

Thema: Usability braucht Emotionen

Ungenutztes Potenzial: Die Bedeutung positiver Emotionen für Geschäftsanwendungen

Emotionen und Geschäftsanwendungen haben nichts miteinander zu tun - so sehen das viele: „Software im Geschäftsumfeld ist dazu da, die Arbeit zu unterstützen. Spaß für den Anwender ist Nebensache.“

Schaut man dagegen auf Produkte im Consumerbereich, so geben sich die Anbieter offener und stellen den „Spaßfaktor“ gezielt heraus. „Aus Freude am Fahren“, wirbt etwa ein Automobilhersteller. Auch der „iPod“, längst Inbegriff für portablen Musikgenuss, verdankt seinen Kultstatus bekanntlich nicht allein seiner Funktionalität. Emotionen sind jenseits aller technischen Spezifikationen offensichtlich von bemerkenswerter Bedeutung für den Produkterfolg.

Funktionalität und Gebrauchstauglichkeit sind so genannte pragmatische Eigenschaften; sie sind unbestritten wichtig in Geschäftsanwendungen. Aber Aspekte wie neuartige Interaktionskonzepte oder die Identität mit einem Produkt (z.B. dass sich ein Benutzer „cool“ oder „überlegen“ fühlt, weil er ein Produkt besitzt und benutzt) - so genannte hedonische Qualitäten - werden im Umfeld von Geschäftsanwendungen heute noch weitgehend ausgeblendet. Welche Rolle spielen Emotionen bei diesen hedonischen Eigenschaften?

Die Forschung der letzten Jahre hat gezeigt, dass positives Nutzererleben (engl. User Experience) sowohl auf pragmatischen als auch auf hedonischen Eigenschaften beruht. Speziell im Hinblick auf die hedonischen Eigenschaften von Software im Umfeld von professionellen Softwareanwendungen eröffnet sich ein bisher wenig genutztes Optimierungspotenzial.

Das seitens des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF geförderte Projekt FUN (www.fun-of-use.de) verfolgt das Ziel, den Zusammenhang zwischen positiver emotionaler Wirkung (häufig auch als „Fun-of-Use“ bezeichnet) von Geschäftsanwendungen und deren Gestaltung näher zu beleuchten. Im Rahmen von FUN sollen die gewonnenen Erkenntnisse geeignet aufbereitet werden, damit sie von Ingenieuren bei der Entwicklung neuer Software entsprechend berücksichtigt werden können.

Was genau bedeutet Fun-of-Use in einer Geschäftsanwendung? Geht es dabei wirklich um Emotionen, wie wir sie bei einem freudigen Ereignis empfinden? Im Umfeld von Geschäftsanwendungen ergibt „Spaß bei der Nutzung“ wirtschaftlich genau dann einen Sinn, wenn dies zu mehr Produktivität bei den Anwendern oder besserer Leistung führt, bzw. wenn „Spaß bei der Nutzung“ in enger Verbindung zu Geschäftszielen wie „höhere Kundenzufriedenheit“ oder „geringere Fehlerrate“ steht. Es geht nicht um eine Glücksempfindung, sondern um Motivation, Kreativität, Konzentration und Freiwilligkeit bei der Arbeit.

Die Realisierung von "Fun-of-Use" durch Gestaltungselemente

Wie lassen sich Effekte wie Motivation, Kreativität und Konzentration durch Interaktionsgestaltung beeinflussen?

Hierzu folgendes Beispiel: Verwaltungsangestellte stehen häufig vor der Aufgabe, immer wiederkehrende Dateneingaben vorzunehmen. Man denke nur an Reisekostenabrechnungen in großen Unternehmen oder die Erstattung bzw. Prüfung von Krankenabrechnungen bei Versicherungen. Menschen, die solche Tätigkeiten über einen langen Zeitraum versehen, lassen sich leicht ablenken, werden unkonzentriert und verlieren an Motivation. Erkenntnisse aus der Psychologie zeigen, dass Feedback über Leistungszustand und Zielerreichung motivierend wirkt. Diesen Umstand kann man in der Interaktionsgestaltung ausnutzen, etwa durch eine aufgabenbezogene Statusanzeige. Sie verdeutlicht visuell, wie viel noch zu tun bleibt und wie sich die Arbeitsmenge durch jeden erledigten Vorgang verringert. Abbildung 1 zeigt eine solche Statusanzeige.

Durch systematische Analyse existierender Systeme mit gewollt hohem Spaßfaktor (z.B. Computerspiele oder Lernsoftware) und unter Einbeziehung psychologischer Theorien zur Arbeitsmotivation und Kreativität konnten weitere Ideen für Interaktionskonzepte abgeleitet werden, die zur gewünschten „Fun-of-Use“-Wirkung führen. Aus den beschriebenen Quellen wurden entsprechende „Auslöser“ identifiziert und auf die Domäne der Geschäftsanwendungen der Industriepartner im Rahmen des Kooperationsprojekts FUN übertragen. Beispielsweise können Anwender einer Callcenter-Software mit zunehmender Anzahl erledigter Aufgaben mehr Rechte zur Personalisierung ihrer elektronischen Arbeitsumgebung erhalten (Farben, Anordnung der Bedienelemente, usw.). Dieses Interaktionskonzept erfüllt das menschliche Bedürfnis nach Selbstverwirklichung (Maslows Theorie). Eine andere Anwendung ist das fähigkeitsabhängige User Interface: Um einen Mitarbeiter zu animieren, mehr und intensiver mit dem Programm zu arbeiten, ist Art und Anzahl der angebotenen Funktionalität vom Fähigkeitsprofil des Anwenders abhängig. Je höher der Kenntnisstand des Mitarbeiters, desto mehr Funktionen sind zugänglich. Auf diese Weise kann dem Anwender das Gefühl gegeben werden, seiner Aufgabe jederzeit gewachsen zu sein (er oder sie wird weder unter- noch überfordert), was nach der Flow-Theorie zum optimalen Handlungserleben führt.

Wir haben uns in unserem Projekt dafür entschieden, das generierte Wissen hinsichtlich positiver emotionaler Wirkungen in Geschäftsanwendungen in Form von Interaktionspatterns zu beschreiben: Dieses ursprünglich aus der Architektur kommende Konzept hat sich in den letzten Jahrzehnten auch im Software Engineering und bei der Gestaltung von Benutzerschnittstellen (siehe beispielsweise: <http://www.welie.com/>) bewährt. Noch niemand hat das Pattern-Konzept bisher auf das Gebiet des Fun-of-Use übertragen.

Als Interaktionspatterns bezeichnet man eine strukturierte, textliche und grafische Beschreibung einer erprobten Lösung für ein wiederholt auftretendes (User-Interface-)Design-Problem. Vordefinierte Interaktionspatterns tragen bei der Konzeption der Benutzerschnittstelle zur Steigerung der Entwicklungseffizienz und Qualität der Schnittstelle bei. Dieses Prinzip der Patterns haben wir auf den erweiterten Begriff des Benutzererlebens unter Berücksichtigung der positiven emotionalen Wirkung übertragen.

In Tabelle 1 ist die Pattern-Beschreibung der aufgabenbezogenen Statusanzeige dargestellt. Patterns werden nach einem strikten Schema mit einer definierten Menge von Elementen beschrieben. Die Elemente Problem, Lösung und Kontext bilden den Kern der Beschreibung.

“Fun-of-Use” ingenieurmäßig erzeugen – ein Paradoxon?

Mit der ausschließlichen Identifikation und Beschreibung der Patterns ist es nicht getan. Sollen die Patterns in der Softwareentwicklung berücksichtigt werden, d.h. in den Entwurf von Benutzeroberflächen Eingang finden, bedarf es geeigneter Anknüpfungspunkte zum Entwicklungsprozess:

- Basierend auf den Anforderungen an das Softwaresystem sollen passende Patterns ausgewählt werden. Das Verbindungsstück zwischen Anforderungsspezifikation und Pattern stellen die Problembeschreibung und der Kontext des Patterns da (Tabelle 1). Auch der konkrete Anwendungsfall (Use Case), der durch die Software unterstützt werden soll, kann als Suchkriterium herangezogen werden. Hierzu wird gegenwärtig eine Datenbank entwickelt, die entsprechende Abfragen vorsieht, um passende Patterns ausfindig zu machen. Der Zugriff soll sowohl über ein Web-Interface als auch als Eclipse-Plug-In (integriert in die Entwicklungsumgebung) möglich sein.
- Über das Attribut „Lösung“ (Tabelle 1) wird die Verbindung zur Implementierung vorbereitet. Die Lösung kann in Abhängigkeit vom konkreten Pattern auf unterschiedlichem Abstraktionsniveau dargestellt werden. Dies reicht von der abstrakten Beschreibung der Interaktion (wie hier im Beispiel) bis hin zu Code-Artefakten bzw. „Widgets“, welche die anschließende Implementierung vereinfachen.

Durch die beschriebene Integration in den Entwicklungsprozess ist es möglich, das durch psychologische Fragestellungen geprägte Thema der „Fun-of-Use“-Patterns für Ingenieure zugänglich zu machen. Welche psychologischen Theorien hinter der Wirkung einzelner Patterns stehen, kann dem Attribut „Begründung“ entnommen werden (Tabelle 1). Gleichwohl ist die Umsetzung in ein entsprechendes Interaktionsdesign davon völlig unabhängig. Eine Integration ist damit in jeden Entwicklungsprozess möglich, der Anforderungen in strukturierter Art und Weise erfasst.

Die Zukunft von www.fun-of-use.de

Gegenwärtig werden die ersten Implementierungen der Patterns in einer Laborumgebung hinsichtlich ihrer Akzeptanz und emotionalen Wirkung bzw. Auswirkung auf die Aufgabenbewältigung empirisch untersucht. Hierzu verrichten Probanden in kontrolliertem Umfeld bestimmte Tätigkeiten mit einer Software. Es wird dabei registriert, inwiefern ein Pattern, das in diese Software integriert ist, zum gewünschten Verhalten führt. Dabei wird beispielsweise untersucht, ob ein Nutzer bei der Eingabe von Adressen weniger Pausen macht und motivierter ist, wenn die Software z.B. über eine aufgabenbezogene Statusanzeige verfügt. Als Vergleich dient die Gegenprobe mit derselben Software ohne die genannte Statusanzeige. Auf diese Weise können die intendierten Effekte im Labor mit konkreten Messwerten belegt werden, bevor sie in Kundenprojekte der Industriepartner im realen Arbeitsumfeld einfließen. Bisher wurden Patterns in Referenzanwendungen aus unterschiedlichen Domänen integriert (Callcenter-Software, Anwendungen zur Bearbeitung von Kundendienstaufträgen im IT-Umfeld und weitere).

Auch die Tragfähigkeit der methodischen Unterstützung (Integration in den Entwicklungsprozess) wird in realen Entwicklungsprojekten der Anwendungspartner validiert und basierend auf deren Erfahrungen iterativ verbessert. So wird untersucht, ob die Patternbeschreibungen für Ingenieure verständlich sind bzw. ob die gegebenen Anleitungen ausreichen, um eine entsprechende Benutzungsoberfläche zu gestalten. Neben der Prozessunterstützung wird auch die Operationalisierung von Patterns im Sinne einer Implementierungsunterstützung weiter untersucht. Angestrebt ist

es, basierend auf Geschäftsprozessmodellen automatisch Benutzungsschnittstellen zu generieren. Dies soll im Rahmen eines Business-Process-Modeling-Werkzeugs stattfinden, das die Ausführung modellierter Prozesse unterstützt.

Die bisherigen Erkenntnisse zeigen bereits deutlich, dass Geschäftsanwendungen bereits heute Spaß machen sollten. Technisch stellt dies kein Problem dar und die wirtschaftlichen Vorteile sind unübersehbar.

Bild 1: Eine mögliche Ausgestaltung des Pattern „aufgabenbezogene Statusanzeige“: Mit jeder erledigten Teilaufgabe rückt die Markierung dem Ziel näher.

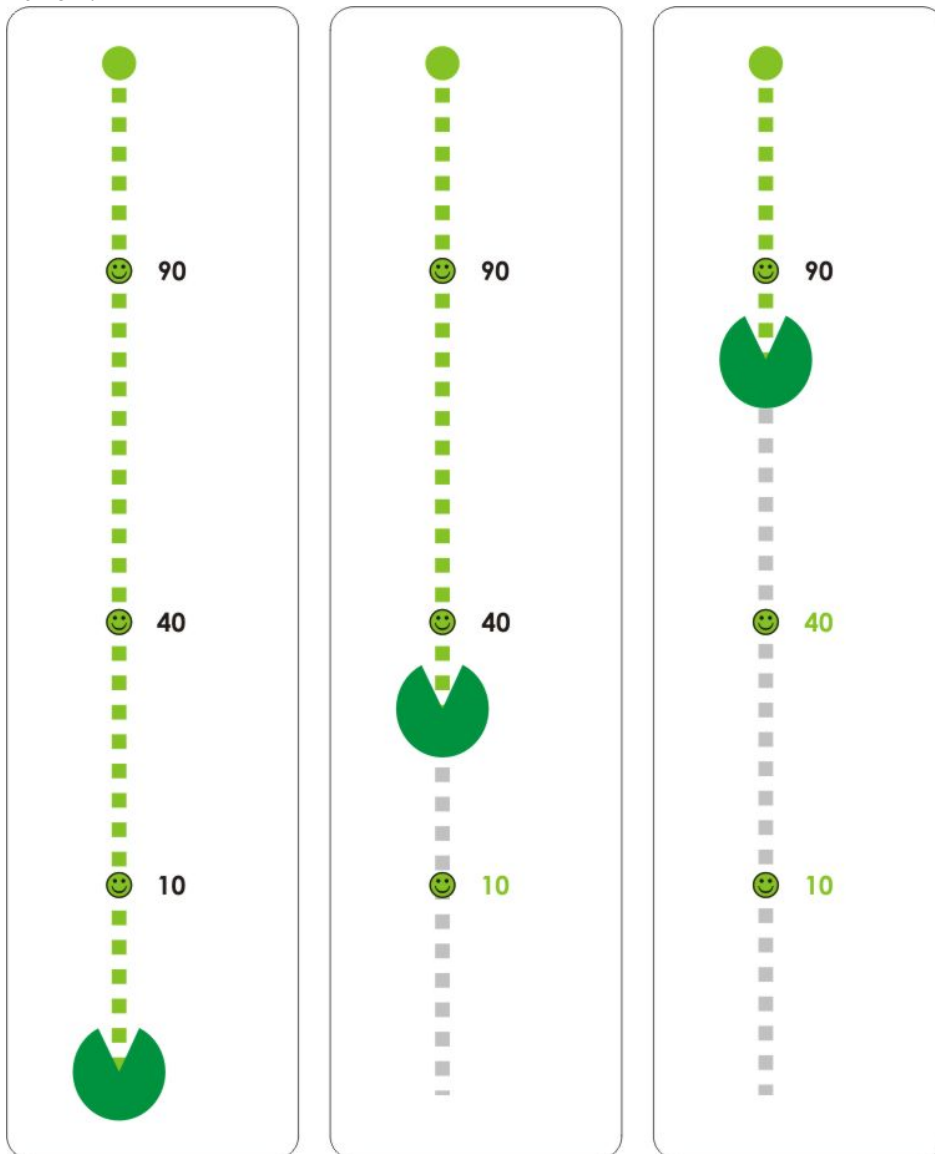


Tabelle 1: Auszug aus der Patternbeschreibung für die aufgabenbezogene Statusanzeige

| Name | Aufgabenbezogene Statusanzeige |
|---------|---|
| Kontext | Der Benutzer will eine Aufgabe erledigen. Die Gesamtaufgabe besteht aus verschiedenen Teilaufgaben. Durch Abarbeitung einzelner Teilaufgaben, wird die Gesamtaufgabe zunehmend kleiner. |

| | |
|---------------------|--|
| Problem | Der Benutzer braucht eine Orientierung darüber, wie weit er mit der Erledigung seiner Aufgabe gekommen ist. |
| Lösung | <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige der Statusinformation durch: <ul style="list-style-type: none"> - Repräsentation der ersten Teilaufgabe als Start - Repräsentation der Gesamtaufgabe als Ziel - Repräsentation der Einzelaufgaben als definierter Abstand auf der Skala - Repräsentation des aktuellen Aufgabenstandes (als sichtbare Markierung zwischen Start und Ziel) - Darstellung der Statusänderung nach der Erledigung einer Teilaufgabe in Richtung Ziel - Ist die Information nicht kritisch, sollte die Statusinformation unauffällig angezeigt werden. - Ist die Information kritisch, sollte die Statusinformation auffällig angezeigt werden. |
| Begründung | Herzbergs Theorie der zwei Faktoren ; Zielsetzungstheorie von Schmidt & Kleinberg |
| Konsequenzen | <p>Der Benutzer erhält eine Orientierung darüber, wie weit er mit der Erledigung seiner Aufgabe gekommen ist.</p> <p>Der Benutzer kann den Status seiner Aufgabe einschätzen.</p> <p>Der Benutzer verliert das Ziel nicht aus dem Auge.</p> <p>Der Benutzer kann abschätzen, wie lang er noch braucht.</p> |

Autorin :

Dipl.-Inform., Dipl.-Biol. Kirstin Kohler ist Leiterin des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten FUN-Projekts (Förderkennzeichen: 01ISE06A). Sie arbeitet als Wissenschaftlerin und Beraterin im Bereich Anforderungsanalyse und Usability Engineering am Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern.