



# Wie gut ist mein Unternehmen im Usability Engineering und wie kann es (noch) besser werden?

## Dr. Natalie Woletz

T-Systems International  
Landgrabenweg 151  
53227 Bonn  
natalie.woletz@telekom.de

## Desdemona Strauß

AVM GmbH  
Alt-Moabit 95  
10559 Berlin  
d.strauss@avm.de

## Marius Wolf

Bayer CropScience AG  
Alfred-Nobel-Str.50  
40789 Monheim am Rhein  
marius.wolf@bayer.com

## Nicole Charlier

akquinet AG  
Bülowstr. 66  
10783 Berlin  
nicole.charlier@akquinet.de

## Charlene Beavers

STRATO AG  
Pascalstraße 10  
10587 Berlin  
beavers@strato.de

## Berit Leiking

NEMETSCHKE Allplan GmbH  
Konrad-Zuse-Platz 1  
81829 München  
bleiking@nemetschek.com

## Abstract

Der Arbeitskreis "In-house Usability Professionals" der German UPA hat ein Instrument entwickelt, mit dem es möglich ist, die Stärken und Schwächen des Usability Engineering (UE) Prozesses im eigenen Unternehmen zu messen.

Als Grundlage für das Bewertungsinstrument dienten der German UPA Qualitätsstandard für die Gestaltung von Usability-Engineering-Prozessen und das Bewertungsschema der ISO/IEC 15504. Anhand dieser beiden Modelle wurde ein Interviewleitfaden erstellt. Er umfasst sieben verschiedene Tätigkeitsbereiche des UE-Prozesses, die jeweils mehrere Aktivitäten beinhalten. Diese Aktivitäten können gemeinsam mit einem oder mehreren Interviewpartnern bewertet werden. Das Ergebnis der Bewertung lässt sich anschließend als Stärken-Schwächen-Profil darstellen, das zur Verbesserung des UE-Prozesses innerhalb des Unternehmens verwendet werden kann.

Der Arbeitskreis hat in mehreren Interviews dieses Bewertungsinstrument selbst erprobt und weiterentwickelt. In einem Tutorial auf der UP-Konferenz 2012 stellt der Arbeitskreis dieses Instrument und die bisher gemachten Erfahrungen vor. Außerdem sollen die Teilnehmer die Gelegenheit bekommen, selbst erste Erfahrungen mit dem Bewertungsinstrument zu sammeln.

## Keywords:

- /// Usability Engineering
- /// User Centered Design
- /// Usability Reife
- /// Prozessbewertung
- /// Prozessqualität

## 1. Einleitung

In vielen Unternehmen leisten Usability Professionals Pionierarbeit. Sie stehen vor der Aufgabe, Usability Engineering (UE) in ihrem Unternehmen zu etablieren. Der Wunsch und die Anforderung, gebrauchstaugliche Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln sind vorhanden, aber es fehlt vielerorts das Wissen darüber, wie das genau vonstatten gehen soll. Welche Aktivitäten und Methoden des Usability Engineerings bzw. des User Centered Designs sind erforderlich? Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein? Welche Personen und welche Abteilungen müssen in die Usability Engineering-Aktivitäten einbezogen werden und zu welchem Zeitpunkt?

Im UPA-Arbeitskreis "In-house Usability Professionals" sind wir zu der

Überzeugung gelangt, dass es sinnvoll ist, vor der Beantwortung all dieser Fragen zunächst zu bewerten, wie gut (oder schlecht) das eigene Unternehmen bereits in Sachen Usability Engineering unterwegs ist.

Fragen in diesem Zusammenhang sind zum Beispiel: Werden Usability Engineering-Aktivitäten regelmäßig durchgeführt oder sporadisch immer nur dann, wenn im Projekt noch Zeit und Geld dafür da sind? Gibt es Regeln, wie und wann bestimmte Methoden im Unternehmen einzusetzen sind? Wer ist für die Durchführung von UE-Aktivitäten zuständig? Sind UE-Aktivitäten im Budget- und Ressourcenplan verankert?

Diese Fragen zielen also darauf ab, wie "reif" der Usability-Engineering-Prozess im eigenen Unternehmen ist. Insbesondere in kleinen und mittelständischen

Unternehmen stehen jedoch im Allgemeinen weder ausreichend Zeit noch genügend Geld zur Verfügung, um eine Reifegradstudie durchzuführen. Hier wollen wir ansetzen und In-house Usability Professionals ein Instrument an die Hand geben, mit dem sie schnell und einfach ein Stärken-Schwächen-Profil ihres Unternehmens erstellen und Handlungsempfehlungen ableiten können.

Auf der diesjährigen UP-Konferenz wollen wir dieses Instrument in einem Tutorial vorstellen und über unsere bisherigen Erfahrungen damit berichten.

## 2. Tutorial auf der UP-Konferenz 2012

Das von uns eingesetzte Instrument besteht aus einem Interviewleitfaden, der auf dem German UPA Qualitätsstandard

für Usability Engineering (2012) basiert. Im Tutorial wollen wir den Teilnehmer/innen den Interviewleitfaden vorstellen und anhand einer praktischen Übung die Gelegenheit geben, erste eigene Erfahrungen damit zu sammeln. Weiterhin möchten wir unsere eigenen Erfahrungen, die wir bisher mit dem Interviewleitfaden gemacht haben, gemeinsam mit den Teilnehmer/innen diskutieren.

Zielgruppe: In-house Usability Professionals mit Kenntnissen im Bereich Usability-Engineering-Prozesse (insbes. ISO 9241-210, ISO/TS 18152) und Interesse an Fragestellungen zur Prozesseinführung und -bewertung.

### **3. Auswahl eines Prozessmodells**

Eine Möglichkeit, zu bewerten, wie gut ein Unternehmen den Usability Engineering (UE) Prozess durchführt, besteht im Vergleich zwischen einem optimalen UE-Prozess und dem im Unternehmen gelebten UE-Prozess.

Wie ein optimaler UE-Prozess aussieht, beschreiben mittlerweile eine Reihe von Leitfäden, Qualitätsstandards, Prozess- und Reifegradmodellen speziell zum Thema Usability Engineering. Wir wollten wissen, ob und inwiefern sich diese für die praktische Arbeit eignen und wie damit die Stärken und Schwächen des eigenen Unternehmens beurteilt werden können.

Im Detail wollten wir herausfinden, wie eine Beurteilung des Reifegrades auch für verschiedene Unternehmensgrößen funktionieren kann. Alle von uns untersuchten Prozessmodelle gehen von einem sehr strukturierten, klar definierten Vorgehen aus. Allerdings laufen gerade in kleinen und mittelständischen Unternehmen die Prozesse häufig weniger formalisiert ab.

Unser Hauptanliegen war es, ein möglichst einfach anzuwendendes Verfahren zu wählen. Es soll geeignet sein, auch ohne Vorkenntnisse im Bereich Prozess-Assessment angewendet zu werden. Die Auswertung sollte möglichst einfach und schnell gehen. Das Vorgehen muss nicht mit wissenschaftlicher Genauigkeit durchgeführt werden.

Es soll nicht um statistische Verfahren oder quantitative Datenerhebung gehen.

Im Vordergrund soll stehen, einen Überblick zu bekommen, wo das eigene Unternehmen steht hinsichtlich der Frage, "Wie gut machen wir Usability Engineering und wo können wir besser werden?"

Die sehr einfachen Screening-Verfahren, wie Stages of Acceptance of User-Centered Design von Ehrlich und Rohn (1994) oder Usability Management Maturity Grid von Flanagan (1996) bzw. Flanagan und Rauch (1995), waren uns zu grob. Zudem ist deren Anwendung in der Literatur nur unzureichend beschrieben. Weitere Bewertungsverfahren, die wir uns angesehen haben, waren unter anderem die ISO/TS 18152 Ergonomics of human-system interaction und das DAkS-Prüfverfahren für den Usability-Engineering-Prozess auf der Grundlage von DIN EN ISO 13407. Diese beiden Verfahren sind sehr fundiert und auch sehr umfangreich. Eine schnelle Einarbeitung und Anwendung schien uns hier nicht möglich.

Wir haben uns entschieden, den German UPA Qualitätsstandard für die Gestaltung von Usability-Engineering-Prozessen als Grundlage für unsere Bewertung einzusetzen. Er basiert auf der ISO 9241-210 und beschreibt praxisnah Aktivitäten, die in den einzelnen Phasen des Usability-Engineering-Prozesses durchgeführt werden sollten, sowie Beispiele für zu erstellende Arbeitsergebnisse.

Da der Qualitätsstandard nicht als Bewertungsverfahren gedacht ist, verfügt er auch nicht über ein Bewertungsschema. Für die Bewertung des Erfüllungsgrades haben wir uns daher an dem Bewertungsschema der ISO/IEC 15504 orientiert (siehe Abschnitt „Unser Vorgehen“).

### **4. Unser Vorgehen**

Zunächst haben wir basierend auf dem Qualitätsstandard einen Interviewleitfaden entwickelt. Für jede im Qualitätsstandard beschriebene Aktivität haben wir folgende Fragen formuliert:

- Wird diese Aktivität ausgeführt? Wenn nein, warum nicht?
- In welchem Prozessschritt und durch welche Rolle wird die Aktivität ausgeführt?
- Welche Arbeitsmittel werden benötigt und welche Methoden werden eingesetzt, um diese Aktivität auszuführen?
- Welche Schritte werden unternommen, um die Aktivität durchzuführen?
- Ist definiert, welche Schritte zur Fertigstellung notwendig sind?
- Welche Arbeitsergebnisse werden während dieser Aktivität erzeugt?
- Ist die Struktur der zu generierenden Arbeitsergebnisse definiert?
- Sind alle Arbeitsmittel vorhanden?
- Wie sieht der Zustand nach der Durchführung der Aktivität aus?
- Sind die geplanten Ergebnisse damit erzielt worden?
- In welchem Bereich schätzen Sie die vollständige Ausführung dieser Aktivität ein?

Die Beantwortung der letzten Frage erfolgt auf einer vierstufigen Skala: 1 = kaum/nicht erfüllt, 2 = teilweise erfüllt, 3 = größtenteils erfüllt, 4 = vollständig erfüllt. Die Bewertung, wie gut ein Unternehmen in der Durchführung des Usability-Engineering-Prozesses ist, erfolgt basierend auf dieser Einschätzung. Für jede Aktivität kann in einem Stärken-Schwächen-Profil angegeben werden, wie vollständig sie ausgeführt wird. Abbildung 1 zeigt beispielhaft ein solches Stärken-Schwächen-Profil. **[Abb. 1]**

Wir haben in fünf verschiedenen Unternehmen insgesamt neun Interviews geführt. Die Interviews wurden mit Usability Engineers, Produktdesignern, Projektmanagern, Produktmanagern und anderen Vertretern des zu bewertenden Unternehmens durchgeführt. Wichtig war uns bei der Auswahl der Interviewpartner, dass diese einen guten Überblick über die relevanten Abläufe haben. Die Befragten wurden gebeten, sich bei ihren Antworten an einem typischen Projekt aus der jüngeren Vergangenheit zu orientieren.

Bei der Durchführung der ersten Interviews stellte sich heraus, dass unser



ursprünglicher Fragebogen einige praktische Probleme verursachte. Zum einen war der Fragebogen sehr umfangreich und enthielt eine Reihe von Fragen, die sich nicht auf die konkrete Situation anwenden ließen. Zum anderen passten viele Begriffe aus dem Qualitätsstandard nicht zu den Begriffen, die die Interviewpartner verwendeten. Deswegen haben wir den Fragebogen gekürzt und dafür um einige Beispiele und Umschreibungen ergänzt, die die praktische Anwendbarkeit erleichtern sollen.

## 5. Unsere bisherigen Erfahrungen mit dem Bewertungsinstrument

Im Folgenden beschreiben wir einige unserer bisherigen Erfahrungen, die wir bei der Anwendung des Interviewleitfadens gemacht haben. Im Detail möchten wir diese Erfahrungen in unserem Tutorial auf der Konferenz "Usability Professionals 2012" vorstellen und diskutieren.

Der aktuelle Fragebogen hält sich sehr nah an den Formulierungen im Qualitätsstandard. Im Sinne einer Bewertung, die sich möglichst eng daran anlehnt, ist dies natürlich sinnvoll. Beim Interviewpartner kann jedoch nicht immer davon ausgegangen werden, dass der vorgestellte UE-Prozess und die verwendeten Terminologien bereits im Detail bekannt sind. Aus diesem Grund haben wir sowohl den Prozess inklusive der Aktivitäten als auch bestimmte Begrifflichkeiten zu Beginn des Interviews kurz vorgestellt. Während des Interviews sind wir immer wieder darauf zurückgekommen

und haben erläutert, an welcher Stelle wir uns gerade im Prozess befinden. Es kann hilfreich sein, wenn der Interviewpartner zum Interview eine Darstellung "seines" Prozesses mitbringt, dann kann dieser mit dem UE-Prozess abgeglichen werden.

Welche Tätigkeitsbereiche gibt es in der Theorie (d. h. im Qualitätsstandard) und welche davon sind im Unternehmen abgedeckt? Dies ist die grundlegende Frage, die während des Interviews immer beantwortet werden muss. Werden bestimmte Bereiche von bestimmten Abteilungen oder Gruppen behandelt oder gar extern vergeben? Hier wurden z. B. Customer Insights von der Marktforschungs-Abteilung, Dokumentation von der Redaktionsabteilung, Evaluation von der Testing-Agentur etc. genannt. Dabei ist dann vom Interviewer einzuschätzen und mit dem Interviewten zu diskutieren, ob diese Ergebnisse wirklich zum aktuellen Bereich passen.

Falls der Interviewte keine Einsicht in die Abläufe der anderen bzw. externen Abteilung hat, kann der Fragebogen auch modularisiert werden. Dann müssen nicht alle Tätigkeitsbereiche bei einem Verantwortlichen abgefragt werden. Wenn das Unternehmen Consumer Produkte herstellt, kann der Bereich "Das Produkt bei den Benutzern einführen" weggelassen werden. Aber Achtung: Die fünf Hauptbereiche des UE-Prozesses (von der Planung bis zur Evaluation) sind erforderlich, wenn man gebrauchstaugliche Produkte herstellen will. Aber nicht alle Teilschritte daraus sind in jedem Projekt notwendig (z. B. "Erforderliche Navigation entwickeln").

Die Unterteilung des UE-Prozesses in sieben Tätigkeitsbereiche und deren Unterteilung (wie im Qualitätsstandard aufgeführt) ist in der Praxis häufig so nicht vorzufinden. Insbesondere die Planungsphase ist in der Realität oft nicht geteilt, stattdessen finden Tätigkeiten wie Ressourcen-, Zeit- und Budgetplanung oft gleichzeitig statt, zum Teil auch deswegen, weil diese Dinge voneinander abhängig sind. Beispielsweise muss bei der Einbeziehung einer externen Agentur auch gleichzeitig geplant werden, was deren Aufgabe sein soll und welche Kosten eingeplant werden müssen. In der Praxis gibt es hier viele Überschneidungen der Teilschritte bezüglich Planung und Durchführung. Bei agilen Methoden ist die Planung noch einmal anders gestaltet als bei klassischen Vorgehensweisen der Softwareentwicklung.

Durch die Notwendigkeit, den Standard allgemeingültig zu halten, sind manche Begriffe etwas schwer zu fassen, ein Beispiel ist hier "aufgabenbezogene Interaktionsobjekte". Je nach Unternehmen bzw. Projektfall würde man dies zum besseren Verständnis umbenennen, z. B. in "Bedienelemente" oder "Website-Komponenten".

Die Interviews dauerten mindestens 1,5 Stunden, je nachdem, wie viele Bereiche des UE-Prozesses im gewählten Projekt für das Interview abgedeckt wurden. Bei Interviewpartnern ohne genaue Kenntnis des UE-Prozesses und der Fachausdrücke dauert es durch die anfängliche Erklärungsphase mit Beispielen wesentlich länger.

Den Nutzungskontext verstehen und beschreiben	nicht/kaum erfüllt	teilweise erfüllt	größtenteils erfüllt	vollständig erfüllt
Passende Methoden für eine Nutzungskontextanalyse unter Einhaltung von Kosten-/Nutzen-/Durchführbarkeitsaspekten auswählen				
Benutzergruppen beschreiben, so dass eine gezielte Auswahl von Benutzern möglich ist				
Nutzungskontext für jede Benutzergruppe erheben und beschreiben und Erfordernisse kenntlich machen				
Den Nutzungskontext validieren (von der jeweiligen Benutzergruppe bestätigen lassen)				
Optimierungsbedarf (Schwachstellen) im Nutzungskontext identifizieren				

Abb. 1. Ausschnitt aus einem Stärken-Schwächen-Profil

Die Prozessbewertung des Unternehmens innerhalb der sieben definierten Tätigkeitsbereiche (nach einer Skala von 1 bis 4) kann entweder gemeinsam mit dem Interviewpartner gemacht werden, oder der Interviewer wird als Experte im Nachgang allein eine Einschätzung machen. Diese sollte er im Anschluss mit dem Interviewpartner noch einmal besprechen.

Manchmal hat der Interviewpartner nur den Überblick über einen Bereich im Unternehmen oder einen Teilabschnitt eines Prozesses oder eines Projekts. Daher sollte sorgfältig abgewogen werden, wie viele Interviews im jeweiligen Unternehmen nötig sind, um einen zuverlässigen Eindruck zu erhalten. Die Objektivität bei der Bewertung muss im Zusammenspiel von Interviewer und Interviewtem behalten werden. Das Herausarbeiten von Stärken und Schwächen und der passenden Empfehlungen ist dann der abschließende Schritt für den Interviewer. Das Unternehmen sollte damit eine Einschätzung bekommen, wo es ansetzen kann, um Fortschritte im Usability Engineering zu erreichen. Für In-house Usability Professionals finden sich hier Argumente, die sie zur Verbesserung der Prozessqualität innerhalb ihres Unternehmens verwenden können.

## 6. Wie kann es weitergehen

Basierend auf den Erfahrungen, die wir bisher gemacht haben, haben wir folgende Punkte identifiziert, an denen eine Weiterentwicklung des Bewertungsinstrumentes erfolgen kann:

### Handlungsanweisung

- Sowohl für die Durchführung der Interviews als auch für die Auswertung und das Ableiten von Verbesserungsmaßnahmen sollte eine Handlungsanweisung (Gebrauchsanleitung) geschrieben werden.

### Weiterentwicklung des Glossars

- Erweiterung mit alternativen Begriffen und Beispielen

- Allgemein formulierte Begriffe (z. B. "Interaktionsobjekte") könnten zu konkreten Begriffen aus verschiedenen Kontexten zugeordnet werden (z. B. "Navigationselemente auf Webseiten")

### Auswertungsmöglichkeiten

- Je nach Aktivität zielen die Fragen aktuell entweder auf den Einsatz von Methoden, auf organisatorische Aspekte oder auf Ressourcen. Für die Auswertung der Interviews könnte diese Unterteilung ebenfalls hilfreich sein. Entsprechend könnte ein Auswertungsraaster mit diesen Dimensionen entwickelt werden.

### Beteiligte Rollen im Prozess und deren Skills und Kompetenzen

- Bisher werden im Qualitätsstandard für jede Aktivität die beteiligten Rollen und die Art ihrer Beteiligung (Durchführen, Beraten, Entscheiden, ...) am Prozess genannt. Diese werden auch in unserem Fragebogen für die jeweiligen Aktivitäten und Bereiche abgefragt. Es zeigte sich in der Befragung, dass die Bezeichnungen der Rollen und deren Aufgaben in Theorie und Praxis oft nicht übereinstimmen. Dazu kommt, dass oft eine Rolle von mehreren Personen getragen wird oder eine Person mehrere Rollen ausfüllt. Darüber hinaus ist über die benötigten Skills und Kompetenzen der jeweiligen Rollen noch zu wenig gesagt, um eine zuverlässige Zuordnung der Rollen in der Praxis zu den idealtypischen Rollen in der Theorie zu machen.
- Bei der Weiterentwicklung des Qualitätsstandards und des Fragebogens ist es daher sinnvoll, die im Prozess beteiligten Rollen nicht nur über ihre Aufgaben, sondern auch über die erforderlichen Skills und Kompetenzen zu definieren. Die Erweiterung des Qualitätsstandards um eine solche Definition ist derzeit in Arbeit. Sobald diese vorliegt, sollte auch für den Fragebogen der Bereich der Rollen weiter ausgearbeitet werden. So kann in der nächsten Bearbeitungsstufe zusätzlich zu den gelebten Abläufen auch der Aufbau der Organisation in Bezug auf die am UE-Prozess Beteiligten und deren

Skills in die Bewertung mit einbezogen werden, woraus sich wiederum wertvolle Hinweise für die Ableitung von Verbesserungsvorschlägen ergeben können.

### Ableitung von Verbesserungsvorschlägen / Maßnahmenkatalog

- Für das Entwickeln konkreter Verbesserungsvorschläge sollten zukünftig Hilfestellungen gegeben werden. So könnte beispielsweise beschrieben werden, wie aus dem Stärken-Schwächen-Profil konkrete Ansatzpunkte abgeleitet werden, an denen mit einer Verbesserung angesetzt werden soll. Außerdem könnten verschiedene Maßnahmen entwickelt werden, die in bestimmten Situationen empfehlenswert sind. So wäre z. B. denkbar, dass die Maßnahmen danach unterteilt werden, ob sie auf den Einsatz von Usability Engineering-Methoden, auf organisatorische Aspekte der Aufbau- und Ablauforganisation oder auf Verbesserungen im Bereich der Ressourcenzuteilung zielen.

### Literatur

1. DAkkS (2010). Leitfaden Usability, Version 1.3. DAkkS, Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH.
2. Ehrlich, K. & Rohn, J. A. (1994). Cost Justification of Usability Engineering: A Vendor's Perspective. In R. G. Bias & D. J. Mayhew (Eds.), *Cost-Justifying Usability* (pp. 73–110). London: Academic Press.
3. Flanagan, G. A. (1996). Usability Management Maturity, Part 1. Self Assessment – How Do You Stack Up? SIGCHI Bulletin, 28(4).
4. Flanagan, G. A. & Rauch, T. L. (1995). Usability Management Maturity. Part 1: Self Assessment – How Do You Stack Up? Special Interest Group. Proceedings of Conference on Human Factors in Computing Systems, Denver, CO, 336.
5. German UPA e.V. (2012). German UPA Qualitätsstandard für Usability Engineering. [http://germanupa.de/arbeitskreise/Qualitaetsstandards/N070\\_Qualitaetsstandard\\_der\\_German\\_UPA.pdf](http://germanupa.de/arbeitskreise/Qualitaetsstandards/N070_Qualitaetsstandard_der_German_UPA.pdf), zuletzt geprüft am 31.07.2012.
6. ISO (2010). ISO/TS 18152 Ergonomics of human-system interaction – Specification for the process assessment of human-system issues. Genf: ISO.