

Qualität im Usability Engineering

Stand der Arbeiten am Qualitätsstandard Usability Engineering der German UPA

Holger Fischer
s-lab – Software Quality Lab, Universität Paderborn
Zukunftsmühle 1
33102 Paderborn
holger.fischer@upb.de

Catharina Riedemann
Olympus Soft Imaging Solutions GmbH
Johann-Krane-Weg 39
48149 Münster
catharina.riedemann@web.de

Lisa Daske
msg systems AG
Robert-Bürkle-Straße 1
85737 Ismaning/München
lisa.daske@msg.de

Thomas Geis
ProContext Consulting GmbH
Unter Käster 14-16
50667 Köln
thomas.geis@procontext.de

Oliver Kluge
Versicherungskammer Bayern
Maximilianstraße 53
80538 München
oliver.kluge@vkb.de

Rolf Molich
DialogDesign
Skovkrogen 3
3660 Stenløse, Dänemark
molich@dialogdesign.dk

Knut Polkehn
artop GmbH

Christburger Straße 4
10405 Berlin
polkehn@artop.de

Abstract

Die erfolgreiche Integration von Usability Engineering Aktivitäten in Unternehmensprozesse ist abhängig von der jeweiligen Situation und den Personen, die am Prozess beteiligt sind. Sowohl in großen als auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen gewinnt die Kompetenz der Personen an Bedeutung, da diese zunehmend mehrere Rollen in ein und derselben Person ausüben. Damit wird aber auch die Herausforderung größer, qualitativ hochwertige Ergebnisse im Projekt zu erreichen. Usability Professionals beim Erwerb und bei der Aufrechterhaltung der notwendigen Kompetenzen zu unterstützen ist eines der Anliegen des Arbeitskreises Qualitätsstandards, dessen aktuelle Arbeiten in diesem Paper vorgestellt werden.

Keywords

Usability Engineering; Qualitätsstandard; Kompetenzen; Schnittstellen; Aktivitäten

1. Herausforderungen

Das Themengebiet Usability und User Experience hat sich in den vergangenen zwanzig Jahren erheblich weiterentwickelt, wie es auch im aktuellen Branchenreport Usability 2013 der German UPA (Diefenbach et al., 2013) bestätigt wird. Der Einsatz gebrauchstauglicher Anwendersoftware gewinnt zudem insbesondere im Bereich kleiner und mittelständischer Unternehmen an Bedeutung. Dies lässt sich im Wesentlichen auf die „[...] Erreichung betriebswirtschaftlicher Ziele wie die Steigerung von Produktivität, Qualität und Kundenzufriedenheit sowie die Erfüllung industriespezifischer Standards zur Dokumentation und Nachvollziehbarkeit der Unternehmensaktivitäten“ (Woywode et al., 2012) zurückführen. Dennoch scheinen in der betrieblichen Praxis eine Vielzahl von Herausforderungen in Bezug auf eine angemessene Integration menschenzentrierter Aktivitäten in die Softwareentwicklung zu existieren (Fischer et al., 2013). Dies wird auch durch eine Studie im Auftrags des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie – BMWi – deutlich (Woywode et al., 2012), in der vierzehn wesentliche Herausforderungen aufgezeigt werden. Drei dieser Herausforderungen beziehen sich auf die Aspekte „Normen“, „Wissen“ und „Theoretisierung“. In Bezug auf Normen wird deutlich, dass diese „hinsichtlich ihrer Bekanntheit als auch hinsichtlich ihrer Potentiale, Fachwissen zu bündeln, vergleichbar und kommunizierbar zu machen, noch hinter den Erwartungen ihrer Entwickler zurückbleiben“ (Woywode et al., 2012). Ebenso mangelt es in Softwareunternehmen an Expertenwissen, dessen Aufbau in einem Unternehmen zur Etablierung des Themas Usability sowohl auf normativer, strategischer als auch auf

operativer Ebene beitragen kann. Der dritte Aspekt der Theoretisierung bezieht sich auf ein einheitliches Begriffssystem. „Als Vorreiter der akademischen Diskussion werden besonders die USA wahrgenommen“ (Woywode et al., 2012). Dies führt dazu, dass deutschsprachige Fachbegriffe gegenüber den englischen Ausdrücken unterschiedlich interpretiert und ausgelegt und so auch Konzepte verschiedenartig angewandt werden.

Als Konsequenzen aus diesen drei Herausforderungen wurde im Arbeitskreis Qualitätsstandards der German UPA der „Qualitätsstandard für Usability Engineering“ (Behrenbruch et al., 2012) erarbeitet. Ziel dabei ist es den Zugang zu internationalen Normen (bspw. ISO 9241-210, ISO/IEC 15288, ISO/CD 9241-220) zu vereinfachen, so dass Produkt- und Prozessverantwortliche unterschiedlicher Herkunft den Entwicklungsprozess verstehen, ihn verankern, aber auch einen konkreten Prozess mit Aktivitäten und daraus resultierenden Arbeitsprodukten beschreiben können. Die Zielgruppe des Qualitätsstandards ist divergent und erhebt unterschiedliche Ansprüche an die Durchführung eines menschenzentrierten Gestaltungsprozesses. Neben Usability-Professionals, die sich konkrete Handlungsanweisungen wünschen, gehören auch Auftraggeber, Aus- und Weiterbildungsinstitute sowie Personen-Zertifizierungsstellen dazu, die Klarheit über benötigte Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen fordern.

Aktuelle Themen zur Erweiterung des Qualitätsstandards Usability Engineering fokussieren die Beschreibung von Schnittstellen des Usability Engineering zu anderen Bereichen, bspw. Customer Experience Design, Requirements Engineering oder Design Thinking (Kapitel 2). Dabei wird unter anderem analysiert, welche Begriffe in anderen Bereichen definiert werden, die auch im Usability Engineering verwendet werden. Zudem wird betrachtet, welche weiteren Rollenmodelle neben dem „Berufsbild Usability/UX“ (Bogner et al., 2011) existieren und welche Fragen dabei in welcher Form bei welcher Zielgruppe in welcher Situation beantwortet werden müssen. Ebenso werden Anwendungsszenarien definiert, die die Zusammenarbeit mit anderen Bereichen darstellen. Ein weiteres Thema, das sich in der Bearbeitung des Arbeitskreises befindet, befasst sich mit den Arbeitsprodukten im Usability Engineering (Kapitel 3). Hier sollen exemplarische Arbeitsprodukte, bspw. für einen qualitativen Usabilitytest mit Benutzern, erarbeitet werden, die aufzeigen, wie Ergebnisse in Form von Dokumenten, Prototypen etc. dargestellt und kommuniziert werden können. Des Weiteren wird der momentane Stand an der Entwicklung einer Personenzertifizierung vorgestellt (Kapitel 4).

Diese Themen adressieren die zuvor genannten Herausforderungen und sollen eine einheitliche und abgestimmte Begriffs-/Konzeptwelt erzeugen sowie über leichter zugängliche Normen die Möglichkeit zum Aufbau von Fachwissen in Unternehmen beitragen.

2. Usability Engineering und andere Disziplinen

Interdisziplinarität ist ein wesentlicher Aspekt im Usability Engineering. So ist die Zusammenarbeit zwischen Usability Professionals und anderen Professionen im Entwicklungs- und Gestaltungsprozess zu klären und zu synchronisieren (Behrenbruch et al., 2012, Abschnitt 3.3). Die Usability Professionals selbst entstammen verschiedenen Disziplinen, wie etwa der Psychologie, der Informatik und dem Design. Im Rahmen ihrer Aktivitäten begegnen sie einer Vielzahl weiterer Disziplinen, zum Beispiel dem Requirements Engineering, dem Service Design oder dem Marketing. Dabei kommt es einerseits zum Informationsaustausch und zur Übergabe von Arbeitsprodukten. Andererseits existieren Überschneidungen zwischen den Disziplinen. Nur mit gegenseitigem Verständnis und Abstimmung ist eine angemessene Berücksichtigung von Usability zu erreichen. Um Potenziale der Zusammenarbeit aufzuzeigen, werden aktuell im Arbeitskreis Qualitätsstandards mehrere Disziplinen systematisch analysiert und in der Form eines „Steckbriefes“ die Gemeinsamkeiten, Unterschiede und mögliche Schnittstellen beschrieben.

2.1 Disziplinen

Usability Professionals kommen bei ihrer Arbeit zum Beispiel mit folgenden Bereichen in Berührung (in alphabetischer Reihenfolge):

- Customer Experience Design
- Design Thinking
- Marketing
- Requirements Engineering
- Service Design
- Software Engineering
- User Experience Design

Ob es sich wirklich in jedem Fall um eine Disziplin oder zum Beispiel um eine Denkrichtung oder Methode handelt, wird im Einzelfall noch validiert. Zunächst gilt die Annahme, dass es sich um Disziplinen handelt. Die Liste ist offen für weitere Ergänzungen.

2.2 Steckbriefe

Für jede analysierte Disziplin soll es einen Steckbrief geben. Dieser beginnt mit einer Einführung in Zweck und Ausbildung als Quellen für die weitere **Charakterisierung** der Disziplin entlang der folgenden Merkmale:

Begriffe:

Gleich lautende Begriffe können einerseits unterschiedliche Bedeutung haben, andererseits kann dasselbe Konzept mit verschiedenen Begriffen bezeichnet werden. Dies bedarf einer Klärung, um Verwirrung zu vermeiden. Das Verständnis von Konzepten ist die Grundlage für alle anderen Betrachtungen.

Rollen:

Die Rollen im Prozess müssen bekannt sein, damit sichergestellt werden kann, mit wem ein Austausch notwendig und sinnvoll ist.

Aktivitäten, Techniken, Arbeitsprodukte:

Die Rollen führen ihre Aktivitäten jeweils aus der Perspektive ihrer Disziplin durch und setzen dabei spezifische Techniken ein. Abhängig davon variieren auch die Arbeitsprodukte.

Eine Gegenüberstellung mit den entsprechenden Ausprägungen beim Usability Engineering zeigt Unterschiede, Gemeinsamkeiten, Überschneidungen, Ergänzungen und liefert damit Ansatzpunkte für die Zusammenarbeit und für den Austausch von Wissen (**Schnittstellen**). Die Beschreibung dieser Schnittstellen soll mehr Transparenz für Unternehmen schaffen, so dass die Softwareentwicklungsmethoden entsprechend aufgebaut und erweitert werden können.

Anwendungsszenarien erläutern, wie solche Schnittstellen unter bestimmten Bedingungen aussehen können, zum Beispiel bei verschiedenen Organisationsgrößen oder Vorgehensmodellen (zum Beispiel V-Modell, RUP, Scrum, Kanban). Das kann konventionell so geschehen, dass Usability Professionals sich einseitig den anderen Disziplinen anpassen, um kurzfristig mit kleinen Schritten eine Verbesserung der Zusammenarbeit zu erreichen. Genauso gebraucht werden aber auch Visionen, die Anpassungen auf beiden Seiten in Betracht ziehen, um eine weitergehende Optimierung sowie gegenseitige Akzeptanz zu erreichen.

2.3 Beispiel Requirements Engineering

Dieser Abschnitt zeigt am Beispiel des Requirements Engineering, wie ein Steckbrief inhaltlich aussehen könnte. Abbildung 1 stellt dazu einen Ausschnitt aus der Gegenüberstellung von Requirements Engineering (RE) und Usability Engineering (UE) dar.

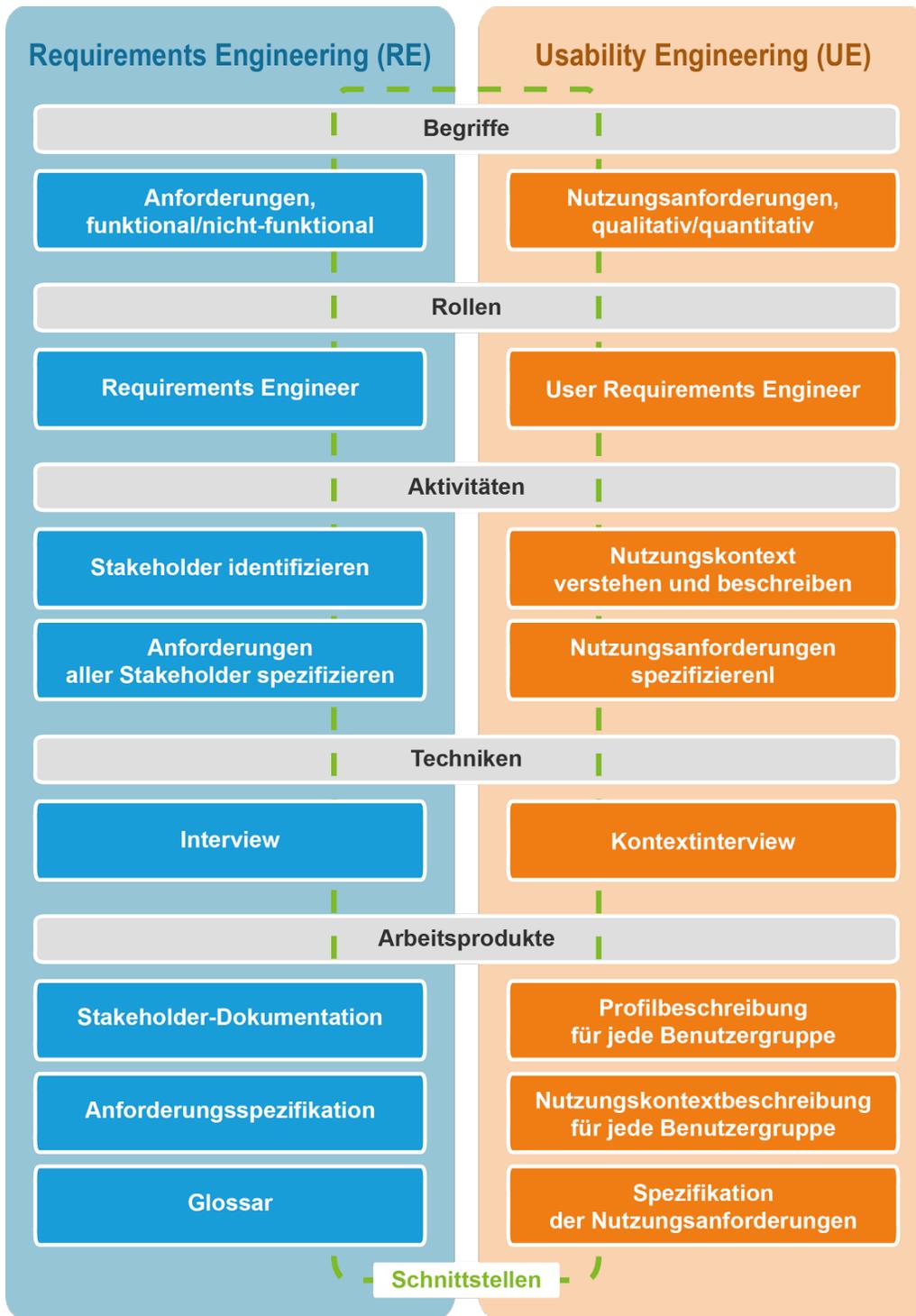


Abb. 1: Gegenüberstellung von RE & UE (Ausschnitt)

2.3.1 Charakterisierung

Begriffe

RE: Der RE-Begriff der „Anforderung“ ist umfassender als der spezielle Begriff der „Nutzungsanforderung“ im UE. Das RE ordnet die Benutzbarkeit als nicht-funktionale

Anforderung ein (Frühauf et al., 2012, LE1), entsprechend wird der Usability keine Bedeutung bei den funktionalen Anforderungen beigemessen.

UE: Während sich die quantitativen Nutzungsanforderungen des UE als Akzeptanzkriterien für die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung eines interaktiven Systems in das Verständnis nicht-funktionaler Anforderungen einordnen lassen, sieht das UE qualitative Nutzungsanforderungen als Basis für Funktionen und damit als Einflussfaktor für funktionale Anforderungen (Molich et al., 2014).

Rollen

RE: Die Hauptrolle im RE spielt der Requirements Engineer, der seine Tätigkeiten in Zusammenarbeit mit den Stakeholdern ausübt (Glantz, 2013).

UE: Sein Gegenstück im UE ist die auf die Benutzer spezialisierte Rolle des User Requirements Engineer.

Aktivitäten

RE: Vier Haupttätigkeiten: Ermitteln, Dokumentieren, Prüfen/Abstimmen, Verwalten von Anforderungen (ISO/IEC 29148; Frühauf et al., 2012, LE1).

UE: (Behrenbruch et al., 2012)

- Benutzergruppen beschreiben (Kap. 7.2.2)
- Nutzungskontext für jede Benutzergruppe erheben und beschreiben (Kap. 7.2.3)
- Nutzungskontext validieren (Kap. 7.2.4)
- Erfordernisse im Nutzungskontext identifizieren (Kap. 7.3.2)
- Nutzungsanforderungen aus Erfordernissen herleiten (Kap. 7.3.3)
- Modelle für alle zu unterstützende Kernaufgaben bzw. aufzufindende Informationen konstruieren (Kap. 7.3.5)

Techniken

RE: Bei den Ermittlungstechniken werden Befragungstechniken, bspw. Interview, genannt (Frühauf et al., 2012, LE 3.3). Fragen zu funktionalen Anforderungen werden als Kernfragen des Interviews betrachtet (Pohl & Rupp, 2011).

UE: Eine Technik der Kontextanalyse ist das Kontextinterview zur Erhebung von Kontextszenarien (Behrenbruch et al., 2012, 7.2.2; DAkKS, 2010). Es zielt auf ein Verständnis der Aufgaben ab, um daraus Erfordernisse zu identifizieren und aus diesen Nutzungsanforderungen abzuleiten. Funktionale Anforderungen werden nicht direkt beim Benutzer abgefragt.

Arbeitsprodukte

RE: (Frühauf et al., 2012)

- Stakeholder-Dokumentation (LE 3.1)
- Anforderungsspezifikation (LE 4)
- Glossar (LE 4.7)

UE: (Behrenbruch et al., 2012)

- Profilbeschreibung für jede Benutzergruppe (Kap. 7.2.2)
- Nutzungskontextbeschreibung für jede Benutzergruppe (Kap. 7.2.3)

- Spezifikation der Nutzungsanforderungen (Kap. 7.3.3)

Anhand dieser Beispiele wird deutlich, dass es auf mehreren Ebenen ergänzende Konzepte und Potentiale zur Zusammenarbeit gibt. Diese lassen sich als Schnittstelle bspw. durch folgende Anwendungsszenarien beschreiben.

2.3.2 Schnittstellen

Die Zusammenarbeit sollte über die beiden genannten Rollen stattfinden. Insgesamt kann das UE die Aktivitäten im spezialisierten Teilbereich der Nutzungsanforderungen übernehmen und seine Ergebnisse in das RE einbringen. Jedoch muss für eine angemessene Berücksichtigung von Usability überlegt werden, an welchen Stellen im Prozess dies geschieht. Das Verständnis qualitativer Nutzungsanforderungen im UE hat das Potenzial, die Prozesssicht des RE in Frage zu stellen. UE kann über die Nutzungsanforderungen hinaus auch bei der Validierung anderer Anforderungen aus dem RE helfen und als Ergebnis einen Bericht übergeben (Behrenbruch et al., 2012, Kap. 7.5.4).

Die Profilbeschreibungen des UE können unmittelbar Bestandteil der Stakeholder-Dokumentation des RE werden. Ebenso stellen die Nutzungsanforderungen und die Aufgabenmodelle des UE einen wichtigen Beitrag zur Anforderungsspezifikation des RE dar. In diesem Fall ist jedoch nicht unmittelbar ersichtlich, wie sie dort eingehen sollten (siehe Abschnitt 2.3.1, Punkt „Begriffe“). Ein Glossar ist im UE offenbar kein explizit gefordertes Arbeitsprodukt. Hier könnte vom RE gelernt und das Ergebnis dem RE zugänglich gemacht werden. Die Nutzungskontextbeschreibung wird als Konzept nicht explizit im RE thematisiert. Allerdings werden im RE benötigte Anbindungen zu anderen Systemen analysiert, die u.a. einen kleinen Teil des physischen Kontexts einer Nutzungskontextbeschreibung ausmachen. Demnach lassen sich aus diesem Dokument auch Informationen für bspw. Systemanforderungen ablesen.

Das bisher beschriebene Beispiel zwischen dem Requirements Engineering und Usability Engineering stellt einen kleinen Auszug der aktuellen Arbeiten dar und soll bei Fertigstellung auf der Webseite des Arbeitskreises Qualitätsstandards zur Verfügung gestellt werden.

3. Usability-Arbeitsprodukte

Im Verlauf seiner täglichen Arbeit erzeugt ein Usability Professional eine Vielzahl von Ergebnissen, die in Form von Arbeitsprodukten (Dokumente, Boards, Mockups etc.) beschrieben und kommuniziert werden. Bisher existieren keine konkreten Vorgaben oder Empfehlungen, wie die jeweiligen Arbeitsprodukte dargestellt werden können. Dies ist sicherlich auch abhängig von der jeweiligen Projektsituation, bspw. von der Art der Einbindung (früh oder spät in einem Prozess), der Aufgabe und der Zusammenarbeit eines Usability Professionals mit anderen Rollen.

Auf Ebene der Standardisierung wurde in den letzten Jahren im Rahmen des „Software Product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)“ mit dem „Common Industry Format (CIF) for

Usability-related Information“ ein Rahmenwerk für Arbeitsdokumente des Usability Engineering Prozesses formuliert (Theofanos & Stanton, 2011). Auf Basis dieser Arbeiten erstellt der Arbeitskreis Qualitätsstandards exemplarische Dokumente, die insbesondere Praktikern beispielhaft aufzeigen sollen, wie Arbeitsdokumente im Usability Engineering aussehen können.

Als erstes Dokument wird aktuell ein Beispiel für einen Bericht zu einem qualitativen Usability-Test erstellt. Grundlage für dieses Beispiel sind einerseits normative Vorgaben: die Autoren werteten den aktuellen Entwurf des CIF für „Evaluation Reports“ aus (ISO/IEC CD 25066). Andererseits ist das Beispiel auch das Ergebnis umfangreicher praktischer Erfahrungen vieler Usability Professionals aus den „Comparative Usability Evaluation (CUE)“-Studien. Beide Quellen werden im Folgenden kurz vorgestellt.

3.1 Common Industry Format (CIF) for Usability-Related Information

Das CIF Rahmenwerk (ISO/IEC TR 25060) wird im Rahmen einer Joint Working Group (JWG) erarbeitet, die sich aus Mitgliedern des ISO Subkomitee für „Ergonomics of Human-System Interaction“ zusammensetzt. Nach Vorarbeiten des US National Institute of Standards and Technology (NIST) begann dieses Gremium 2005 im Rahmen der International Organization for Standardization (ISO) seine Arbeit.

In einem Konsensprozess wurden sieben Arbeitsprodukte für den menschenzentrierten Gestaltungsprozess zur Entwicklung interaktiver Systeme festgelegt. Diese Dokumente erfassen alle Informationen, die während des Entwicklungsprozesses benötigt werden. Jedes Dokument soll nun in einem „Common Industry Format“ (CIF) beschrieben werden. Teilweise sind diese bereits veröffentlicht, während sich andere noch in der Bearbeitung befinden und in den nächsten Jahren fertiggestellt werden sollen. Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die sieben Dokumente und ihren aktuellen Normierungsstatus.

Für qualitative Usability-Tests wird die ISO/IEC CD 25066 maßgeblich sein, die sich derzeit noch im Entwurfsstadium befindet.

Tabelle 1: Überblick der Normen des CIF-Rahmenwerks

Dokument mit Normennummer	Status/Inhalt
Context of Use Description (ISO/IEC 25063)	Wurde 2014 veröffentlicht. Legt Mindestinhalte für eine Nutzungskontextbeschreibung fest.
User Needs Report (ISO/IEC 25064:2013)	Wurde 2013 veröffentlicht. Definiert den Begriff Erfordernis, stellt Arten von Erfordernissen vor und legt Mindestinhalte für einen

	Bericht über identifizierte Erfordernisse im Nutzungskontext für ein zu entwickelndes interaktives System fest.
User Requirements Specification (ISO/IEC NP 25065)	Als neues Normungsprojekt (NP) festgelegt. Soll den Begriff „User Requirement“ (Nutzungsanforderung) eindeutig definieren und Mindestinhalte für eine „User Requirements Specification“ festlegen.
Evaluation Report (ISO/IEC CD 25066)	Ein zweiter Entwurf befindet sich in der Entwicklung. Klassifiziert Prüfberichte in folgende Arten und legt Mindestinhalte für diese Arten von Prüfberichten fest <ul style="list-style-type: none"> ● Inspektion ● Usability-Test <ul style="list-style-type: none"> ○ Qualitativ ○ Quantitativ (Effizienzmessung) ● Benutzerbefragung <ul style="list-style-type: none"> ○ Qualitativ („Was passt nicht?“) ○ Quantitativ (Skalen, bspw. SUS)
User Interaction Specification User Interface Specification Field Data Report	Im Rahmenwerk der ISO/IEC TR 25060 vorgesehen, aber bisher noch keine Normungsprojekte initiiert.

3.2 Die CUE-Studien

CUE steht für „Comparative Usability Evaluation“, also vergleichende Usability Bewertung. Bei jeder CUE-Studie evaluieren Teams aus Usability Professionals unabhängig voneinander die gleiche Webseite, Web-Anwendung oder Software. Teilnehmer waren in der Vergangenheit unter anderem Steve Krug, Chauncey Wilson, Carol Barnum, Tom Tullis und Nigel Bevan. Die CUE-Studien werden von Rolf Molich (DialogDesign) seit 1998 durchgeführt; bisher haben neun Studien stattgefunden.

Im Rahmen der Studien wurden viele Testberichte zu qualitativen Usability-Tests erstellt, zuletzt allein 19 bei der CUE-9-Studie. Die Autoren des Beispielberichts haben die Berichte aus den CUE-Studien analysiert und viele „good practices“ einfließen lassen.

3.3 Exemplarischer „Qualitativer Usability-Test“

Der qualitative Usability-Test (z.B. mit „Think Aloud“-Technik) ist eine der bekanntesten und am häufigsten eingesetzte Technik des Usability Engineering. Aus diesem Grund ist der Bericht zu einem qualitativen Usability-Test das erste Beispieldokument, das der Arbeitskreis zur Verfügung stellt.

Das vom Arbeitskreis erarbeitete Dokument soll ein vollständiges Beispiel für das Arbeitsprodukt zu einem realistischen qualitativen Usability-Test bieten. Die Verwendung als Vorlage oder zu Lehrzwecken soll explizit erlaubt sein. Zielgruppe für das Dokument sind Praktiker, die Anregungen bei der Erstellung eigener Dokumente suchen, oder Lehrkräfte, die im Rahmen einer Usability-Ausbildung ein Beispiel benötigen.

Inhaltliche Basis für das Beispiel ist ein unbeaufsichtigter Remote Usability-Test der Webseite www.buchhandel.de. Insgesamt wurden vier Testsitzungen durchgeführt, je zwei mit männlichen bzw. weiblichen Teilnehmern. Die Testunterlagen sowie die Videos der Tests sollen mit dem Beispiel veröffentlicht werden.

GERMAN UPA
Usability Professionals' Association

Usability-Testbericht, Beispiel

Kategorisierung der Testergebnisse

Die Kategorisierung der Testergebnisse ist nicht standardisiert. Das gilt für die Anzahl, Bezeichnung und Definition der Kategorien ebenso wie für die Symbole.

Die hier verwendeten Symbole für die Kategorien wurden von der Firma DialogDesign entwickelt und stehen kostenlos zu Ihrer Verfügung. Falls Sie andere Symbole benutzen achten Sie auf den Kontrast zwischen den Symbolen. Im Namen der Gebrauchstauglichkeit muss es für den eigenen Leser leicht sein, bei der schnellen Durchsicht beim Durchblättern und Überfliegen der Testergebnisse die kritischen Probleme zu identifizieren.

In seltenen Fällen kommt noch eine weitere Kategorie hinzu. Das "verheerende Problem" das zu ernsthaften körperlichen Schäden oder sogar Tod, erheblichen finanziellen Schäden oder ähnlich gravierenden Folgen führen kann (beispielsweise, aber nicht nur in der Medizintechnik).

Die Testergebnisse werden wie folgt kategorisiert:

	Gut	Etwas funktioniert gut und sollte beibehalten werden.
	Gute Idee	Ein Vorschlag von einem Testteilnehmer, der das Benutzererlebnis (User Experience) deutlich verbessern könnte.
	Kleines Problem	Nutzer werden kurz aufgehalten, zögern oder müssen etwas nachdenken (weniger als eine Minute).
	Ernsthaftes Problem	Nutzer werden länger aufgehalten (mehr als fünf Minuten), können aber die Aufgabe selbstständig abschließen. Usability-Katastrophen* sind möglich, aber im Test nur selten aufgetreten.
	Kritisches Problem	Nutzer scheitern bei der Bearbeitung angemessener Aufgaben. Häufige Usability-Katastrophen* im Test.

*Usability-Katastrophe bedeutet: Der Nutzer kann eine angemessene Aufgabe nicht ohne Hilfe von außen abschließen, oder der Nutzer wird durch das System erheblich verärgert.

Usability-Testbericht, Beispiel | Copyright 2014, German UPA e.V. | Seite 0 von 30

Abb. 2: Exemplarischer Bericht mit „good practices“-Kommentaren

Die Tests wurden von den Autoren ausgewertet und in einem Testbericht dokumentiert. Zusätzlich zu den eigentlichen Testergebnissen enthält das Beispiel Notizen der Autoren, die den Aufbau des Berichts erläutern (siehe Abbildung 2). Darin werden der Aufbau begründet, optionale Teile beschrieben und es wird auf Besonderheiten hingewiesen. Diese Bemerkungen dienen also als Anleitung zur Interpretation des Beispiels.

Der Beispielbericht wird aktuell einem Review durch die Mitglieder des Arbeitskreises unterzogen. Eine überarbeitete Version soll dann im Rahmen der Ausbildung zum CPUX-UT (Certified Professional for Usability and User Experience – Usability Testing) eingesetzt werden. Anschließend wird der Beispielbericht auf der Webseite des Arbeitskreises veröffentlicht und ist offen für Rückmeldungen von erfahrenen aber auch beginnenden Usability Professionals.

Als nächster Arbeitsschritt soll aufgrund der Erfahrungen aus CUE-9 ein alternatives Beispiel für einen Testbericht erarbeitet werden: eine eher bildorientierte Präsentation als Alternative zum klassischen, eher textlastigen Berichtsformat. Weitere Beispiele zu den anderen Arbeitsprodukten sind für die Zeit danach geplant.

4. Zertifizierung von Usability Professionals

Auf Initiative des Arbeitskreises Qualitätsstandards der German UPA wurde im Oktober 2013 das International Usability and User Experience Qualification Board e.V. (UXQB) gegründet, um so ein international einheitliches Zertifizierungsverfahren für Usability Professionals systematisch voranzutreiben.

4.1 International Usability and UX Qualification Board

Das UXQB ist ein Zusammenschluss von internationalen Fachexperten auf dem Gebiet „Usability und User Experience“. Zweck des UXQB ist die Institutionalisierung von Entwicklung und Pflege eines weltweit anerkannten Zertifizierungssystems für Personen im Bereich der Usability und der User Experience. Das Zertifizierungssystem soll unter aktiver Beteiligung von Experten von den teilnehmenden Ländern erstellt und weiterentwickelt werden. Insbesondere wird der Zweck durch folgende Maßnahmen verwirklicht:

- (Weiter-)Entwicklung und Pflege des „Certified Professional for Usability and User Experience“-Modells und Sicherstellung seiner fachlichen Qualität
- Erstellung, Pflege, Freigabe und Veröffentlichung der Lehrpläne für alle Stufen des Modells
- Erstellung, Pflege und Freigabe der Prüfungsfragen für alle Stufen des Modells
- Unterstützung des Prüfungswesens für das Modell durch Erstellung und Pflege der Zertifizierungs- und Prüfungsordnungen
- Anerkennung von Zertifizierungsstellen
- Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Berufs-/Interessensverbänden im Bereich Usability und User Experience

Aus Gründen der Neutralitätswahrung führt das UXQB selbst weder Seminare, Prüfungen noch Zertifizierungen für erarbeitete Zertifizierungsprogramme durch. Die Durchführung von Seminaren erfolgt durch derzeit neun anerkannte Trainingsanbieter des UXQB (Stand: Mai 2014). Die organisatorische Durchführung von Prüfungen und Zertifizierungen erfolgt durch akkreditierte Zertifizierungsstellen. In Deutschland konnte dafür das International Software Quality Institute (iSQI GmbH) gewonnen werden.

Das UXQB strebt eine Zusammenarbeit mit den Organisationen und Interessengruppen für Usability und User Experience in allen Ländern der Welt an. Jede landesweite Organisation für

Usability und User Experience ist herzlich eingeladen, Mitgliedsorganisation des UXQB zu werden und in diesem Rahmen Experten zu nominieren, die sich an der fachlichen Erarbeitung und Weiterentwicklung des CPUX-Programms aktiv beteiligen. Zum aktuellen Zeitpunkt sind der Berufsverband der Deutschen Usability und User Experience Professionals (German UPA e.V.) sowie das User Experience Netzwerk der Schweiz (UXPA Switzerland) Mitgliedsorganisationen des UXQB. Gespräche mit weiteren Ländern werden derzeit geführt.

4.2 Zertifizierungsschema CPUX

Das Basiszertifikat „UXQB® Certified Professional for Usability and User Experience – Foundation Level (CPUX-F)“ wurde bereits durch den Arbeitskreis Qualitätsstandards der German UPA herausgebracht und seit Gründung des UXQB systematisch weiterentwickelt, so dass aktuell eine überarbeitete Version des Curriculums, des Glossars und der öffentlich zugänglichen Prüfungsfragen (40 Fragen mit Lösungen zur Übung) in der Version 2.10 sowohl im deutscher als auch in englischer Sprache vorliegen.

Seit Veröffentlichung des Basiszertifikates CPUX-F haben sich mittlerweile bereits über 150 Personen zertifizieren lassen. Die aktuelle Quote der bestandenen Prüfungen liegt bei ca. 89 Prozent.

Als spezialisierende Ergänzungen zum Basiszertifikat sind vier Aufbaustufen geplant (siehe Abbildung 3):

- User Requirements Engineering (CPUX-URE)
- Interaction Specification, Information Architecture and Prototyping (CPUX-IIP)
- Usability Testing (CPUX-UT)
- Usability Engineering (CPUX-UE)

Der „UXQB® Certified Professional for Usability and User Experience – Usability Testing (CPUX-UT)“ befindet sich bereits in der Entwicklung. Nach Durchführung und Auswertung eines Pilotseminars ist der offizielle Startschuss dieser ersten Aufbaustufe ist für die 2. Jahreshälfte in 2014 vorgesehen. Die weiteren Aufbaustufen werden sukzessive folgen.



Abb. 3: Zertifizierungsstufen des Certified Professionals for Usability and User Experience (CPUX)

5. Ausblick

In diesem Beitrag wurden Ausschnitte aus den aktuellen Weiterentwicklungen am Qualitätsstandard Usability Engineering der German UPA vorgestellt. Dabei werden aktuelle Herausforderungen der Disziplin des Usability Engineering thematisiert. So wird angestrebt den Zugang zu internationalen Normen zu erleichtern und somit den Aufbau von Fachwissen in Unternehmen zu fördern. Gleichzeitig soll eine einheitliche und abgestimmte Begriffswelt mit anderen Disziplinen erreicht werden, so dass Schnittstellen zu Bereichen, mit denen Usability Professionals zusammenarbeiten, entstehen und deutlicher formuliert werden. Dies soll anderen Disziplinen dabei helfen, die Inhalte des Usability Engineering zu verstehen, deren Notwendigkeit zu erkennen und ihre Prozesse für eine verbesserte Zusammenarbeit zu öffnen. Gleichmaßen sollen auch Usability Professionals die Inhalte und Aufgaben anderer Disziplinen verdeutlicht bekommen und wahrnehmen, mit wem sie über welche Fragestellungen

sprechen und wem sie welche Informationen liefern müssen, um gemeinsam ein gebrauchstauglicheres Produkt für die Benutzer zu erzeugen.

Literatur

- Behrenbruch, K., Bogner, C., Fischer, H., Geis, T., Geitner, C., Heimgärtner, R., Hofmann, B., Hunkirchen, P., Kluge, O., Litzenberg, B., Polkehn, K., Pysarenko, Y. & Zimmermann, D. (2012). German UPA Qualitätsstandard für Usability Engineering, Version 1.0. German UPA e.V., Arbeitskreis Qualitätsstandards.
- Bogner, C., Brau, H., Geis, T., Huber, P., Lutsch, C., Petrovic, K. & Polkehn, K. (2011). The Usability/UX Profession - Berufsfeld Usability. German UPA e.V. (Hrsg.) http://www.germanupa.de/data/mediapool/germanupa_the-usability-ux-profession.pdf
- Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) (2010). Leitfaden Usability, Version 1.3. http://www.dakks.de/sites/default/files/71-SD-2-007_Leitfaden%20Usability%201.3.pdf
- Diefenbach, S., Kolb, N. & Ullrich, D. (2013). Branchenreport UX/Usability 2013 – Ergebnisse einer Befragung unter UX/Usability Professionals in Deutschland. In: Brau, H. et al. (Hrsg.) Tagungsband Usability Professionals 2013, German UPA, S. 264-272.
- Fischer, H., Strenge, B. & Nebe, K. (2013). Towards a Holistic Tool for the Selection and Validation of Usability Method Sets Supporting Human-Centered Design. In: Marcus, A. et al. (Hrsg.) DUXU/HCI 2013, Part I, LNCS 8012 (S. 252-261). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Frühauf, K., Fuchs, E., Glinz, M., Grau, R., Hood, C., Houdek, F., Hruschka, P., Paech, B., Pohl, K., Rupp, C., Bruder, J., Fricker, S., Jaeschke, P., Krause, S., Lentz, S., Halmans, G., Pautz, U., Schüpferling, D., Staub, J. & Weyer, T. (2012). Lehrplan IREB Certified Professional for Requirements Engineering IREB e.V. (Hrsg.) http://www.certified-ireb.de/fileadmin/IREB/Lehrplaene/IREB_cppe_syllabus_FL_de_v21.pdf
- Glinz, M. (2013). A Glossary of Requirements Engineering Terminology – Version 1.5. IREB e.V. (Hrsg.) http://www.ireb.org/fileadmin/IREB/Download/Homepage%20Downloads/IREB_CPPE_Glossary_15.pdf
- Molich, R., Geis, T., Kluge, O., Polkehn, K., Heimgärtner, R., Fischer, H. & Hunkirchen, P. (2014). CPUX-F – Curriculum und Glossar – Version 2.10. UXQB e.V. (Hrsg.) http://www.uxqb.org/wp-content/uploads/documents/CPUX-F_Curriculum_und_Glossar.pdf
- Pohl, K. & Rupp, C. (2011). Basiswissen Requirements Engineering, 3. Auflage. Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH.
- Theofanos, M.F. & Stanton, B.C. (2011). Usability Standards across the Development Lifecycle. In: Kurosu, M. (Hrsg.) Human Centered Design, HCI 2011, LNCS 6776 (S. 130-137). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

- Woywode, M., Mädche, A., Wallach, D. & Plach, M. (2012). Abschlussbericht des Forschungsprojektes „Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware als Wettbewerbsfaktor für kleine und mittlere Unternehmen“ im Auftrag des BMWi.

Viten der Autoren



Holger Fischer studierte Medieninformatik an der Fachhochschule Köln. Seit 2010 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Paderborn. Dort war er zunächst Mitarbeiter in der Gruppe Usability Engineering im C-LAB, dem gemeinsamen Forschungs- und

Entwicklungslabor der Universität Paderborn und der Atos IT Solutions and Services GmbH. Seit 2013 ist er Mitarbeiter im s-lab – Software Quality Lab der Universität Paderborn. Er arbeitet als Usability Engineer in diversen Projekten und unterstützt die Einführung und Durchführung von Human-Centered Design Aktivitäten in Produktentwicklungsprozessen. Im Rahmen seiner Dissertation forscht er im Themenbereich der Integration von Usability Engineering und beschäftigt sich u.a. in der Lehre mit Themen wie Mensch-Computer Interaktion und Human-Centered Design.



Catharina Riedemann, Diplom-Geographin, arbeitet seit 1997 im Usability-Umfeld. Seit 9 Jahren ist sie als Usability Specialist bei Olympus Soft Imaging Solutions tätig und unterstützt Projekte von der Anforderungserhebung bis zur Evaluierung, mit Schwerpunkten auf Requirements Engineering, Styleguides und Usability-Tests. Davor war sie wissenschaftliche

Mitarbeiterin am Institut für Geoinformatik der Universität Münster, wo sie heute als externe Lehrbeauftragte nutzerzentrierte Entwicklung unterrichtet.



Lisa Daske arbeitet seit 2013 als IT Consultant bei der msg systems AG Ismaning und war vorher als Usability Engineer bei der Astrum IT in Erlangen tätig. Im Rahmen des Human Centered Design Prozesses betreut sie sowohl interne Software-Entwicklungs-Projekte als auch Kundenprojekte. Im Rahmen dieser Tätigkeit hat sie bereits viele Usability-Tests geplant und durchgeführt. Lisa hielt auf der Konferenz Medconf von 2010 bis 2012 mehrere Workshops und Vorträge zu Themen rund um Usability in Deutschland und der Schweiz, unter anderem 2011

und 2012 zum Thema Usability Tests. Lisa Daske hat an der CUE-9-Studie auf der „Mensch und Computer“-Konferenz 2011 in Chemnitz teilgenommen.



Thomas Geis ist seit 1993 im Arbeitsgebiet Usability Engineering tätig und seit 2003 Geschäftsführer der ProContext Consulting GmbH, einem Beratungshaus, das auf Requirements Engineering aus Nutzersicht, Produktmanagement und Standardisierung im Usability Engineering spezialisiert ist. Er hat zahlreiche Anforderungsanalysen aus Nutzersicht, Interaktionsdesignprojekte und Usability-Tests sowie Schulungen für Software-Entwicklungsteams durchgeführt. Thomas Geis verfügt über profundes Wissen im Bereich Usability Engineering und in der konsequenten Umsetzung theoretischer Ansätze in die Praxis. Thomas Geis leitet den DIN-Ausschuss „Benutzungsschnittstellen“ und den ISO-Ausschuss „Common Industry Formats for usability-related information“, kurz CIF.



Oliver Kluge hat Elektro- und Informationstechnik an der TU München studiert. Nach dem Studium arbeitete er viele Jahre als Software-Ingenieur in der Anwendungsentwicklung. Seit 2008 beschäftigt er sich als Usability Engineer mit Fragen zur Gebrauchstauglichkeit von Anwendungen und Produkten bei der Versicherungskammer Bayern (VKB). Er verantwortet alle Usability Engineering Aktivitäten für die Anwendungen, die den Vertriebspartnern der VKB am Point of Sale zur Verfügung gestellt werden.



Rolf Molich ist selbstständiger Berater und Inhaber der kleinen dänischen Usabilityberaterfirma DialogDesign. Er arbeitet seit 1984 im Usability-Umfeld und ist Autor des dänischen Bestsellers „User Friendly Computer Systems“, von dem etwa 30.000 Exemplare verkauft wurden. Das Buch ist unter dem englischen Titel Usable Web Design erhältlich. Rolf ist außerdem Mit-Erfinder der Methode der Heuristischen Evaluation, gemeinsam mit Jakob Nielsen. Rolf hat die Studien zur Comparative Usability Evaluation konzipiert und neun Studienreihen (CUE-1 bis CUE-9) organisiert, bei denen insgesamt mehr als 120 professionelle Usability-Teams jeweils die gleichen Anwendungen getestet bzw. beurteilt haben. Rolf Molich ist externer Dozent am DIKU, dem Informatik-Lehrstuhl der Universität von Kopenhagen, wo er eine Vorlesungsreihe zum Thema Mensch-Maschine-Interaktion hält.



Knut Polkehn, Diplom-Psychologe, ist Berater und Partner bei artop - Institut an der Humboldt-Universität zu Berlin. Er berät zu Themen der Mensch-Technik-Interaktion von Anforderungsanalyse bis Evaluation sowie zur Integration von Usability Engineering Aktivitäten in die Produktentwicklung. Seine umfangreichen Erfahrungen gibt er als Dozent in der erfolgreichen artop-Ausbildung "Usability Consultant" sowie in in-house Seminaren weiter.