

GUI Design in der Software-Entwicklung – Eine Übersicht für Usability Ingenieure

Thorsten Büring
Zühlke Engineering AG
Wiesenstrasse 10a
8952 Schlieren
Thorsten.buering@zuehlke.com

Abstract

Ästhetisches und innovatives GUI Design ist nicht länger nur eine Domäne von Web Applikationen und Life-Style Software. Auch immer mehr Rich- und Fat-Clients im konservativen Business und Industrie-Umfeld folgen dem Design-Trend. Die Gründe hierfür liegen unter anderem in gestiegenen Nutzererwartungen, sowie im Aufkommen neuer Technologien, welche die Zusammenarbeit mit Designern in der Software-Entwicklung vereinfachen.

Für Usability Ingenieure bedeutet die neue Gestaltungs-Affinität, dass sie in Zukunft verstärkt mit Gestaltern zusammenarbeiten werden. Als Orientierungshilfe hierfür gibt der vorliegende Beitrag einen Überblick über die Design-Disziplin. Es werden gängige Arbeitsweisen und Methoden der Gestalter beleuchtet und abschließend Stärken und Schwächen im Vergleich mit Usability aufgezeigt.

Keywords

Visuelles Design, Gestaltungstechniken

1.0 Einleitung

Traditionell mussten Applikationen für Business und Industrie im Einheitsgrau erscheinen, um von Käufern sowie Anwendern ernst genommen zu werden. Bereits zu spielerisch anmutende Standard-Bedienelemente wie Drag&Drop waren verpönt. In den letzten Jahren zeichnet sich jedoch ein grundlegender Gesinnungswandel ab. Die Kommunikationsdesigner, die bisher ihre Kreativität in der Software-Entwicklung vor allem auf das Gestalten von werbezentrierten Websites beschränken mussten, ertern zunehmend die Domäne der Rich- und Fat-Clients.

Für Usability Ingenieure, die in der Vergangenheit oftmals die Alleinverantwortung für die GUI-Modellierung innehatten, ist die Integration eines Gestalters in den Entwicklungsprozess mit einem großen Fragezeichen versehen – in vielen Fällen wissen Usability Ingenieure trotz fachlicher Überschneidung überraschend wenig über Design.

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über die Design-Disziplin aus Sicht der Usability. Insbesondere sollen gängige Arbeitsweisen und Methoden der Gestalter, sowie Stärken und Schwächen im Vergleich zum Usability Engineering aufgezeigt werden. Zunächst wird jedoch untersucht, welche Gründe hinter der neuen Design-Affinität stecken.

2.0 Ursachen des Design-Trends

Der momentan zu beobachtende Trend hin zu ästhetischer und innovativer GUI-Gestaltung bei Business- und Industrie-Anwendungen scheint maßgeblich von drei Faktoren begünstigt zu werden. Diese werden nachfolgend vorgestellt.

2.1 Attraktivität als Kaufargument

Software Anbieter haben mittlerweile erkannt, dass ein attraktives Design ein wichtiges Kaufargument darstellen kann. Selbst bei Produkten bei denen das GUI nur einen vergleichsweise geringen Bestandteil ausmacht,

kann sich die Investition in Oberflächen-Design lohnen. So strahlt beispielsweise das ästhetisch gestaltete GUI eines Bedienterminals für einen Industrieroboter seine vermeintlich hohe Qualität und Modernität auf das Gesamtprodukt ab. Insbesondere in umkämpften Märkten mit nahezu homogenen Produkten kann ein derartiges Detail einen entscheidenden Unterschied ausmachen.

Ebenfalls berücksichtigt werden von den Auftraggebern die gestiegenen Kundenerwartungen. Verwöhnt durch die schicken Oberflächen ihrer Handys, Navigationsgeräte und MP3-Player wird GUI Tristesse von den Nutzern nicht mehr als vermeintlicher technologischer Zwang akzeptiert. Stattdessen wird der direkte Vergleich zu den Oberflächen der Life-Style orientierten Produkte gezogen, gegen die eine typische Business- oder Industrieanwendung geradezu veraltet wirkt.

2.2 Corporate Interface Design

Unter Corporate Design wird das gestalterische Erscheinungsbild eines

Unternehmens verstanden. Gestalter definieren grafische Konstanten und Variablen, die sich über möglichst alle Kommunikationsmittel und Produkte des Unternehmens erstrecken. Ziel ist es, der Marke einen angestrebten, konsistenten visuellen Eindruck zu verleihen (Nieslony 2008).

Beschränkte sich das Corporate Design bei Rich- und Fat-Clients bisher vor allem auf ein einzelnes Logo-Icon in der Titelleiste, machen die Unternehmen nun verstärkt Gebrauch vom Marketing-Potential ihrer Software-Oberflächen. Mit einem subtil und konsistent in die Oberfläche eingepflegten Corporate Design lassen sich der Wiedererkennungswert des Produktes steigern, sowie die Kundenbindung und Image-Pflege unterstützen.

2.3 Neue Technologien für Designer

Die Umsetzung individueller Gestaltungsentwürfe im Desktop-Bereich war in der Vergangenheit nicht nur mit viel Aufwand und damit Kosten verbunden, sondern konnte in den meisten Fällen auch ausschließlich von den Entwicklern geleistet werden. Diese erhielten das Ergebnis der Gestaltung in Form von Bitmap Grafiken, welche sie dann manuell - teils über code-basierte Formatierung, teils über das Einbetten von Bild-daten - auf die Applikation übertrugen.

Dieses umständliche Vorgehen kann durch neue Technologie-Ansätze wie zum Beispiel Adobe Flex / Air und Microsoft WPF / Expression teilweise vermieden werden. Sie bieten Designern den direkten und auf ihre Anforderungen abgestimmten Gestaltungszugriff auf Rich- und Fat-Clients. So lassen sich über Grafik-Editoren und ohne Programmierkenntnisse Bedienoberflächen generieren. Dies verringert die Kosten der Einpflegung des Designs und erhöht in vielen Fällen auch die Arbeitsqualität. In der Praxis lässt sich jedoch feststel-

len, dass bei vielen dieser Werkzeuge noch Optimierungsbedarf bei der Anbindung an Entwicklungsprojekte besteht. Insbesondere die Generierung von GUI-Code genügt oftmals nicht den Ansprüchen an ein modernes objekt-orientiert entwickeltes Front-End. Zudem fehlt bei vielen Produkten die Möglichkeit den Export auf eine bereits existierende Code- beziehungsweise Klassenstruktur anzupassen. Die Konsequenz ist, dass auch wenn der Aufwand insgesamt abgenommen hat, nach wie vor die manuelle Arbeit von Entwicklern für die Einpflegung des Designs notwendig ist.

3.0 Design im Überblick

Im zweiten Teil dieses Beitrags wird Design als Disziplin beschrieben. Angefangen bei einer Begriffsbestimmung werden insbesondere gängige Techniken im Design-Prozess vorgestellt.

3.1 Geschichte und Begriffe

Anders als die vergleichsweise junge Usability blickt Design auf eine lange Geschichte und Tradition zurück. Design als Tätigkeit ist so alt wie die handwerkliche Fertigung und umfasst heutzutage als Begriff ein breites Spektrum an unterschiedlichen Berufsbezeichnungen und Spezialisierungen.

Laut (Heufler2006) wird unterschieden zwischen:

- Product Design – Konsumgüterdesign (z.B. Sportgeräte) und Investitionsgüterdesign (z.B. Werkzeuge)
- Transportation Design - Autodesign, Aviationsdesign u.ä.
- Fashion Design – Modedesign, Schmuckdesign, Textildesign u.ä.
- Environmental Design – Möbel-design, Ausstellungsdesign u.ä.

- Communication Design – Graphik Design, Corporate Design, Verpackungsdesign, Mediendesign u.ä.

Zudem existieren Sammelbezeichnungen wie etwa Industrial Design, worunter alle Spezialisierungen verstanden werden, die in enger Beziehung zur industriellen Fertigung stehen, zum Beispiel das Product- oder das Transportation Design.

Die in diesem Beitrag thematisierte GUI Gestaltung gilt als Bestandteil des Communication Designs und umfasst sowohl Interaktions-Design (Entwurf von Handlungsstrukturen und Prozedere für digitale Produkte) als auch Interface Design (Gestaltung von visueller Darstellung auf Monitoren und Displays).

3.2 Wissenschaft

Während Forschung und Promotionen im Bereich Usability beziehungsweise Mensch-Maschine Interaktion weit verbreitet sind, befindet sich Design noch auf dem Weg dahin eine Wissenschaft zu werden. Als Vorreiter für dieses Ziel galt in den 60er Jahren in Deutschland die HfG Ulm, die maßgebliche Beiträge zur Designmethodologie leistete. Seitdem geht der Etablierungsprozess jedoch nur schleppend voran. Manche Stimmen bezweifeln sogar, ob Design mit seinem kreativen Element überhaupt diskursfähig ist (Bürdeck 2005). Dennoch werden seit Ende der neunziger Jahre erste Design-Promotionsstellen an den Universitäten angeboten (zum Beispiel in Computational Design an der Universität Wuppertal). Insgesamt findet die Ausbildung von Designern in Deutschland jedoch vor allem an den berufsorientierten Fachhochschulen statt

3.3 Gestaltungsprozess

Im Vergleich zu Usability Lifecycle Modellen (siehe zum Beispiel Mayhew 1999), welche sich eng an den Phasen-

vorgaben eines Entwicklungsprozesses orientieren, sind Design-Prozesse oft sehr viel allgemeiner beschrieben.

Ausgehend von einer Problemstellung wird eine Recherche- und Analyse-Phase vorgenommen, in der der Ist-Zustand untersucht, relevante Informationen (z.B. über Konkurrenzprodukte) gesammelt und Zielgruppen definiert werden. Ist der Kontext von Problem und Ziel ausreichend verstanden worden, folgt die Konzeptphase in der möglichst viele Ideen generiert und als Lösungsvarianten festgehalten werden. Die erstellten Konzepte werden bewertet und eines davon wird zur Weiterentwicklung ausgewählt. Dies ist oft ein iterativer Prozess bei dem es zu mehreren Rückkopplungen mit der Konzeptphase kommen kann.

Unabhängig von der Spezialisierung erhebt Design den Anspruch, dass es im Gestaltungsprozess neben produktspezifischen Eigenheiten auch gesellschaftliche, technologische und nicht zuletzt ergonomische Aspekte berücksichtigt. Insofern bildet Usability auch einen Bestandteil der Designdisziplin (Bürdeck 2005).

3.4 Techniken

Wie jede Disziplin verfügt das Design über eine Vielfalt von Methoden die sich in der Praxis bewährt haben. Aufgrund der inhaltlichen Nähe zum Usability Engineering überrascht nicht, dass teilweise dieselben Techniken verwendet werden, zum Beispiel Storyboards und Szenarien. Im Folgenden soll der Fokus jedoch auf Methoden liegen, welche in der Usability wenig oder gar nicht bekannt sind.

3.4.1 Mood Board

Im Usability Engineering werden zur Nutzermodellierung Personas eingesetzt. Eine Persona ist eine mit wenigen Sätzen beschriebene fiktive Person,

welche typische Eigenschaften und Nutzungsverhalten einer Anwenderspezies repräsentiert. Sie dient als Orientierungs- und Prüfwerkzeug beim GUI-Entwurf.

Ein ähnlicher Modellierungs-Ansatz aus dem Design-Bereich sind Mood Boards. Diese fokussieren sich jedoch nicht auf konkrete Eigenschaften der Nutzer sondern auf Aspekte der von ihnen gelebten Kultur und Ästhetik. Nach einem der Kunst entnommenen Collage-Prinzip werden Bilder, Farben, Schrifttypen und Schlüsselbegriffe zu einer anschaulichen Darstellung der Lebenswelt von Nutzern zusammengesetzt. Fragen, die durch das Mood Board beantwortet werden sollen, sind unter anderem: Wie sieht die Zielgruppe aus? Wie kleidet sie sich? Wie ist ihr Freizeitverhalten? Welche Produkte kauft sie? (Heufler 2006) Anhand der Mood Boards kann der Designer einen geeigneten Gestaltungsstil für den Entwurf ableiten.

3.4.2 Sinus-Milieus

Ein weiteres im Design-Prozess häufig verwendetes Instrument zur Veranschaulichung von Lebenswelten sind die Sinus-Milieus. Auf Basis regelmäßig durchgeführter sozialwissenschaftlicher Erhebungen des Unternehmens Sociovision wird die Bevölkerung nach sozialer Lage und Grundorientierung (Traditionelle Werte, Modernisierung, Neuorientierung) segmentiert. Für jede der identifizierten Milieus wie zum Beispiel „Konservative“, „Experimentalisten“ und „Konsummaterialisten“ wird ihr relativer Anteil an der Gesamtbevölkerung ermittelt sowie eine detaillierte Charakterisierung der Lebensauffassung und Lebensweise vorgenommen.

Ebenso wie das Mood Board können die Sinus-Milieus eine für die Usability interessante Erweiterung des Persona-

Konzepts darstellen. Beispielsweise ließe sich anhand der Einordnung einer Persona in Sinus-Milieus die Experimentierfreude der anvisierten Nutzerschaft modellieren, was Auswirkungen auf die Wahl der Bedienelemente haben kann.

3.4.3 Analogiebildung

Analogiebildung bezeichnet eine Technik, bei der versucht wird, sich über Verallgemeinerung vom konkreten Problem zu lösen und für das abstrahierte Problem in einem anderen Themenbereich eine Lösung zu finden. In einem weiteren Schritt werden die gefundenen Lösungsansätze auf ihre Tauglichkeit bezüglich der konkreten Problemstellung hin überprüft. Im Design wird häufig auf die Biologie als Analogieebene zurückgegriffen. So stand zum Beispiel die Klette Pate für den 1951 von Georges de Mestral erfundenen Klettverschluss. Auch in den dynamischen Formen mancher Sportwagen lässt sich die Tierwelt als Ideengeber herauslesen.

Neben ihrer inspirierenden Wirkung kann die Analogiebildung auch für Nutzerführung in GUIs von Vorteil sein. Durch den deutlichen Verweis auf eine Analogie wie zum Beispiel im Fall der Desktop-Metapher lässt sich unmittelbares Verständnis für Bedienelemente und Funktionen schaffen (Norman 1988).

3.4.4 Brainstorming

Eine weitere Innovationstechnik welche im Design erfolgreich eingesetzt wird – im Usability Engineering jedoch kaum Beachtung findet – ist das Brainstorming. Hierunter ist ein methodisches Vorgehen zur Entwicklung und Selektion von Lösungsansätzen zu verstehen. In der Praxis existieren mehr als ein Dutzend Ansätze. Am bekanntesten sind:

Klassisches Brainstorming: Ausgehend von einer Problembeschreibung wird eine Suchanfrage formuliert. Die Teilnehmer versuchen innerhalb einer be-

grenzten Zeit so viele Ideen wie möglich zu generieren. In dieser Phase findet explizit keine Bewertung statt. Die Teilnehmer sollen ohne Angst vor Kritik ihrer Kreativität freien Lauf lassen. Auch gibt es keine Besitzansprüche auf Ideen. Die Beiträge der anderen Teilnehmer können beliebig aufgenommen, weiterentwickelt oder auch kombiniert werden. In einer zweiten Phase findet eine Selektion und Verfeinerung geeigneter Lösungen statt.

635: Ein schriftlicher Ansatz bei dem die Teilnehmer jeweils drei Lösungsideen in kurzer Zeit auf ein Blatt notieren und dieses anschließend im Uhrzeigersinn an den Nebenmann weiter reichen. In einer weiteren Runde von ein paar Minuten versuchen die Teilnehmer die erhaltenen drei Einträge weiterzuentwickeln, oder neue Ideen daraus abzuleiten. Dieser letzte Schritt wiederholt sich insgesamt fünf Mal. Der Name der Methode lässt sich entschlüsseln als 6 Teilnehmer die jeweils 3 Lösungsideen 5 Mal überarbeiten.

Destruktiv-konstruktiv: In einer ersten Phase werden möglichst viele Probleme eines existierenden Produkts zusammengetragen, bzw. die Teilnehmer analysieren, welche Aspekte die Lösung eines Problems verhindern. Ähnlich wie bei einer Divide&Conquer-Strategie müssen Probleme dabei in ihre atomaren Bestandteile zerlegt werden. Für diese Teilprobleme werden in der zweiten Phase gezielt neue Lösungen gesucht.

3.4.5 Scribbeln

Beim Scribbeln handelt es sich um eine Entwurfstechnik, bei der mit Papier und einfachen Zeichenmaterialien grobe Skizzen zur schnellen Visualisierung von Entwurfs-Ideen angefertigt werden. Hierbei geht es weniger um zeichnerische Ansehnlichkeit als darum, den kreativen Prozess zu unterstützen. Inner-

halb weniger Minuten lassen sich in schneller Abfolge unterschiedliche Varianten einer Lösung festhalten und diskutieren. Anschließend kann bei Bedarf eine Optimierung und Feinausarbeitung ausgewählter Entwürfe stattfinden.

4.0 Design und Usability in der Praxis

Obwohl es in der Theorie umfangreiche Überlappungen zwischen Gestaltung und Usability gibt, zeigen sich in der Praxis deutliche Unterschiede in der Schwerpunktsetzung.

Aufgrund der akademischen Ausrichtung ihrer Disziplin verfügen Usability Ingenieure meist über eine wissenschaftlich fundierte Methodik und sehen ihren Fokus nicht zuletzt in einer detaillierten Anforderungsanalyse. Mittels Techniken wie Interviews, Observation oder auch Fragebogenerhebungen werden die Nutzer, ihr Arbeitskontext und ihre Ziele untersucht. Die Ergebnisse der Analyse werden als Modelle dokumentiert.

Der Gestaltungsprozess des Designers sieht wie in Kapitel 3.3 behandelt ebenfalls eine Analysephase vor, jedoch beschränkt sich diese in der Praxis meist auf wenige Briefings mit dem Auftraggeber sowie eine Konkurrenz-Analyse. Ein Kontakt mit den Nutzern findet selten statt. Dies liegt einerseits daran, dass viele Auftraggeber die Notwendigkeit einer Design-Recherche verkennen. Auf der anderen Seite fehlt Designern teilweise aber auch das methodische Rüstzeug zur Durchführung einer Anforderungsanalyse.

Ein weiterer Schwerpunkt im Usability Engineering ist das iterative Prototyping. Bereits möglichst früh im Projekt wird ein Feedback-Loop etabliert, mit dem sich die Bedienqualität der GUI-

Prototypen kontinuierlich mit Nutzern überprüfen lässt. Das iterative Evaluieren und Anpassen stellt sicher, dass tatsächlich das System gebaut wird, welches der Auftraggeber benötigt.

Im GUI-Design hingegen findet eine Evaluation meist nur über den Auftraggeber statt. Dieser wählt auf Basis der in der Konzeptphase entstandenen Gestaltungsvarianten einen Favoriten zur Weiterentwicklung aus. Auch hier fehlt in der Praxis häufig der Einbezug des Nutzers.

Beim Entwurf zeigen sich vor allem die Stärken des Designers. Usability Ingenieure orientieren sich beim Modellieren der Oberflächen stark an verbreiteten GUI Heuristiken, Normen, Best-practices sowie an den durch die Technologie-Plattform vorgegebenen Bedienelementen. Durch die Berücksichtigung dieser Standards lässt sich das Risiko von Usability Problemen vermindern. Der Usability Ingenieur setzt das Interface aus bekannten Bausteinen wie Drop-Down Boxen, Radio-Buttons oder auch Gestaltungsmustern zusammen, welche, jedes Element für sich, ihre Gebrauchstauglichkeit bereits unter Beweis gestellt haben. Die Gestaltungsaufgabe wird damit auf eine Kompositionsaufgabe (mit Hinblick auf Nutzer und Nutzungskontext) reduziert. Andererseits können die engen Gestaltungsgrenzen kontraproduktiv wirken, wenn alternative Anforderungen wie Ästhetik, Innovation und Joy-of-use im Vordergrund stehen.

GUI Designer fühlen sich meist weniger an Standards gebunden. Im Gegenteil: Für sie ist es oft hilfreich, sich - zum Beispiel mittels der Analogiebildung - vom Problem sowie existierenden Produkten zu lösen. Lautet der Auftrag also ein innovatives GUI zu erstellen, so sollte der Designer aufgrund seiner Erfahrung mit Kreativitätstechniken den Konzeptions- und Entwurfsprozess steuern. Es muss jedoch beachtet werden, dass neuartige Lösungen abseits der erprob-

ten Standards auch signifikant mehr Aufwand an Usability Evaluation und Entwicklung verursachen können. Dieser Trade-off muss dem Auftraggeber verdeutlicht werden, mit dem Ziel, eine sinnvolle Balance zwischen Gestaltung, Gebrauchstauglichkeit und Kosten zu finden.

Gemeinsam haben Usability und GUI Design, dass sie von Auftraggebern vereinzelt als Oberflächenkosmetik missverstanden werden. Das Pendant zum vom Designer gefürchteten Auftrag „Mach mal bitte schöner“ lautet für das Usability Engineering „Mach mal bitte einfacher“. Dabei gilt für beide Disziplinen: je später sie in den Entwicklungsprozess involviert werden, desto geringer sind ihre Erfolgsaussichten. Die wichtigen Weichen für die Qualität des GUIs werden bereits zu Beginn des Pro-

jekts gestellt. Ist das Produkt einmal implementiert, können in der Regel nur noch geringfügige Ausbesserungen von begrenzter Wirksamkeit vorgenommen werden.

5.0 Fazit

Neben einer hohen Bedienqualität werden im Business Bereich verstärkt attraktive und innovative GUI-Gestaltung nachgefragt. Der Auslöser für diese Entwicklung liegt vor allem in den gestiegenen Erwartungen der Nutzer und wird begünstigt durch neue Technologien, welche die Gestaltung von Rich- und Fat-Clients erheblich vereinfachen. Eine Konsequenz dieser Entwicklung ist, dass Usability Ingenieure in Zukunft häufiger und enger mit Designern zusammenarbeiten werden. Es ist daher von Vorteil, die Arbeitwei-

sen und Werkzeuge der Gestalter zu kennen und somit eine effiziente Zusammenarbeit und Kommunikation leisten zu können. Zu diesem Zweck wurde ein Überblick über die Design-Disziplin aus Perspektive der Usability gegeben.

6.0 Literaturverzeichnis

- Bürdeck, E. B. (2005): Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung. 3. Auflage, Birkhäuser Verlag.
- Heufler, G. (2006): Design Basics – Von der Idee zum Produkt. 2. Auflage, Niggli Verlag.
- Mayhew, D. J. (1999): The Usability Engineering Lifecycle. Morgan Kaufman Verlag.
- Nieslony, H. (2008): Corporate Design in der Praxis. Grin Verlag.
- Norman, D. (1988): The Design of Everyday Things. Basic Books Verlag.