

"Ich will, ich darf, ich mag"

– Ansätze zur Gestaltung "motivierender" Software

Kirstin Kohler
Fraunhofer IESE
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
Kirstin.Kohler@iese.fhg.de

Stefanie Harbich
Siemens A&D MC RD
Frauenauracher Str. 80
91056 Erlangen
stefanie.harbich@siemens.com

Marc Hassenzahl
Wirtschaftspsychologie und
Mensch-Technik-Interaktion
Universität Koblenz-Landau
Fortstraße 7
76829 Landau
hassenzahl@uni-landau.de

Daniel Kerkow
Fraunhofer IESE
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern
Daniel.Kerkow@iese.fhg.de

Hartmut Schmitt
a3 systems GmbH
Saarbrücker Straße 51
66130 Saarbrücken
rudolf.klein@a3systems.com

Abstract

Im folgenden Beitrag wird ein Modell vorgestellt, das ein erweitertes Verständnis des Begriffes Usability für den Arbeitskontext vorschlägt. Es betrachtet ergänzend zur effizienten Aufgabenerledigung Aspekte wie Motivation und Kreativität bei der Aufgabenerledigung. Es wird erläutert, wie ausgehend von diesem Verständnis von Qualität ein Interaktionsdesign für konkrete Geschäfts-

anwendungen erarbeitet werden kann. Exemplarisch wird eine Geschäftsanwendung vorgestellt, die solche „motivierenden“ Elemente zur Interaktionsgestaltung integriert hat.

Außerdem wird ein Fragebogen vorgeschlagen, der es ermöglicht, Software in das Modell einzuordnen und damit den Status einer Anwendung

bezüglich der vorgeschlagenen Aspekte zu bestimmen.

1.0 Einleitung

"Sechs Wörtchen nehmen mich/ in Anspruch jeden Tag:/ Ich soll, ich muß, ich kann,/ ich will, ich darf, ich mag." (Friedrich Rückert, 1788-1866)

Schon seit einiger Zeit werden traditionelle Ansätze der Usability und des Usability Engineerings wegen ihrer einseitigen Betonung von effizienter Aufgabenerledigung kritisiert (Hassenzahl & Hofvenschiöld, 2003). Typische alternative Ansätze betonen dabei normalerweise die Wichtigkeit so genannter "nicht-aufgabenbezogener" Qualitäten, wie beispielsweise Emotion, Neuartigkeit, Image oder Schönheit. Die Wichtigkeit dieser "anderen" Qualitäten ergeben sich dabei entweder aus einer humanistischen Grundüberzeugung (z.B. "Ein Recht auf Schönheit") oder aus erhofften Effekten dieser Qualitäten auf die Akzeptanz des Produktes. Beide Begründungen mögen richtig sein, in

einem Arbeitskontext sind sie allerdings nur schwache Argumente. Im Arbeitskontext wird nun einmal gearbeitet und dementsprechend spielen Aufgaben eine große Rolle. Es geht nämlich um Werkzeuge und nicht um Spielzeuge.

Um diesem Einwand zu begegnen, schlagen wir ein alternatives Modell vor, das sich explizit auf den Arbeitskontext bezieht und trotzdem über traditionelle Ansätze hinausgeht. Zusätzlich zu der effizienten "Erledigung" von Aufgaben haben wir die Fähigkeit eines Produkts zur Weiterführung einer langweiligen Aufgabe (Engagieren), die Fähigkeit, bestehende Aufgaben zu modifizieren (Entdecken) und die Fähigkeit, zum "Erfinden" ganz neuer Aufgaben anzuregen, als zusätzliche Qualitäten identifiziert (siehe z.B. Harbich, Hassenzahl & Kinzel, 2007). Es wird angenommen, dass sich diese Qualitäten positiv auf die Performanz am Arbeitsplatz auswirken. Eine erstes Experiment zeigt

(Kohler, Niebuhr & Hassenzahl 2007), dass man durch das Hinzufügen eines motivierenden Elements, die Ausdauer bei der Erledigung einer eigentlich langweiligen Aufgabe erhöhen kann. Die Teilnehmer, die mit dem "motivierenden" System arbeiteten, empfanden es als attraktiver und stimulierenden und ließen sich bei der Aufgabebearbeitung weniger ablenken.

Im folgenden Abschnitt 2 wird das Modell (auch e4-Modell genannt) zunächst näher erläutert. Anschließend wird in Abschnitt 3 ein Messinstrument vorgestellt, das es ermöglicht, eine bestehende Anwendung im Modell einzuordnen und damit Potential für Verbesserungsmaßnahmen zu identifizieren. In Abschnitt 4 werden wir zeigen, wie man ausgehend von unserem erweiterten Verständnis von Usability Ideen für die Interaktionsgestaltung einer konkreten Anwendung ableiten kann. Am Beispiel einer Call-Center Anwendung wird abschließend in

Abschnitt 5 gezeigt, wie die Interaktionsgestaltung modifiziert werden kann, um die Anwendung „motivierender“ zu gestalten.

2.0 Das e⁴-Modell

Das Qualitätsmodell e⁴ unterscheidet folgende Aspekte:

Erledigen In diesen Bereich fallen alle Aspekte, welche die Durchführung einer Aufgabe nicht behindern, sondern ein effektives, effizientes und zufrieden stellendes Arbeiten ermöglichen oder unterstützen. Dieses Attribut entspricht dem Verständnis von Gebrauchstauglichkeit nach ISO 9241-11.

Engagieren: Der Benutzer soll motiviert werden, auch lang andauernde oder monotone Aufgaben zu bearbeiten bzw. sich auch für Ziele engagieren, die durch äußere Beeinflussung an Priorität verlieren.

Entdecken: Der Benutzer soll die Möglichkeiten, die ihm weniger deutlich sind, entdecken, damit er aus dem Vollen schöpfen kann. Wenn er alle seine Möglichkeiten kennt, kann er den optimalen Weg entwickeln, um sein Ziel zu erreichen.

Erfinden: Der Benutzer soll in der Lage sein, kreative, neue Ideen zu entwickeln, die bisher weder ihm, der Organisation noch dem Entwickler bekannt sind, die aber Organisationsziele positiv unterstützen.

Das Modell macht also Aussagen darüber, wie Software einen Beitrag dazu leisten kann, Benutzer im Arbeitskontext optimal zu unterstützen. Um den Status einer Anwendung bezüglich der im Modell vorgeschlagenen Aspekte zu bestimmen, stellen wir im Folgenden einen Fragebogen vor.

3.0 Bewertung der Produktqualität

Zu dem Modell wurde der Fragebogen e⁴ entwickelt (Harbich, et al. 2007, im Druck), der Aussagen darüber machen kann, inwiefern ein bestimmtes interaktives Produkt die Anforderungen des e⁴-Modells erfüllen kann und somit Benutzer im Arbeitskontext optimal unterstützt. Je besser ein Produkt auf dem e⁴ abschneidet, desto besser können Benutzer ihre Aufgaben erledigen, ihre Arbeitsziele modifizieren, neu bilden und engagiert verfolgen. Im Unterschied zu anderen, gängigen Fragebögen geht der e⁴ nicht auf Produkteigenschaften ein, sondern auf Verhaltensweisen, die angeregt werden (Beispielfrage: „Mit der Software kann ich manchmal meine angestrebten Ziele sogar ohne Mehraufwand übertreffen“).

Der e⁴ enthält dem Modell entsprechend die vier Skalen „erledigen“, „engagieren“, „entdecken“ und „erfinden“ mit insgesamt 18 Fragen, die auf einer siebenstufigen Likertskala beantwortet werden. Da er nicht nur Usability- oder User Experience-Aspekte erfasst, sondern auch Aspekte der Motivation und Zielbildung, kann er umfassende Aussagen zur Produktqualität speziell für den Arbeitskontext machen.

Soll die Qualität einer Geschäftsanwendung bzgl ihres Status im e⁴-Modells gezielt verändert werden, so empfiehlt sich, das im nächsten Abschnitt vorgestellte Workshop-Vorgehen zur Unterstützung der Interaktionsgestaltung.

4.0 Der KREAFUN-Workshop

Ziel des Workshops ist es auf der Basis des vorgestellten erweiterten Usability-Begriffs, Ideen für eine Umsetzung in die Interaktionsgestal-

tung von Geschäftsanwendungen zu identifizieren. Dabei werden ausgehend von Triggerfragen für jede Stufe des e⁴ – Modells unter Verwendung verschiedener Kreativitätstechniken mögliche Gestaltungsansätze erarbeitet

Es werden die im Folgenden beschriebenen kreativitätsfördernden Aktivitäten Vorbereitung, Exploration, Transformation und Evaluation durchgeführt.

4.1 Vorbereitung

Den aktiven Workshopteilen geht eine Vorbereitungsphase voraus. In dieser setzen sich die Teilnehmer mit der Domäne, in der die zu verbessernde Geschäftsanwendung eingebettet ist, auseinander, um herauszufinden, welche Unternehmensziele eine spezifische Organisation durch die Überarbeitung der Anwendung verwirklichen möchte, und welche Ziele ein typischer Nutzer der Anwendung haben könnte. Dies ist notwendig, um die Brücke zwischen diesen Zielen zu schlagen. Das e⁴-Modell hat nur den Benutzer und seine Aufgaben im Fokus, damit werden Unternehmensziele nur indirekt angesprochen. Zur Gestaltung ist es allerdings notwendig, auch die Ziele aus Unternehmenssicht zu betrachten. Denn sie bestimmen das intendierte Zielverhalten des Anwenders.

Als Trigger für diese Phase dienen im Workshop verschiedene Stichworte. Einerseits werden klassische quantitative Unternehmensziele wie Absatz, Marktanteil, Umsatz, etc. betrachtet, vor allem aber auch qualitative Unternehmensziele. Zu ihnen gehören Mitarbeitermotivation, Image / Prestige, Kundenzufriedenheit, Produktqualität, etc. Weiterhin dienen typische Unternehmenspo-

tentiale als Trigger (z.B. Erfahrung, Beziehungen, Innovationskraft, Kundenloyalität, etc.)

4.2 Exploration

Es folgt die Explorationsphase zum Knüpfen von wahrscheinlichen Assoziationen. Anfangs beginnt der (möglichst heterogen zusammengesetzte) Teilnehmerkreis offen und bewertungsfrei Reaktionen der Domainexperten hervorzurufen, um deren implizit vorhandenes Wissen und die Erfahrung der Experten zu aktivieren. Diese Phase wird bei Bedarf durch weitere Kreativitätstechniken unterstützt werden (z.B. durch die sog. „Lotusblüten-“, oder „Walt-Disney“- Technik).

4.3 Transformation

Ziel der Transformations-Phase ist es, bisher gefundene Ideen mit unwahrscheinlichen Assoziationen zu kombinieren und so neue Ideen zu kreieren. Die Assoziationsbildung wird einerseits von einer Menge von Schlüsselwörtern und andererseits von den, in der Vorbereitungsphase identifizierten Unternehmens- und Nutzerzielen, unterstützt. Die Schlüsselwörter leiten sich von verschiedenen psychologischen Theorien ab, die Verhaltensänderungen beim Nutzer (in Richtung Engagieren, Entdecken, Erfinden) anstoßen sollen. Für unterschiedliche Stufen im e⁴ – Modell werden unterschiedliche Schlüsselwörter gebraucht. So sind etwa die Trigger für die Stufe „Engagieren“ aus der Motivationspsychologie abgeleitet. Sie repräsentieren Bedürfnisse und Einflussfaktoren wie das Streben nach Kommunikation und Kontakt zu anderen, das Streben nach Erfolg, das Streben nach Eigenständigkeit und eigenverantwortlichem Arbeiten, usw.

4.4 Bewertung der Ergebnisse

Die jeweils bei Exploration und Transformation geäußerten Ideen werden von den Moderatoren gesammelt, und so weit es geht strukturiert.

Danach erfolgt eine Bewertung nach unterschiedlichen Kriterien. Typischerweise sind das aus Sicht der Forschung der Grad der Fundiertheit der Wirkprinzipien in theoretischen Grundlagen oder der Abgrenzungsgrad zu anderen ähnlichen Ideen. Bei den Industriepartnern sind typische Bewertungskriterien u.a. Aufwand der Implementierung, Überzeugungs- & Verkaufskraft des Ergebnisses und Marketinggesichtspunkte.

5.0 Ergebnisse eines KREAFUN-Workshops für eine webbasierte Helpdeskanwendung

Ein Beispiel soll verdeutlichen, wie einzelne Ideen zur Interaktionsgestaltung, die im Rahmen eines KREAFUN-Workshops identifiziert werden, ausgestaltet werden können; Implementierungspartner für das folgende Praxisbeispiel ist der Saarbrücker Softwarehersteller a3 systems GmbH (www.a3systems.com). Bei der Anwendung handelt es sich um eine webbasierte Helpdesk-Anwendung, die bei einem Kunden von a3 systems bereits erfolgreich im Einsatz ist. In dieser Anwendung sind ITIL-basierende Supportprozesse abgebildet, die den telefonischen Kundensupport durch Service-Desk-Mitarbeiter unterstützen. Die Lösungswege zur Beantwortung der Kundenanfragen sind nach dem Prinzip des Case-based Reasoning (fallbasiertes Argumentieren) ausmodelliert.

Es wurden Interaktionskonzepte gesucht, die die Motivation der Ser-

vice-Desk-Mitarbeiter steigern sollten.

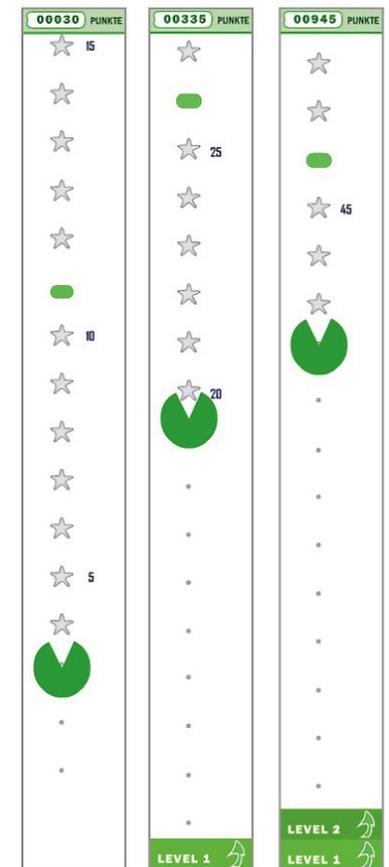


Abb. 1: Graphische Ausgestaltung des Level-Konzeptes

Dies entspricht dem Attribut „Engagieren“ im Modell. Nachdem in einem KREAFUN Workshop geeignete Ideen zur Interaktionsgestaltung identifiziert und konkretisiert worden waren, wurden diese durch a3 systems hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit beurteilt. Für die erste Iteration wurde das „Levelkonzept“ zur Implementierung ausgewählt: Mit dem Abarbeiten der Aufgaben erreicht der Anwender, ähnlich wie in einem Spiel, verschiedene, zunehmend anspruchsvollere Level. Das Erreichen eines Levels wird belohnt. Das Erreichen eines höheren Levels soll als Ansporn für den Anwender zur

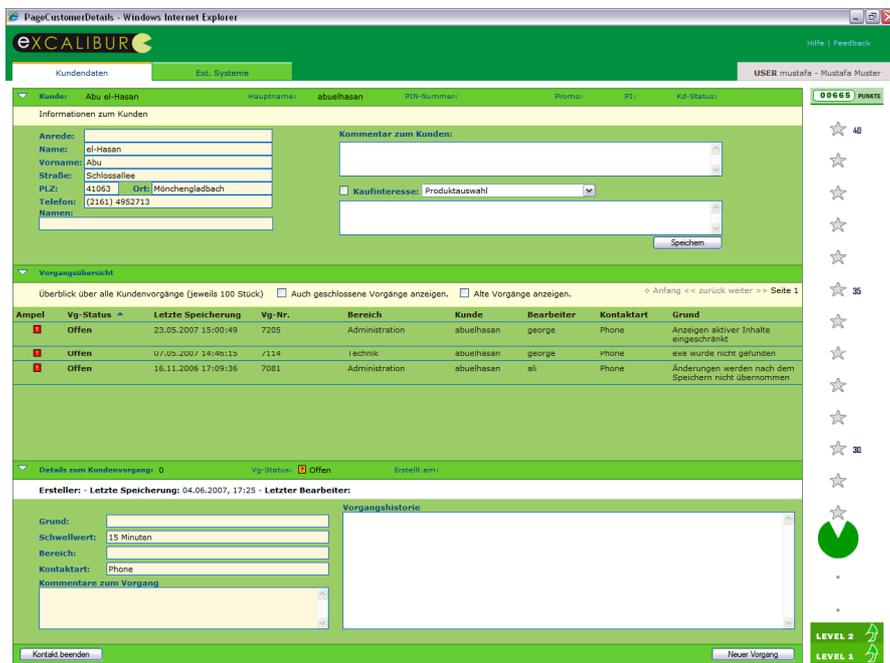


Abb. 2: Bildschirmansicht der Geschäftsanwendung mit dem Levelkonzept

Für die grafische Ausgestaltung des Levels (Abb. 3) wurde eine Serie von Flash-Dateien erstellt, die die einzelnen Bearbeitungsschritte der Gesamtaufgabe versinnbildlichen. Im Praxisbeispiel entsprechen die Bearbeitungsschritte den Kundenvorgängen, die durch den Service-Desk-Mitarbeiter bearbeitet werden. Mit jeder erledigten Teilaufgabe (i.e. Kundenvorgang) rückt die Markierung dem nächsten Level näher.

Im nächsten Schritt wurden die Flash-Sequenzen mit der Programmlogik und den Benutzungsoberflächen der Referenzanwendung verknüpft. Bei der Implementierung wurde auf bewährte Internetstandards (HTML/XML, JavaScript, DHTML) zurückgegriffen. Als Entwicklungsmethode diente Unified Process (UP).

Gegenwärtig wird je eine Variante der Call-Center Anwendung mit und

ohne Level-Konzept (Abb. 4) im Labor hinsichtlich ihrer motivierenden Wirkung untersucht. Dabei wird wissenschaftlich untersucht welche Auswirkung das Level-Konzept auf die Performanz des Anwenders hat. Es ist geplant das Konzept in einen der nächsten Kundenreleases zu übernehmen.

6.0 Ausblicke

Das vorgeschlagene erweiterte Modell der Usability wurde bereits mit einer Vielzahl von Industriepartnern diskutiert und von diesen ausgesprochen positiv aufgenommen. Die Bedeutung motivierende Elemente zur Interaktionsgestaltung von Geschäftsanwendungen findet in der Praxis zunehmend Anerkennung. So wurden der beschriebene Workshop KREAFUN und die anschließende Ausgestaltung des In-

Bearbeitung weiterer Kundenanfragen dienen.

Interaktionsdesign im Rahmen eines öffentlich geförderten Projektes¹ bereits für eine Anwendung aus dem Bereich OCR, sowie für eine Software zur Bearbeitung elektronischer Bestellvorgänge im IT-Bereich angewendet. Die Evaluation der Effekte dieser Gestaltungselemente auf die Performanz der Anwender ist in Vorbereitung.

Danksagung

Wir danken Claudia Nass, Sabine Niebuhr, Christian Graf und Kerstin Klöckner - dieser Artikel beschreibt auch Teile ihrer Arbeit.

Ein Teil der vorgestellten Arbeiten werden durch das vom BMBF geförderte Projekt FUN finanziert (Förderkennzeichen: 01 IS E06 A).

7.0 Literaturverzeichnis

Harbich, S., Hassenzahl, M., Kinzel, K. (2007 im Druck): e⁴ – Ein neuer Ansatz zur Messung der Qualität interaktiver Produkte für den Arbeitskontext. In: Mensch & Computer 2007. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.

Hassenzahl, M. & Hofvenschiöld, E. (2003). "If it doesn't feel right, who cares if it works?" oder Muss Software mehr als nur gebrauchstauglich sein? In M. Peissner & K. Röse (Eds.), Usability Professionals 2003 (pp. 135-138). Stuttgart: German Chapter der Usability Professionals' Association e.V.)

Kohler, K., Niebuhr, S., Hassenzahl, M. (2007 im Druck): Stay on the ball! An interaction pattern approach to the engineering of motivation, In: Proceedings of the eleventh IFIP TC13 International Conference on Human-Computer Interaction, INTERACT 2007, Rio Brasil,

¹ FUN: Fun-of-Use für Geschäftsanwendungen (<http://www.fun-of-use.de>)