

"IF IT DOESN'T FEEL RIGHT, WHO CARES IF IT WORKS?" ODER MUSS SOFTWARE MEHR ALS NUR GEBRAUCHSTAUGLICH SEIN?

Marc Hassenzahl

Institut für Psychologie
Technische Universität Darmstadt
hassenzahl@psychologie.tu-darmstadt.de

Elizabeth Hofvenschiöld

MT Usability Engineering
Fraunhofer IAO
elizabeth.hofvenschiold@iao.fhg.de

ZUSAMMENFASSUNG

Seit einiger Zeit macht sich unter usability professionals Unbehagen über die – vielleicht vermeintliche – Überbetonung von Arbeitstätigkeiten, Effizienz und Effektivität breit. Selbst die für Benutzer geforderte Zufriedenstellung geht Praktikern und Wissenschaftlern noch nicht weit genug. Sie sehen in "Freude bei der Nutzung", "Spaß" oder anderen emotionalen Aspekten des Nutzungserlebens das eigentliche Gestaltungsziel. Dazu scheint es notwendig, sowohl den traditionellen Begriff der usability (Gebrauchstauglichkeit) zu erweitern, als auch neue, angemessene Methoden zu entwickeln. Zahlreiche Beiträge thematisieren Ansätze, Chancen und Schwierigkeiten, die dabei auftreten können.

Keywords

Emotionen, funology, Freude, Spaß, hedonische Qualität

1. EINLEITUNG

Mies van der Rohe's „Weniger ist mehr“ ist eines der Prinzipien, denen sich *usability professionals* verpflichtet fühlen. Purismus, Klarheit, Einfachheit, Effizienz und kein „Firlefanz“ – so lautet ihre Gestaltungsphilosophie. Aber ist weniger wirklich mehr? Oder ist weniger – wie Robert Venturi, ebenfalls ein Architekt, es ausdrückt – einfach nur langweilig?

Softwareprodukte haben sicherlich meist einen Zweck im klassischen Sinne. Personen besitzen sie, um ihre Umwelt zu manipulieren. Hat Software die angemessene Funktionalität (Nützlichkeit) und läßt sich diese Funktionalität auch bedienen (Benutzbarkeit), ist sie gebrauchstauglich im Sinne der DIN EN ISO 9241-11. Aber das Manipulieren der Umwelt ist nicht das einzige Bedürfnis, das Menschen mit ei-

nem Produkt verbinden. Sie suchen auch Stimulation, d.h. Neuartigkeit, Veränderung, Herausforderung. Sie kommunizieren ihre Identität, z.B. Einstellungen, sozialen Status oder Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe, durch ein Produkt. Darüber hinaus können Produkte symbolischen Wert haben, wie z.B. ein Souvenir, das seinen Besitzer an einen schönen Urlaub erinnert. Besitzen Produkte eine solche Qualität sind sie "hedonisch" (siehe [6], [4]; vgl. auch [1]).

Gängige Prinzipien, Regeln und Methoden des *usability engineering*s bzw. der Software-Ergonomie betonen meist einseitig Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung im Sinne der Abwesenheit psychischer Belastung. *Usability engineering* ist in Deutschland in den Arbeitswissenschaften verwurzelt. Es ging in diesem Bereich traditionell um die Bedienung von Maschinen und später um die Gestaltung von Büroarbeitsplätzen. Leider spielen dabei Qualitäten jenseits der Aufgabenerfüllung – Attraktivität und Freude bei der Nutzung – keine ausgeprägte Rolle.

Die Eingeschränktheit des klassischen Begriffs der Gebrauchstauglichkeit scheint allerdings erkannt. Unter dem Leitmotiv "New Horizons" wurde auf der diesjährigen "Computer-Human Interaction"-Konferenz (CHI) der "Association for Computing Machinery" (ACM) besonders die Wichtigkeit von Emotionen und Bedürfnissen, die über die eigentliche Manipulation der Umwelt hinausgehen, betont: "As people become more sensitive to dimensions of products that go beyond traditional aspects of usability, the need to understand and create emotional and aesthetic resonance between people and technology products increases" (<http://www.chi2003.org/theme.html>). Auch andere Leitfiguren der *usability professionals* orientieren sich neu (z.B. [9], [10]). So schrieb beispielsweise Donald Norman in einem Beitrag für die Internet-Diskussionsliste CHI-WEB@ACM.ORG am 02.05.2002: "I'm starting a new career phase: Ugly is out, beauty is in. [...] Usability? Yeah, that matters, but beauty, pleasure, and fun – those are truly important. Yes, the product has to be balanced, yes, it should provide value, fulfil the needs of the users, and make good business sense. Sure, all of that. But if it is unattractive, if it doesn't feel right, who cares if it works? We need both pleasure and function."

Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).

Proceedings of the
1st annual GC-UPA Track
Stuttgart, September 2003

© 2003 German Chapter of the UPA e.V.

Beauty and usability." Sogar der neue ISO-Standard 14915-1 "Software ergonomics for multimedia user interfaces" erweitert die gängigen Dialogprinzipien der DIN EN ISO 9241-10 um die Kriterien *suitability for exploration* und *suitability for engagement* – beide Prinzipien zielen auf die Motivation der Benutzer und betonen damit auch "hedonische" Aspekte.

Der Begriff der *usability* (Gebrauchstauglichkeit) soll also ergänzt oder erweitert werden. Einige Ansätze dazu wurden bereits gemacht (z.B. [2], [3], [7], [8]), allerdings ist man noch weit von einer gemeinsamen Position entfernt. Die Gefahr scheint zwar erkannt, aber noch lange nicht gebannt. Ziel des Workshops soll es sein, einen Beitrag zur Entwicklung einer gemeinsamen Agenda zur Erweiterung des *usability* Begriffs leisten.

2. BEITRÄGE DES WORKSHOPS

Im folgenden werden die Inhalte der Beiträge zum Workshop kurz zusammengefasst

Norbert Braun (Graphisch-Interaktive Systeme, Technische Universität Darmstadt) entwirft eine Zukunft der Interaktion, die sich über die Forderung der Effizienz- und Effektivitätsoptimierung hinwegsetzt. Nicht jedes interaktive System muss mit minimalem Aufwand, maximalen Effekt erzielen. Im Spaß und der Natürlichkeit der Interaktion sieht Braun die Zukunft; und akteur- oder erzählerbasierte Präsentation, virtuelle Charaktere, die mit Benutzern interagieren, Multimodalität und Formen des Theaters, bei denen sich das Publikum aktiv beteiligen kann, sind der Weg in diese Zukunft. Mit Hilfe des Projektes GEIST, einem *augmented reality* Spektakel im und um das Heidelberger Schloss, werden Ansätze und technische Lösungen vorgestellt.

Steffen Büffel (Medienwissenschaft, Universität Trier) geht davon aus, dass durch die Allgegenwärtigkeit von Computern und dem Web, ihrer Verflechtung mit dem Alltag und der Tatsache, dass eine zunehmende Palette menschlicher Bedürfnisse mit dem Computer/Web befriedigt werden können, zu einer "Emotionalisierung" der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine führt. Seine These: Klassisches *usability engineering* wird dieser Veränderung nicht gerecht. Am Beispiel des emotionalen Bedürfnisses nach Vertrauen im Kontext eines Online-Aktienangebots zeigt Büffel exemplarisch den Zusammenhang zwischen emotionalen Bedürfnissen und software-ergonomischen Kriterien auf. Er plädiert für einen erweiterten integrativen Ansatz, der emotionale und soziale Aspekte berücksichtigt.

Michael Hatscher (xApps Design Group, SAP) lenkt die Aufmerksamkeit auf die zugrunde liegenden Arbeitsaufgaben. Man kann alles tun, um ein Softwareprodukt so attraktiv wie möglich zu machen. Allerdings ist das immer nur eine Voraussetzung für Freude bei der Nutzung. Was Benutzer erleben, hängt von einer Vielzahl zusätzlicher Faktoren ab, wie eben der zugrunde liegenden Arbeitsaufgabe.

Die attraktivste Software kann nur bedingt Freude erzeugen, wenn die abgebildeten Arbeitsaufgaben langweilig, eintönig, nicht persönlichkeitsförderlich sind. Er warnt vor der Gefahr des "Anhübschens" von Benutzungsoberflächen – Freude setzt schon bei den abgebildeten Arbeitsaufgaben an. Eine zu starke Fokussierung auf die "Oberflächlichkeit des Produkts" selbst, seine visuelle Gestaltung, ist so problematisch, wie Zuckerguss auf einem übel-schmeckenden Kuchen.

Anja Hoffman (*digital storytelling*, Zentrum für grafische Datenverarbeitung, Darmstadt) und **Jan Köppen** (freiberuflicher Interaktionsdesigner) beschäftigen sich mit Herausforderungen und Belohnungen in Benutzungsoberflächen. Sie gehen dabei zunächst von dem erwünschten Zustand des *flows* aus, einem von Mihaly Csikszentmihaly geprägten Begriff für den Zustand der Freude, dem Gefühl des "Einssein mit dem Leben", des Entdeckens und des persönlichen Wachstums. Die Grundbedingungen für diesen Zustand sind zum einen Herausforderungen, zum anderen angemessene Fähigkeiten. Attraktive Softwareprodukte, so die These, schaffen es, die Balance zwischen Herausforderung und Fähigkeiten herzustellen. Mit Hilfe von Projektskizzen und Ideen demonstrieren Hoffman und Köppen entsprechende Gestaltungsansätze.

James Kalbach stellt *emotive design* vor, einen Gestaltungsansatz, der explizit die emotionalen Zustände der Benutzer berücksichtigt. Moderne Forschung zeigt, dass Kognition und Emotion nur schwer zu trennen sind. Trotzdem sind Gestaltungsansätze für Informationssysteme im Web oft rein kognitiv ausgerichtet: der Mensch wird als nutzen-maximierender Informationsverarbeiter verstanden; emotionale Prozesse werden schlichtweg ignoriert. Forschung im Bereich "Informationssuche" betont allerdings die Allgegenwärtigkeit von Emotionen. Je nach Phase (z.B., Erkennen eines Informationsbedürfnisses) herrschen andere Gefühle, Gedanken und Handlungen vor. Im Rahmen der Informationssuche erlebt ein Benutzer die Gefühlszustände Besorgnis/Unsicherheit, Optimismus, Verwirrung/Zweifel, Klarheit, Zuversicht, Erlösung/Zufriedenheit/Enttäuschung. An einem Beispiel verdeutlicht Kalbach, wie auf diese unterschiedlichen emotionalen Zustände gestalterisch eingegangen werden kann.

Steffen Klein und **Lydia Wimmer** (Research Communication and Interaction Design, DaimlerChrysler AG) weisen auf die Unterschiede zwischen *engineering* und *design* hin. *Engineering* wird als eine problemgeleitete Herangehensweise verstanden, die sich an notwendigen Kriterien orientiert. Design hingegen eröffnet durch gestalterische Differenzierung, die über das Notwendige hinausgeht, neue Spielräume für persönliche Identifikation und kulturelle Aneignung. In diesem Zusammenhang weisen Klein und Wimmer auf die Gefahr einer Verallgemeinerung von Gestaltungszielen wie Spaß und Freude hin.

Um gestalterische Differenzierungspotenziale nicht auf formale Ausdrucksmittel einzuschränken, sollte eine hedonische Ausrichtung als Möglichkeit gestalterischer Differenzierung und nicht als notwendiges Kriterium, verstanden werden.

Bettina Laugwitz (Zühlke Engineering GmbH) sieht keinen Widerspruch zwischen traditioneller *usability* und der geäußerten Forderung nach hedonischen Aspekten, Freude, Emotionalität bei der Nutzung. Die DIN EN ISO 9241-11, die das Qualitätsmerkmal *usability* verbindlich definiert, versteht die Zufriedenstellung der Benutzer als eine Komponente von *usability*. Versteht man Zufriedenheit weitgefasst als "positive emotionale Reaktion", dann beinhaltet sie schon die oben geforderte Erweiterung. Es ist dann auch gerechtfertigt, bei der Gestaltung alle Aspekte der Mensch-Maschine-Interaktion zu berücksichtigen, die in der Lage sind, positive Emotionen und Einstellungen zu erzeugen. Am Beispiel einer Studie über die Wirkung verschiedener, mehr oder weniger ästhetischer Farbkombinationen auf die Benutzer von Softwaresystemen diskutiert Laugwitz Farbgestaltung als ein Mittel zum Erzeugen positiver emotionaler Reaktionen.

Axel Platz (CT IC 7, Siemens AG) und **Claus Knapheide** (Medical Solutions Health Services, Siemens AG, USA) stellen die Benutzungsoberfläche des Computertomographen Somatom Smile vor. Der Smile und die zugrunde liegende, von fast allen medizintechnischen Produkten des Siemenskonzerns realisierte Gestaltsprache "Syngo" machen deutlich, wie Ansprüche an die *usability* und die benutzungskontext-gerechte Anmutung eines Produkts erfolgreich in Einklang gebracht werden können.

Ralph Tille, **Stefanie Lauter** und **Ralph Bruder** (IED, Institut für Ergonomie und Designforschung, Universität Duisburg-Essen) berichten über eine "motivierende" Benutzungsoberfläche für ein Fahrerinformationssystem. Ziel ist – neben dem Bereitstellen von fahrtbezogenen Informationen – die emotionale Unterstützung der Fahrenden bei ihren ersten Fahrten. An verschiedenen Gestaltungsbeispielen diskutieren die Autoren die Frage, wie man Fahrende emotional erreichen und zugleich wichtiges technisches Wissen vermitteln kann.

Markus Weinländer (Automation and Drives, Siemens AG) macht kritisch auf einen essentiellen Unterschied zwischen Konsum- und Investitionsgüter aufmerksam, den weder das traditionelle noch die Entwürfe eines freude-zentrierten *usability engineering* berücksichtigen: Benutzer sind nicht die Käufer. Sind Benutzer und Käufer nicht identisch, kann oft nur schwer mit höherer Zufriedenheit oder sogar Freude argumentiert werden. Einkäufer gehen nach vermeintlich rationalen Kriterien vor: *Usability* muss sich nach Weinländers Erfahrung in gesteigerter Effizienz und Kostenersparnis ausdrücken, um als wertvoll erachtet zu werden. Die Rolle des visuellen Designs sieht Weinländer dementsprechend im überzeugenden Vermitteln dieser Effizienzbotschaft.

3. SCHLUSS

Die Beiträge des Workshops zeigen die Übereinstimmung der Teilnehmer dahingehend, dass am Ende der Gestaltung ein Produkt steht, das über das rein Notwendige hinausgeht. Freude, persönliches Wachstum, neue Möglichkeiten und Emotionalität, wie z.B. Vertrauen, sind erste Bezeichner für dieses geforderte "Mehr." Bettina Laugwitz erinnert uns daran, dass es hier um eine Erweiterung bestehender Konzepte und Methoden der *usability* und nicht um eine radikale Negierung des bisher Erreichten geht. Die Balance zwischen softwareergonomischen und "anderen" Anforderungen steht im Vordergrund, so wie Hoffmann und Köppen die Balance zwischen Herausforderungen und Fähigkeiten betonen. Klassische *usability* hat letzteres im Auge, ein erweiterter Ansatz muss beides angemessen berücksichtigen. Dabei geht es nicht immer nur um das Produkt alleine, sondern wie auch bei der traditionellen Software-Ergonomie um die Aufgabe – denn Softwaregestaltung ist immer auch Arbeitsgestaltung [5].

Neben theoretischen Überlegungen und empirischer Forschung sind Projekte und Projektstudien eine wichtige Quelle neuer Erkenntnisse. Durch das Lösen der zugrunde liegenden Gestaltungsprobleme entstehen neue Sichten auf das eigentliche Problem. Diese können wieder in Theorie oder grundlegenderer Forschung zurückgeführt werden. Ein solcher *research through design* Ansatz bietet sich besonders auf vorliegendem Gebiet an. Projekte wie Norbert Brauns GEIST sind eine Spielwiese und eine Quelle für das Erfinden und Erproben neuer methodischer, technischer und theoretischer Ansätze. Projekte wie Axel Platz' und Claus Knapheides Computertomograph zeigen, dass auch im Rahmen von Investitionsgütern die Nachfrage nach *usability* und dem "Mehr" besteht. Und bei aller Aufbruchsstimmung, die den Beiträgen dieses Workshops anzumerken ist, ist es gut von Markus Weinländer zur Vorsicht gemahnt zu werden. Wir dürfen zwei Fragen nicht unbeantwortet lassen: Wo spielen neuen Gestaltungsziele – dieses "Mehr" – eine Rolle und wie mache ich Sie Anderen plausibel.

4. KONTAKTE

Norbert Braun - norbert.braun@gris.informatik.tu-darmstadt.de

Ralph Bruder - ralph.bruder@uni-essen.de

Steffen Bueffel - bueffel@uni-trier.de

Marc Hassenzahl - hassenzahl@psychologie.tu-darmstadt.de

Michael Hatscher - michael.hatscher@sap.com

Anja Hoffmann - anja.hoffmann@zgdv.de

Elizabeth Hofvenschiöld - elizabeth.hofvenschiold@iao.fhg.de

James Kalbach - kalbach@scils.rutgers.edu

Steffen Klein - Steffen.Klein@daimlerchrysler.com
Claus Knapheide - claus.knapheide@siemens.com
Jan Köppen - contact@jankoeppen.de
Bettina Laugwitz - bettina.laugwitz@gmx.de
Stefanie Lauter - stefanie.lauter@uni-essen.de
Axel Platz - axel.platz@siemens.com
Ralph Tille - ralph_tille@gmx.net
Markus Weinlaender - mar-
kus.weinlaender@siemens.com
Lydia Wimmer - Ly-
dia.Wimmer@daimlerchrysler.com

5. LITERATUR

- [1] Batra, R. & Ahtola, O. T. (1990): Measuring the hedonic and utilitarian sources of consumer choice. *Marketing Letters*, **2**, 159-170.
- [2] Djajadiningrat, J.P., Overbeeke, C.J. & Wensveen, S.A.G. (2000). Augmenting Fun and Beauty: A Pamphlet. *Proceedings of DARE 2000: Designing Augmented Reality Environments*, 131-134. Helsingor, Denmark.
- [3] Gaver, W.W. & Martin, H. (2000). Alternatives. Exploring Information Appliances through Conceptual Design Proposals. *Proceedings of the CHI 2000 Conference on Human Factors in Computing*, 209-216.
- [4] Burmester, M., Hassenzahl, M. & Koller, F. (2002): Usability ist nicht alles – Wege zu attraktiven interaktiven Produkten. *I-Com*, **1(1)**, 32-40.
- [5] Hacker, W. (1987). Software-Ergonomie: Gestalten rechnergestützter geistiger Arbeit?! In W. Schönplug & M. Wittstock (Hrsg.), *Software-Ergonomie '87: Nützen Informationssysteme dem Benutzer?* (31-54). Stuttgart: B.G. Teubner.
- [6] Hassenzahl, M. (2003). The thing and I: understanding the relationship between user and product. In M. Blythe, C. Overbeeke, A. F. Monk, & P. C. Wright (Hrsg.), *Funology: From Usability to Enjoyment* (31-42). Kluwer Academic Publishers.
- [7] Hassenzahl, M., Burmester, M. & Beu, A. (2001). Engineering Joy. *IEEE Software*, **January/February**, 70-76.
- [8] Monk, A.F. & Frohlich, D. (1999). Computers and Fun. *Personal Technology*, **3**, 91.
- [9] Nielsen, J. (2002). User Empowerment and the Fun Factor. *Jakob Nielsen's Alertbox*, <http://www.useit.com/alertbox/20020707.html> [on-line].
- [10] Norman, D.A. (2002). Emotion and attractive. *Interactions*, **July/August**, 36-42.

Referenten



Marc Hassenzahl hat sein Studium der Psychologie mit Nebenfach Informatik an der Technischen Universität Darmstadt 1998 abgeschlossen. Danach arbeitete er als "Usability Engineer" im Fachzentrum "User-Interface Design" der Siemens AG in München und als "Senior Usability Consultant" bei der User Interface Design GmbH in München. Seit Oktober 2001 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Psychologie der Technischen Universität Darmstadt in den Bereichen Sozialpsychologie, Forschungsmethodik und Urteilen und Entscheiden tätig.

Er leitete und arbeitete in zahlreichen Projekten, die vom Planen und Durchführen von Fokusgruppen zur Erhebung von Anforderungen an Computertomographen im chinesischen Markt über das Gestalten eines Hausautomatierungssystems bis zur Entwicklung eines Werkzeuges zur Messung der "Nutzungsqualität" interaktiver Produkte für Nokia, Schweden reichen.

Seine Forschungsinteressen liegen im Bereich "Usability Engineering", attraktive Software (hedonische Qualität, Spaß bei Umgang mit Computern, "Joy of Use") und neue Analyse- und Evaluationsmethoden.

Seit 1997 hat er über 40 Artikel in anerkannten internationalen Fachzeitschriften, Buchkapitel und Konferenzbeiträge publiziert. Er ist Mitglied im Vorstand des "German Chapters der Usability Professionals Association".



Elizabeth Hofvenschiöld is a freelance HCI and interaction design consultant. She currently works with the Fraunhofer IAO in Stuttgart on a range of projects. In 2001 she completed her Masters of Science in Human-Computer Interaction with Ergonomics at University College London, England.

Her main interests are in cultural issues, interaction design for mobile devices and applications and developing the user experience for ubiquitous human-computer interaction. She has presented and published her work on these subjects as well as on implementing a holistic approach to product development and evaluation through using a range of methods from different fields (e.g. marketing).

USER INTERFACE TUNING

USER INTERFACE TUNING - MIT BENUTZERN GESTALTEN

Joachim Machate

User Interface Design GmbH
Teinacher Str. 38
D-71634 Ludwigsburg
joachim.machate@uidesign.de
www.uidesign.de

Michael Burmester

Fachhochschule Stuttgart - Hochschule der Medien
Wolframstr. 32
D-70191 Stuttgart
burmester@hdm-stuttgart.de
www.hdm-stuttgart.de

ABSTRACT

Die DIN EN ISO 13407 beschreibt einen iterativen Produktentwicklungsprozess, in dem Benutzer eine zentrale Rolle zur Sicherung der Nutzungsqualität einnehmen. Wie dies in der Praxis umgesetzt werden kann und welche Methoden sich dabei bewährt haben, wird unter dem Begriff „User Interface Tuning“ beschrieben. Die gleichnamige Session des UPA-Tracks der Mensch und Computer 2003 stellt exemplarisch Projektbeispiele aus der Praxis vor, die sich diesen Ansatz zu Eigen gemacht haben.

Keywords

User Centred Design, User Interface Design, Benutzungsschnittstellen, benutzerzentriert gestalten, DIN EN ISO 13407

1. EINLEITUNG

Der Begriff „User Interface Tuning“ legt nahe, dass ein vorhandenes Etwas, das „User Interface“ oder die Benutzungsschnittstelle, durch bestimmte Maßnahmen oder Eingriffe getunt werden kann. Tuning bedeutet ja auch immer, ein Gerät so zu trimmen, dass es in bestimmten Leistungseigenschaften mehr oder weniger deutlich über den Standard hinaus wächst. Im Hinblick auf die Entwicklung interaktiver Produkte wollen wir mit „User Interface Tuning“ Methoden und Maßnahmen bezeichnen, die dafür geeignet sind, Benutzungsschnittstellen interaktiver Produkte so zu entwickeln, dass sie ein hohes Maß an Nutzungsqualität erreichen.

Produkte, deren Nutzen sich erst durch einen hohen Grad an Interaktion erschließt, haben sich längst bis in den letzten Winkel unseres Alltags ausgebreitet [2]. Der Umgang mit Menüs und computerunterstützten Dialogen beschränkt sich nicht mehr nur auf herkömmliche Computer, sondern ist allgegenwärtig.

Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).

Proceedings of the
1st annual GC-UPA Track
Stuttgart, September 2003

© 2003 German Chapter of the UPA e.V.

Umso wichtiger ist es für einen nachhaltigen Produkterfolg, dass ihre Interaktions- und Navigationskonzepte so gestaltet sind, dass eine hohe Nutzungsqualität erzielt wird. Hohe Nutzungsqualität bedeutet, dass ein Produkt optimal zu seinen zukünftigen Nutzern passt, dass es unterstützt, was diese mit dem Produkt machen wollen, wie sie dies gerne tun möchten und wo das der Fall sein soll. Wenn all dieses Wissen in den Produktgestaltungsprozess einfließt, kann sichergestellt werden, dass das Produkt eine hohe Nutzungsqualität erreicht und somit für einen nachhaltigen Erfolg sorgt. Ein solches Vorgehen wird als benutzerzentrierte Produktgestaltung bezeichnet und ist in der Norm DIN EN ISO 13407 (2000) beschrieben [3]. Um aber Begeisterung an einem Produkt zu erreichen, reicht eine hohe Nutzungsqualität allein nicht aus. Erst wenn eine Benutzungsschnittstelle auch als attraktiv angesehen wird und positive Emotionen beim Benutzer hervorruft, wird der Umgang mit einem interaktiven Produkt als attraktiv wahrgenommen. So müssen bei der Entwicklung von Produkten beide Aspekte - die „Nutzungsqualität“ und die so genannte hedonische Qualität - berücksichtigt werden [4]. Dies zu erzielen, ist Gegenstand des „User Interface Tunings“.

2. DIE PRAXIS

Eine zentrale Komponente benutzerzentrierten Gestaltens ist, dass der Benutzer mit seinen Zielen, Aufgaben, Bedürfnissen, sozialen Kontexten, Nutzungsumgebungen und Verhaltensweisen als Maßstab für Gestaltungsentscheidungen gesehen und in den Gestaltungsprozess einbezogen wird.

Leider wird diese Forderung in der Praxis häufig fehlinterpretiert und führt daher nicht selten zu einer voreiligen Ablehnung eines solchen Vorgehens.

Als gängige Fehl-Interpretationen finden sich oft folgende Deutungen [1]:

- „Alle Macht den Benutzern“
- „Denk wie ein Benutzer“
- „Ich bin selbst ein Benutzer“
- „Benutzer sind Versuchskaninchen“

Die genannten Fehl-Deutungen benutzerzentrierten Gestaltens ignorieren das tatsächliche Potenzial des Prozesses und werden entweder als Argument ge-

gen ein solches Vorgehen vorgebracht oder sie werden als Vorwand genutzt, sich lediglich am Rande mit realen Benutzern auseinandersetzen zu müssen.

Benutzerzentriertes Gestalten hat zum Ziel, dass Informationen über Benutzer in der Zusammenarbeit mit den Benutzern selbst gesammelt werden. Das bedeutet, dass Benutzer nicht nur am Ende ein Ergebnis testen, auf das sie keinen Einfluss hatten, sondern dass Benutzer in jeder Phase des Gestaltungsprozesses eines Produktes spezifische Beiträge leisten.

Der Benutzer ist von allen Beteiligten der größte Experte für seinen Fachbereich, und er liefert damit zentrale Basisinformationen. Entscheidungen auf der Grundlage dieser Informationen obliegen aber grundsätzlich dem Gestaltungsteam. Neben Vertretern des Produktmanagements, der Software-Entwicklung, des Usability Engineerings, des Marketings, der Grafik und anderen gehören natürlich auch zukünftige Benutzer zu diesem Team.

Das Einbeziehen des Benutzers kann auf vielfältige Weise stattfinden. Beispielsweise können Benutzer am Arbeitsplatz befragt oder beobachtet werden. Benutzer können in Diskussionsgruppen Anforderungen und Ideen für neue Produkte liefern. Sie können an Gestaltungswshops teilnehmen und die fachlich korrekte Umsetzung von Anforderungen beurteilen. Sie können in Usability-Tests zur Beurteilung von Prototypen in verschiedenen Stadien der Entwicklung beitragen, und vieles mehr.

Um Missverständnissen vorzubeugen, sei aber nochmals betont: Benutzer sind Experten für Ziele und Aufgaben. Sie sind keine Experten für das Gestalten: „users are not designers“ [8].

Die Mitwirkung von Benutzern in den Gestaltungsphasen ist unter der Moderation von Usability-Fachleuten aber sehr sinnvoll. Gestaltungsvorschläge von Benutzern erbringen wichtige Basisinformationen und Anregungen für die Gestaltung. Bei jedem Gestaltungsvorschlag ist es jedoch von äußerster Wichtigkeit zu verstehen, welche Anforderungen hinter diesem Gestaltungsvorschlag stehen. Das Gestaltungsteam muss seine Gestaltungsentscheidungen immer vor dem Hintergrund der Benutzeranforderungen treffen.

Benutzer liefern Informationen, Anforderungen und Gestaltungsideen, Gestaltungsentscheidungen werden durch Gestaltungsteams getroffen.

3. METHODEN

Hat sich ein Unternehmen dafür entschieden, benutzerzentrierte Methoden bei der Produktgestaltung einzusetzen, stellt sich häufig die Frage, wie dies am Besten verwirklicht werden kann. Dabei stehen folgende Fragestellungen im Raum:

- „Wie lässt sich benutzerzentriertes Gestalten in existierende Softwareentwicklungsprozesse des Unternehmens einbinden?“

- „Wie lässt sich Methodenkompetenz im Unternehmen verankern?“
- „Wie ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis im Vergleich zu herkömmlichen Methoden?“

Bei der Einbindung benutzerzentrierter Vorgehensmodelle in bestehende Softwareentwicklungsprozesse stellt sich oftmals heraus, dass gerade in großen Unternehmen der Softwareentwicklungsprozess in allen Phasen sehr genau festgelegt ist, siehe z.B. Rational Unified Process [6] und für die darin enthaltenen Phasen Rollen, Methoden und Artefakte genauestens beschrieben und hierfür benötigte Werkzeuge bereitgestellt werden. Der Benutzer erscheint zwar in der Regel als Rollenkonzept und wird auch besonders in der Analysephase in die Entwicklung eingebunden, im Fokus stehen aber hierbei häufig die Modellierung von Geschäftsprozessen und Arbeitsabläufen aus Sicht des Systems, also eher die Frage, was der Benutzer mit dem System tun soll. Wie er die Aufgaben erledigen will und wie dazu ein optimales Nutzungskonzept entwickelt werden kann, gerät dagegen öfter in den Hintergrund. Eine konsequente, auf den Benutzer zentrierte Vorgehensweise, die sich am Unified Process orientiert, bietet der User Centred Design Process der IBM [5]. In der Praxis, insbesondere bei kleineren oder mittleren Softwareentwicklungsprojekten, erweisen sich allerdings beide Prozessmodelle als zu aufwendig und schwer handhabbar. Von daher sollte bereits in der Projektplanungsphase genau überlegt werden, welche Ziele in Bezug auf die Nutzungsqualität erreicht werden sollen und welche Methoden dazu im Rahmen des Kostenplans eingesetzt werden können. Einen kleinen Überblick über benutzerzentrierte Methoden, die sich gerade auch im Einsatz bei kleineren Projekten bewährt haben, bietet Tabelle 1.

Phase	Methoden
Analyse	Kontextsitzung, Kontextbefragung, Fokusgruppen
Gestaltung	Szenarios, Gestaltungswshops
Prototyping	Low-Fidelity und High-Fidelity Prototypen
Evaluation	Usability-Tests, Pluralistischer Usability-Walkthrough, Heuristische Expertenevaluation, Fragebögen

Tabelle 1: Bewährte Methoden der benutzerzentrierten Gestaltung

Hinsichtlich der Methodenkompetenz bzw. deren Verankerung im Unternehmen steht als wichtige Frage sicherlich im Vordergrund, wie häufig und mit welcher Bandbreite Benutzungsschnittstellen im Unternehmen entwickelt werden. Davon abhängig entscheidet sich, ob die zentrale Verantwortung für die Sicherung der Nutzungsqualität aller Produkte einem „User Experience Manager“ obliegt, der für die jeweiligen Projekte den Einsatz der Methoden und Ressourcen koordiniert, oder ob dies jeweils neu für einzelne Projekte festgelegt wird. Je nach Pro-

jekterfordernissen und eigener Lage der Ressourcen und des Know-Hows ist hier häufig die Einbindung von qualifizierten externen Dienstleistern notwendig. Damit dies auch nach einem allgemein anerkannten Verständnis in der Vorgehensweise und hinsichtlich der Durchführungs- und Ergebnisqualität geschehen kann, haben sich in Deutschland Usability-Fachleute in einem eigenen Berufsverband, der Usability Professionals Association zusammengeschlossen [9]. Hier findet auch ein reger Austausch über das Kosten-Nutzen-Verhältnis, Effizienz und Trade-Offs der eingesetzten Methoden in Bezug auf die industrielle Praxis statt.

4. USER INTERFACE TUNING

Eine zentrale Konsequenz aus den vorangegangenen Überlegungen und unserer Praxiserfahrung ist, dass benutzerzentrierte Produktentwicklung immer auf die Bedürfnisse der aktuellen Projektsituation angepasst werden muss und kein starres Vorgehensmodell zugrunde gelegt werden darf. So wie in der Nutzungskontextanalyse für ein Produkt das Produktumfeld, die Nutzer und die Aufgaben analysiert werden sollten, sollte vor Projektbeginn das Umfeld für den Einsatz benutzerzentrierter Entwicklungsmethoden analysiert werden und die in Frage kommenden Methoden ausgewählt und entsprechend adaptiert werden. Solch ein flexibles Anpassen der Methoden auf die Projektbedürfnisse beschreiben die Praxisbeispiele aus „User Interface Tuning“ [7]. Als wichtigster Leitfaden hierbei gilt: „Frage Deine Benutzer“ und ermögliche dies in jeder Produktentwicklungsphase.

5. REFERENZEN

- [1] Burmester, M. und Görner, C., Das Wesen benutzerzentrierten Gestaltens. In: J. Machate & M. Burmester (Hrsg.), *User Interface Tuning, Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*, Software & Support Verlag (2003).
- [2] Cooper, A., *The Inmates Are Running the Asylum, Why High Tech Products Drive Us Crazy and How To Restore The Sanity*, Pearson Professional Education (1999).
- [3] DIN EN ISO 13407, *Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme*, Beuth Verlag (2000).
- [4] Hassenzahl, M., Attraktive Software – Was Gestalter von Computerspielen lernen können. In: J. Machate & M. Burmester (Hrsg.), *User Interface Tuning, Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*, Software & Support Verlag (2003).
- [5] IBM Ease of Use, What is User-Centered Design? www-3.ibm.com/ibm/easy/eou_ext.nsf/EasyPrint/2.
- [6] Kruchten, P., *The Rational Unified Process – An Introduction, Second Edition*, Addison Wesley Longman (2000).
- [7] Machate, J. und Burmester, M. (Hrsg.), *User Interface Tuning, Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*, Software & Support Verlag (2003).
- [8] Nielsen, J., *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann (1993).
- [9] Usability Professionals' Association: German Chapter. www.uni-kl.de/pak/upa-germanchapter/

Referenten



Joachim Machate studierte Informatik mit Schwerpunkt Mensch-Maschine-Kommunikation an der Universität Stuttgart. Seine Dissertation über die Nutzung der Intonation in Dialogen mit sprachverstehenden Systemen erarbeitete er am Wissenschaftlichen Zentrum der IBM Deutschland Informationssysteme GmbH. Seit mehr als 15 Jahren ist er als Usability Consultant und Projektleiter im Bereich Mensch-Computer-Interaktion tätig. Seine berufliche Laufbahn begann am Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), an dem er 1998 die Leitung des Marktstrategieteams „Interaktive Produkte“ übernahm. Im Jahr 2000 wechselte er als Mitglied des Management Boards und Leiter Softwareentwicklung zur User Interface Design GmbH (UID). Als Key Account Manager IT & Enterprise Solutions ist er bei der UID zuständig für die Betreuung von Kunden aus dem Finanzdienstleistungsbereich und Unternehmenssoftware. Neben seiner Tätigkeit als Usability Consultant ist er zudem als Autor und Lehrbeauftragter aktiv. Ein besonderer inhaltlicher Schwerpunkt seiner Arbeit richtet sich auf die Entwicklung von IT-basierten Verbrauchsgütern und multimodalen Systemen.

Gemeinsam mit Michael Burmester ist er Herausgeber des Buches „User Interface Tuning, Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten“, dem die in dieser Session vorgestellten Praxisbeispiele als Auszug entnommen sind.



Michael Burmester studierte Psychologie an der süddeutschen Universität Regensburg. Er begann seine Karriere als Forscher am Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart. 1997 wechselte er zu Siemens Corporate Technology – User Interface Design als Usability Consultant und Forscher des Bereichs Usability Engineering. Ab März 2000 leitete er das Münchner Büro ebenso wie den Bereich Usability Engineering der User Interface Design GmbH, eines beratenden Software- und Usability-Unternehmens. Seit September 2002 vertritt Michael Burmester die Professur für Ergonomie und Usability im Studiengang Informationsdesign an der Hochschule der Medien in Stuttgart. Parallel dazu betreut er den Bereich Research & Innovation bei der User Interface Design GmbH. Neben der Arbeit als Usability Consultant war Herr Burmester in mehreren nationalen und europäischen Forschungsprojekten als Projektmanager beteiligt.

Seine Forschungsinteressen liegen in der Weiterentwicklung des Usability Engineerings in Richtung auf eine umfassende Gestaltungsdisziplin, die die Mensch-Technik-Interaktion zu einem für den Menschen positiven Erlebnis macht.

SICHERHEIT FÄNGT BEIM BENUTZER AN – BENUTZERZENTRIERTER GESTALTUNGSPROZESS FÜR SAM JUPITER

Johannes Schwagereit

Beta Systems Software AG
Josef-Lammerting-Allee 14
50933 Köln
johannes.schwagereit@betasystems.com
www.betasystems.com

Axel Kern

Beta Systems Software AG
Josef-Lammerting-Allee 14
50933 Köln
axel.kern@betasystems.com
www.betasystems.com

Andreas Beu

User Interface Design GmbH
Lehrer-Götz-Weg 11
81825 München
andreas.beu@uidesign.de
www.uidesign.de

ABSTRACT

Die Verwaltung von Benutzern und deren Zugriffsrechten ist nur so sicher wie die Administratoren im Umgang mit den Applikationen sind. SAM Jupiter ist eine übergreifende Administrationsplattform für verschiedene IT-Systeme. Die grafische Benutzungsoberfläche für SAM wurde mit Hilfe eines benutzerzentrierten Gestaltungsansatzes entwickelt, der u.a. drei internationale Usability-Tests mit Prototypen bzw. frühen Versionen beinhaltet. Besonders berücksichtigt wurde dabei die Möglichkeit, die grafische Benutzungsoberfläche an die Bedürfnisse unterschiedlicher Unternehmen anzupassen. Bei der Weiterentwicklung von SAM Jupiter ist die benutzerzentrierte Vorgehensweise inzwischen fest etabliert.

Keywords

Benutzerzentrierte Softwareentwicklung, Usability-Tests.

1. EINLEITUNG

SAM Jupiter ist eine Applikation zur Verwaltung von Usern und Zugriffsrechten in heterogenen IT-Umgebungen. Es stellt eine übergreifende Administrationsplattform über die vorhandenen Sicherheitssysteme verschiedener IT-Systeme (Betriebssysteme, wie Windows NT/2000, UNIX, z/OS, Datenbanken, wie LDAP, DB2 und Oracle, sowie Anwendungen, wie beispielsweise SAP R/3) dar. So kann mit Hilfe von Vorlagen (sogenannten Roles) ein Benutzer (User) zentral über SAM Jupiter eingerichtet werden. Die weiteren Schritte zum Einrichten der

entsprechenden Benutzer und Berechtigungen in den einzelnen Zielsystemen werden dann von SAM Jupiter automatisch übernommen. Weiterhin können mit dem Zusatzmodul „SAM Jupiter Workflow“ organisatorische Abläufe zum Einrichten, Prüfen und Freigeben von Benutzern und Berechtigungen abgebildet werden.

Anwender von SAM Jupiter sind mittlere und große Unternehmen aller Branchen. Dort ist die Administration der Benutzer und deren Zugriffsrechte ein äußerst anspruchsvolles und vor allem sicherheitskritisches Thema. Viele Unternehmen sind hochgradig von einer funktionierenden IT-Infrastruktur abhängig, diese ist Voraussetzung für die Arbeitsfähigkeit ganzer Unternehmensbereiche. Entsprechend hoch sind auch die Anforderungen an SAM Jupiter.

Doch was nützen die ausgefeiltesten Funktionen von SAM Jupiter, wenn die Administratoren damit nicht sicher und zuverlässig umgehen können? "Sicherheit fängt beim Benutzer an": dies war der Anspruch, als Anfang 2000 mit der Gestaltung der grafischen Benutzungsoberfläche (Graphical User Interface GUI) von SAM Jupiter begonnen wurde [1].

2. VORGEHENSWEISE

Um den hohen Erwartungen an eine sichere und effiziente Bedienung gerecht zu werden, wurde ein benutzerzentrierter Gestaltungsansatz gewählt, bei dem der Benutzer und seine Anforderungen im Mittelpunkt stehen [2], [4]. Wesentliches Merkmal der Vorgehensweise war die Entwicklung ausführlicher Prototypen und die Durchführung mehrerer empirischer Untersuchungen (Usability-Tests).

Die drei internationalen Usability-Tests für SAM Jupiter und SAM Jupiter Workflow mit Benutzern aus Italien, Norwegen, Großbritannien, Deutschland und den USA waren auch entscheidende Meilensteine bei der Entwicklung der GUI. Zahlreiche Gestaltungsdetails und Optimierungen des SAM User Interfaces beruhen auf bewussten Entscheidungen, die systematisch und gestützt auf empirische Daten herbeigeführt wurden.

Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).

Proceedings of the
1st annual GC-UPA Track
Stuttgart, September 2003

© 2003 German Chapter of the UPA e.V.

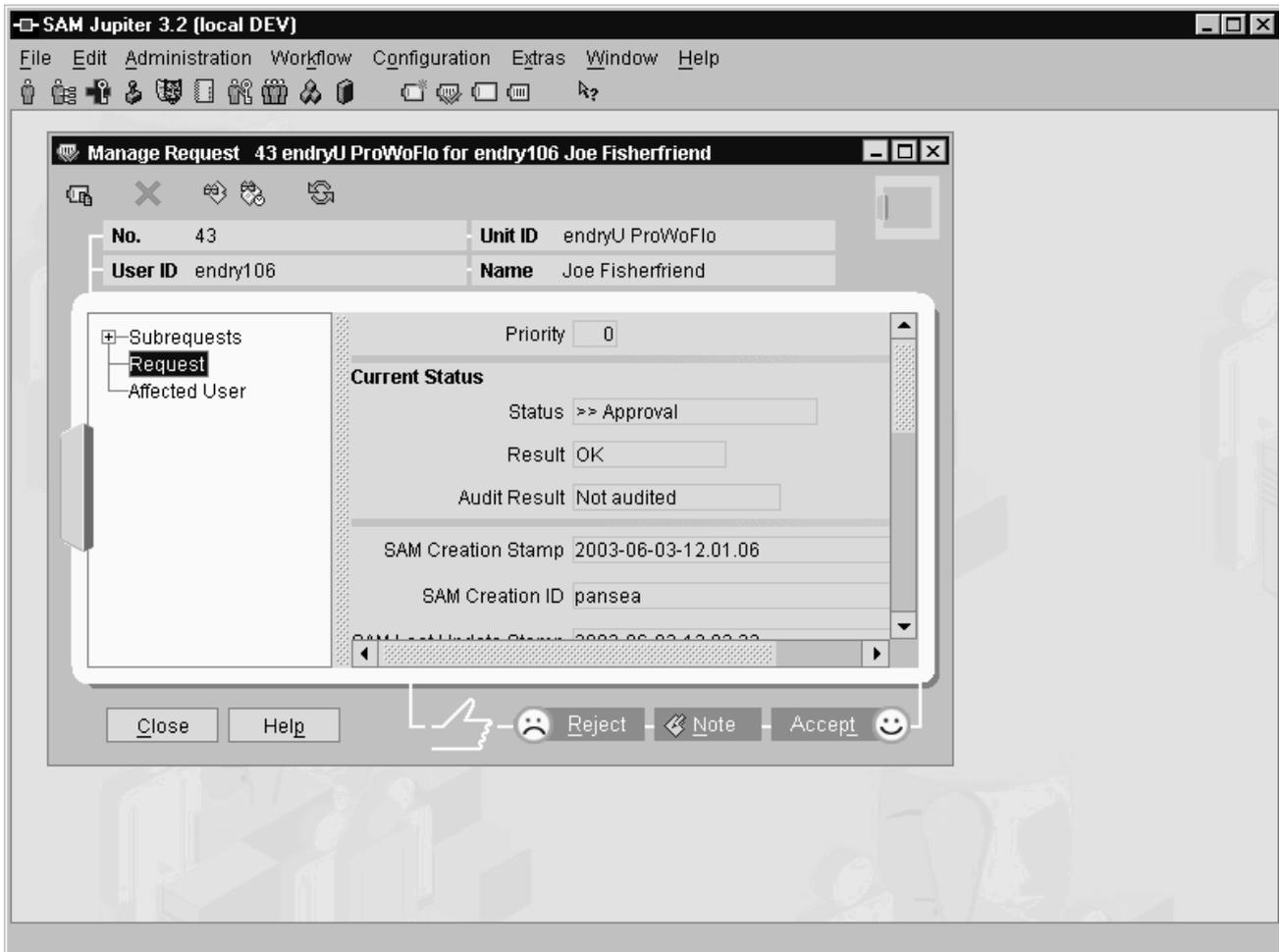


Abbildung 1 Darstellung eines Antrags zum Einrichten von Zugangsberechtigungen für einen Benutzer im Zusatzmodul „SAM Jupiter Workflow“. Der Antrag wird auf einem virtuellen Klemmbrett dargestellt, welches verschiedenen Stellen zur Prüfung und Genehmigung „vorgelegt“ wird.

Ergänzend wurden auch bestimmte Fragestellungen im Rahmen dieser Tests ausführlich durchleuchtet, beispielsweise die Individualisierbarkeit der GUI. Diese erfolgt weniger aufgrund persönlicher Vorlieben, sondern mehr aus betrieblichen Notwendigkeiten, d.h. SAM Jupiter muss an organisatorische Randbedingungen des jeweiligen Unternehmens angepasst werden können. So muss es problemlos möglich sein, Feldern ein anderes Label zu geben, die Auswahl der angezeigten Daten zu ändern oder eine neue Sprache für die Oberfläche zu definieren. Aber auch komplexere Anpassungen, wie kundenspezifische Wertebereiche für bestimmte Felder, müssen einfach realisierbar sein. Weiterhin wird SAM Jupiter von sehr unterschiedlichen Endbenutzern zu verschiedenen Zwecken genutzt: vom Frontoffice-Bankangestellten bis zum DV-Experten. D.h. die Endbenutzer haben teilweise sehr unterschiedliche Aufgaben und verfügen über ganz unterschiedliche Vorerfahrungen, so dass eine Adaption der GUI für verschiedene Benutzergruppen und Aufgaben erforderlich war. Aus diesem Grund war bei der Konzeption der GUI die leichte Anpassbarkeit immer ein wichtiges Thema.

Da mit einigen Lösungen Neuland betreten wurde, waren frühzeitige Rückmeldungen, ob diese Lösungen auch in der Praxis funktionieren würden, dringend erforderlich. Eventuelle Fehlentwicklungen mussten rechtzeitig erkannt und beseitigt werden. Die Usability-Tests lieferten hier wertvolle Daten und Hinweise zu Verbesserungspotentialen.

3. DISKUSSION UND AUSBLICK

Die benutzerzentrierte Gestaltung ist inzwischen bei allen Weiterentwicklungen von SAM Jupiter fest etabliert, sie hat eine hohe Akzeptanz bei den Software-Entwicklern und der Projektleitung. Änderungen und Erweiterungen in SAM Jupiter werden daher ausgehend von der GUI gestaltet. In der Designphase wird jeweils zunächst beschrieben, wie sich das Aussehen und das Verhalten der neuen Funktionalität in der Benutzungsoberfläche darstellen. Die Lösungen werden dann mit Endbenutzern diskutiert. Erst wenn für die GUI eine zufriedenstellende Lösung gefunden wurde, werden die notwendigen Anpassungen in den Datenstrukturen und der SW-Architektur entwickelt und definiert.

Nach Abschluss der Implementierung gehören neben Tests der Funktionalität auch Usability-Überprüfungen zum festen Testprogramm der Qualitätssicherung.

Alle Usability-Aktivitäten werden vorab im Projektplan eingeplant und mit ausreichend Zeit und Kapazität berücksichtigt. Dadurch kann sichergestellt werden, dass das hohe Usability-Niveau von SAM Jupiter, welches in vorangegangenen Usability-Tests bescheinigt wurde, erhalten bleibt.

4. REFERENZEN

- [1] Beu, A, Kern, A. & Schwagereit, J., Das User Interface ist wunderschön... – der benutzerzentrierte Gestaltungsprozess nach ISO 13407 in der Praxis, *Java Magazin*, 5.2002, 28-35, 2002.
- [2] Burmester, M., Hassenzahl, M. & Machate, J., Benutzerzentriert - ja, aber wie? ISO13407: Empfehlungen für einen benutzerzentrierten Entwicklungsprozess, *Java Magazin*, 11.2000, 53-57, 2000.
- [3] DIN EN ISO 13407, *Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme*, Beuth Verlag (2000).
- [4] Machate, J. und Burmester, M. (Hrsg.), *User Interface Tuning, Benutzungsschnittstellen menschlich gestalten*, Software & Support Verlag (2003).