zur Erfüllung der Nutzungsanforderungen 4	
Prototyping mit Axure	
Deliverables: <i>High-Fidelity-Prototyp</i> (Klickdummy)	
Erarbeitung von Designlösungen zur Erfüllung der Nutzungsanforderungen 5	
Mobile Prototyping mit Axure und erweiterte Interaktion	
Deliverables: <i>High-Fidelity-Prototyp</i> (Klickdummy)	
15th	7
Evaluieren der Gestaltungslösungen anhand der Nutzungsanforderungen 1	
Guerrilla Usabilitytesting	
Deliverables: <i>Priorisierte Maßnahmen zur Optimierung der Usability</i>	
Evaluieren der Gestaltungslösungen anhand der Nutzungsanforderungen 2	
Usabilitytesting	
Deliverables: <i>Usability Testreport</i>	
22nd	8
Projekt Kick-Off	
Beginn der Projektphase und Anforderungsanalyse	
29th	9
Projektbetreuung und Statusupdates	
Dec 6th	10
Projektbetreuung und Statusupdates	
13th	11
Projektbetreuung und Statusupdates	
20th	12
Projektbetreuung und Statusupdates	
27th	
Weihnachtsferien	
Jan 3rd	13
Projektbetreuung und Statusupdates	
10th	14
Projektbetreuung und Statusupdates - Feedback Abschlusspräsentation	
17th	15
Abschlusspräsentation	

Berechnung der Abschlussnote

- Usability Engineering Projekt und Test inkl. Deliverables (70%)
- Abschlusspräsentation (30%)

Literatur (Auswahl)

Buxton, W. (2007). Sketching user experiences: Getting the design right and the right design. Morgan Kaufmann.

DIN ISO 9241-210. (2010). Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010)

Knapp, J. (2016). Sprint. How to solve big problems and test new ideas in just five days. New York: Simon & Schuster Paperbacks.

Molich, R. et al. (2016). CPUX-F Curriculum und Glossar. Online verfügbar: http://uxqb.org/wp-content/uploads/documents/CPUX-F_Curriculum_und_Glossar.pdf.
Letzter Zugriff: 26.09.2016.

Nodder, C. & J. Nielsen (2009). Agile Usability: Best Practices for User Experience on Agile Development Projects.

Rosenfeld, L., & Morville, P. (2007). Information Architecture for the World Wide Web. O'Reilly Media.

Tullis, T., & Albert, B. (2008). Measuring the User Experience. Morgan Kaufmann.

Warfel, T. Z. (2009). Prototyping: A Practitioner's Guide (1st ed.). Rosenfeld Media