

Animationen im Interface Design – Mehr als nur „Eye Candy“

Markus Weber
Centigrade GmbH
Science Park 2
66123 Saarbrücken
markus.weber@centigrade.de

Thomas Immich
Centigrade GmbH
Science Park 2
66123 Saarbrücken
thomas.immich@centigrade.de

Abstract

Häufig werden visuelle Aspekte eines User Interface als Verzierungen („Eye Candy“) angesehen, die die Usability nicht nachhaltig beeinflussen. Dementsprechend werden Aktivitäten zum visuellen Design in den Endphasen des User Interface Gestaltungs-Prozesses angesiedelt. Diese Auffassung betrifft unter anderem auch animierte Elemente eines User Interface. Der Beitrag begründet, warum Animationen mehr als reine Verzierung sind und gibt Beispiele, wie das Nutzungserlebnis durch Animationen beeinflusst werden kann.

Weiterhin wird ein Klassifikations-schema vorgestellt, mit dem Animationen gemäß verschiedener Dimensionen eingeordnet werden können, die für das Nutzungserlebnis relevant sind. Schließlich wird die Idee von Visual Spikes erläutert, die dazu genutzt werden, schon in frühen Phasen des Prozesses der Erstellung von User Interfaces essenzielle Aspekte von Animationen präsentieren und bewerten zu können.

Keywords

Animationen, User Experience, Visuelles Design, Prototyping

1.0 Animationen auf dem User Interface

Eine in User Interface Design Projekten häufig anzutreffende Sequenz von Aktivitäten beginnt mit der Erstellung von Grundlayouts in Form von Wireframes, gefolgt von der Definition eines detaillierten Interaktionsdesigns und wird mit der Gestaltung des visuellen Screen Designs abgeschlossen. Ein derartiges Vorgehen ist konform mit der – impliziten oder expliziten – Annahme, dass die visuellen Aspekte eines User Interface Details sind, denen man sich möglichst erst dann widmen sollte, nachdem die Benutzerfreundlichkeit des User Interface durch grundlegendere Maßnahmen ausreichend gesichert wurde.

In Praxisprojekten zeigt sich jedoch, dass visuelle Aspekte zuweilen schon sehr früh eine Rolle spielen können, beispielsweise wenn es um die Themen Branding und Corporate Identity geht.

So ist es nicht unüblich, in frühen Phasen eines Projekts ein relativ stark ausdetailliertes Design für einen Screen vorzulegen, um daran Farbklima und Styling von Widgets festzulegen, bevor dann in folgenden Phasen bei der Gestaltung von Wireframes und anderen Artefakten visuell wieder weniger differenziert zu arbeiten. Ein derartiges Vorgehen, bei dem schon relativ früh visuelle Details berücksichtigt werden, kann beispielsweise erforderlich sein, um frühzeitig die Konformität mit organisationsweiten Stylevorgaben zu sichern und derartige Überlegungen möglichst früh erledigen zu können. Dazu kommt, dass ein visuell im Detail gestalteter Screen für einen Stakeholder durchaus größere Überzeugungskraft haben kann als ein Set von Wireframes, da der erste Eindruck von Deliverables unweigerlich mit in die Urteilsbildung einfließt. Neben der Wirkung des ersten Eindrucks zeigen verschiedene Diskussionen und Untersuchungen zur Bedeutung

von Ästhetik im User Interface Design (nicht zuletzt angeregt durch Donald Normans Arbeiten zum Thema „Emotional Design“ (Norman 2004)) jedoch auch, dass eine „oberflächliche“ Sichtweise auf visuelle Elemente zu kurz greift und dass visuelle Aspekte eines User Interface vielmehr essenziell zum Nutzungserlebnis beitragen.

Animationen sind ein Bereich der visuellen Gestaltung eines User Interface, der wesentlichen Einfluss auf den visuellen Gesamteindruck hat. Im Rahmen dieses Beitrags soll mit der Bezeichnung „Animation“ auf Animationen von Controls und einzelnen Interface Elementen in interaktiven Systemen Bezug genommen werden – in Unterscheidung zu Animationen beispielsweise in Form von Filmen, wie sie etwa in Lernprogrammen eingesetzt werden, um Sachverhalte zu illustrieren und zu erläutern.

Animationen werden zunehmend beim Design von Benutzeroberflächen eingesetzt. Ein Beispiel ist das „hüpfende“

Icon beim Starten einer Anwendung im Dock von Mac OS X oder der „Genie“ Effekt, wenn das Fenster einer Anwendung in das Dock minimiert oder daraus maximiert wird. Die Tatsache, dass solche Animationen Unterhaltungswert haben können – vor allem für Anwender, die wenig bis keine Vorerfahrungen mit animierten User Interfaces gesammelt haben – sollte nicht darüber hinweg täuschen, dass ihr Nutzen weit über reines Entertainment hinaus gehen kann. Einige der für das Nutzungserlebnis eines Interface relevanten Funktionen von Animationen sind im Folgenden erläutert.

2.0 Funktionen von Animationen

2.1 Steuerung der Aufmerksamkeit des Anwenders

Dass Animationen die Aufmerksamkeit beeinflussen können hat jeder Anwender erfahren, der sich schon durch animierte Bannerwerbung im World Wide Web gestört gefühlt hat – zumindest bis die „Banner Blindheit“ eingesetzt hat. Aber diese aufmerksamkeitsbeeinflussende Wirkung von Animationen kann auch auf positive Weise eingesetzt werden. Sie kann zum Beispiel dazu dienen, den Nutzer auf Ereignisse auf dem User Interface aufmerksam zu machen, die systemseitig initiiert wurden und/oder die in der Peripherie des User Interface stattfinden, und die ansonsten eventuell unbemerkt blieben.

Die Effizienz von Bewegung zur Lenkung der Aufmerksamkeit auf periphere Ereignisse beruht auf der Anordnung der Fotorezeptoren auf der Retina: die für das periphere Sehen verantwortlichen Stäbchen reagieren sehr sensitiv auf bewegte Reize. Sie sind sehr viel sensitiver für Bewegungen als die zentral liegenden Zapfen (die dafür wiederum ein deutlich schärferes Sehen und die Wahrnehmung von Farben erlauben).

Die Gefahr, kritische Ereignisse zu übersehen, besteht beispielsweise beim Auftauchen oder Verschwinden von Interface Elementen mit relativ kleiner Ausdehnung. Verschwindet ein Icon aus dem Mac OS X Dock, so geschieht dies daher nicht abrupt, sondern indem das Icon „schrumpft“ und dabei sanft ausgeblendet wird. Diese Gestaltung des Vorgangs unterstützt den Anwender dabei, einfach zu erkennen, an welcher Stelle des Dock sich die Veränderung vollzieht und – sofern der Anwender zeitnah den Blick auf die entsprechende Stelle lenkt – zu sehen, welches Icon verschwindet. Auf diese Weise wird die Veränderung für den Anwender transparenter, als wenn das Icon abrupt von einem Moment zum anderen verschwinden würde.

2.2 Verbesserung der Orientierung auf dem User Interface

Der Anwender navigiert in einem User Interface, indem er sich von einem Bereich zu einem anderen bewegt, abhängig von seinen Interessen und Aufgaben. Hierbei kann es sich um Bereiche auf ein und demselben Screen oder aber um Bereiche auf verschiedenen Screens handeln. Die Notwendigkeit für die letztgenannte „Inter-Screen“-Navigation ist im Allgemeinen bei geringeren Bildschirmdehnungen größer. Je mehr sich der Nutzer zwischen verschiedenen Screens hin und her bewegen muss, desto höher ist oft die Wahrscheinlichkeit der Desorientierung und des Verlusts der Übersicht über die (hierarchischen) Zusammenhänge der einzelnen Screens. Durch den überlegten Einsatz von Animationen können die Orientierung des Anwenders gefördert und die Zusammenhänge zwischen einzelnen Screens verdeutlicht werden.

Das User Interface des iPhone stellt ein Beispiel für einen derartigen Ein-

satz von Animationen dar. In der eMail Anwendung navigiert der Nutzer durch Hierarchien der Art „Konto“ – „Ordner“ – „Nachricht“. Diese Hierarchien werden durch Animationen verdeutlicht, indem die einzelnen Screens von rechts nach links (beziehungsweise von links nach rechts beim Aufwärtsnavigieren) über den Bildschirm „geschoben“ werden. Dies unterstützt die Orientierung des Anwenders in der Hierarchie besser, als wenn die Screens abrupt und ohne animierten Übergang ausgetauscht werden würden.

2.3 Imitation gewohnter Wahrnehmungsprozesse

Animationen können an gewohnte Wahrnehmungsprozesse angelehnt sein und somit die Nachvollziehbarkeit von Abläufen auf dem User Interface fördern. Wird beispielsweise ein Foto mittels Nutzergesten (zum Beispiel durch Spreizen der Finger) vergrößert, da die Platzverhältnisse des Endgerätes keine hinreichend große Darstellung des Fotos von vornherein erlauben, so erinnert die kontinuierliche Animation des sich vergrößernden Bilds an physikalische Vorgänge im Umgang mit realen Objekten und wird so leichter erlernbar und nachvollziehbar. Ohne eine solche kontinuierliche Animation hätte der Benutzer keinen permanenten Bezugspunkt und wüsste daher auch nicht, wann das Bild die von ihm gewünschte Zielgröße erreicht hat.

2.4 Aufrechterhaltung des „Flow“

Die Einführung des Konzepts „Flow“ geht im Wesentlichen auf die Arbeiten von Mihaly Csikszentmihalyi zurück (Csikszentmihalyi 1975). Hierbei bezeichnet Flow „the mental state of operation in which the person is fully immersed in what he or she is doing by a feeling of energized focus, full involvement, and success in the process of the activity.“

([http://en.wikipedia.org/wiki/Flow_\(psychology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Flow_(psychology))).

Animationen können zu einem derartigen Flow-Erlebnis beitragen beziehungsweise helfen, es aufrecht zu erhalten, indem sie ansonsten voneinander separierte Erfahrungen und Eindrücke nahtlos miteinander verbinden. Ein Beispiel hierfür wurde bereits zuvor erwähnt: indem in der eMail Applikation des iPhone Animationen zur Begleitung der Navigation zwischen Screens verwendet werden, trägt die Gestaltung des User Interface besser zu einer Flow-Erfahrung bei, als wenn große Teile des Screens einfach abrupt ausgetauscht werden würden. In anderen Fällen kann Animation dazu eingesetzt werden, ansonsten störende Pausen beziehungsweise unresponsive Phasen des User Interface (zum Beispiel aufgrund technischer Einschränkungen) organisch zu überbrücken, etwa indem ein Element auf dem Bildschirm sanft ausgeblendet wird, während im Hintergrund noch ein Ladevorgang stattfindet.

3.0 Dimensionen von Animationen

Animationen im User Interface können auf verschiedenen Dimensionen klassifiziert werden, von denen einige im Folgenden beschrieben werden.

3.1 Modal - Amodal

Die Unterscheidung zwischen modalen und amodalen Animationen orientiert sich an der entsprechenden Terminologie im Bezug auf Dialoge. Im Falle einer modalen Animation muss der Anwender bis zum Ende der Animation warten, bevor die Interaktion mit dem User Interface (oder einem Bereich des User Interface) fortgesetzt werden kann. Eine amodale Animation dagegen beeinflusst nicht den zeitlichen Verlauf der Interaktion des Anwenders mit dem System. Die „Notification Bubbles“ in der Taskbar von Windows XP und Vista sind

Beispiele für amodale Animationen, während die bereits beschriebenen Animationen der eMail Applikation des iPhone Interface Vertreter von modalen Animationen sind.

3.2 Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit, mit der eine Animation abläuft, kann zwischen einem fast sofortigen Wechsel von Anfangszustand zu Endzustand und einem sehr lang dauernden Übergang zwischen den beiden Zuständen liegen. Beide Extreme können das Nutzungserlebnis negativ beeinflussen: während ein Übergang, der sich zu schnell vollzieht, leicht unbemerkt bleiben kann oder aber ein ansonsten kohärentes Nutzungserlebnis zerstört, kann durch eine zu langsame Animation der „Flow“ unterbrochen werden, wenn dem Anwender Wartezeiten aufgezwungen werden. Grundsätzlich sollten Animationen auf eine Art und Weise eingesetzt werden, die zu einer responsiven Erscheinung des User Interface beiträgt, was bedeutet, dass sie in vielen Fällen in vergleichsweise kurzer Zeit ablaufen sollten. Dies trifft insbesondere für modale Animationen zu.

3.3 Räumliche Ausdehnung

Animationen können sich außerdem auch in dem Ausmaß an benötigtem Bildschirmplatz unterscheiden. Wenn zum Beispiel ein Objekt über den Bildschirm bewegt wird, so beansprucht diese Animation einen größeren Bildschirmbereich als beispielsweise die zuvor erwähnten „Notification Bubbles“ in Windows. Die Balance zwischen räumlicher Ausdehnung und Sichtbarkeit muss bei der Gestaltung von Animationen berücksichtigt werden. Hierbei ist unter anderem die Position der Animation auf dem Interface relevant – vereinfacht: je weiter in der „Peripherie“ sich eine Animation

vollzieht, desto größer sollte sie sein, damit sie wahrgenommen wird.

3.4 Synchronisiert – unsynchronisiert

Eine Animation kann „unabhängig“ sein in dem Sinne, dass sie sich nach dem Start (durch den Anwender oder durch das System ausgelöst) unabhängig von anderen Ereignissen auf dem User Interface entfaltet oder aber sie kann mit anderen Ereignissen, wie zum Beispiel Nutzeraktionen oder gleichzeitig ablaufenden Animationen, synchronisiert werden. Die Synchronisierung von Animationen muss sorgfältig durchgeführt werden, um ein kohärentes Nutzungserlebnis zu ermöglichen und es dem Anwender zu erlauben, in die „Welt“ des User Interface einzutauchen. Schon der kleinste zeitliche Versatz zwischen Animationen, die eigentlich synchron ablaufen sollten, kann das „Feel“ des User Interface und damit die Kohärenz der Erfahrung zerstören.

4.0 Visual Spikes: Animationen in User Interface Prototypen

Da Animationen, wie zuvor dargestellt, wesentlichen Einfluss auf die Usability eines Interface haben können, kann es sich in manchen Fällen als nötig erweisen, Animationen schon in frühen Stadien der Gestaltung eines User Interface zu integrieren, zum Beispiel um einen Prototypen zu evaluieren oder ihn Stakeholdern zu präsentieren. Animationen sollten immer dann mit einbezogen werden, wenn es wahrscheinlich ist, dass das Feedback, das auf der Grundlage eines Prototypen erhoben wird, deutlich verzerrt wäre, wenn Animationen nicht enthalten wären.

Offensichtlich sind Wireframes und Papierprototypen, aber auch statische Screen Designs von höherem visuellen Detaillierungsgrad, für derartige Zwecke nicht geeignet und es muss daher ein größerer Aufwand in die Erstellung der

entsprechenden Artefakte investiert werden. Dieser Aufwand sollte zur Optimierung der Projekteffizienz fokussiert werden. In „Visual Spikes“¹ können die wesentlichen Aspekte von Animationen gestaltet und in Prototypen integriert werden.

Für den Zweck eines Usability Tests kann der Spike beispielsweise die Form eines Einzelscreens annehmen, der visuell ausgestaltet und mit den entsprechenden Animationen ausgestattet ist. Im Rahmen einer Usability Test Sitzung muss dann gewährleistet werden, dass der Screen an einem günstigen Zeitpunkt im Testplan eingeführt wird. Wird er beispielsweise zu früh eingeführt, so kann dies dazu führen, dass die Teilnehmer des Usability Tests sich in späteren Phasen auf visuelle Aspekte des User Interface fokussieren, obwohl dies unter Umständen nicht das Anliegen des Tests ist, etwa wenn vergleichsweise abstrakte (visuell gering ausgestaltete) Prototypen zur Evaluation eines Interaktionsdesigns eingesetzt werden.

Es besteht weiterhin die Möglichkeit, Wireframes, die in elektronischer Form dokumentiert werden, „hybrid“ zu gestalten, indem Visual Spikes an einzelnen Stellen in einen ansonsten visuell abstrakt bleibenden Prototypen (oder auch ein Storyboard) integriert werden. Durch die sorgfältige Gestaltung solcher Hybridformen können Brüche vermieden werden, die beim Übergang zwischen den beiden unterschiedlichen visuellen Abstraktionsniveaus ansonsten entstehen können.

Es können beispielsweise Visual Spikes in bestimmten Bereichen eines Wireframes eingesetzt werden, so dass etwa ein Navigationselement sehr detailliert inklusive Animation von Elementen dargestellt wird, während der Inhaltsbereich des betreffenden User Interface visuell abstrakt bleibt. Auf diese Weise wird die separate Präsentation eines alleinstehenden Navigationselements vermieden und sein Zusammenspiel mit den anderen Bereichen des User Interface wird transparenter.

Ein animierter Prototyp kann aber auch als nicht-interaktives Video gestaltet werden, das zwar keine Einflussmöglichkeiten für einen Anwender bietet, jedoch im Detail und in kontrollierter Form die Möglichkeiten des User Interface inklusive der jeweiligen Animationen darstellen kann. Ein derartiger Prototyp kann zum Beispiel im Rahmen von Präsentationen an Stakeholder zum Einsatz kommen. Derartige Präsentationen finden oft in Kontexten statt, die keine 1:1 Interaktion von Nutzern mit dem Interface erlauben, so dass der Aspekt der Nicht-Interaktivität nicht weiter ins Gewicht fällt.

Für bestimmte Zwecke kann die Umsetzung eines Visual Spike als nicht-interaktiver Film auch den Vorteil bringen, dass sie das „Erkunden“ von Details ermöglicht, die im normalen zeitlichen Verlauf der Animation nicht erkennbar wären. Durch Pausieren oder verlangsamtes Abspielen wird es möglich, bestimmte Aspekte der Animation zu beleuchten, etwa um eine Diskussionsgrundlage für die Frage der technischen Umsetzbarkeit zu schaffen.

5.0 Fazit

Die Animation von Elementen eines User Interface kann zu mehr als der reinen Verzierung dienen. Durch den sorgfältigen Einsatz von Animatio-

nen können die Aufmerksamkeit des Anwenders auf relevante Bereiche des User Interface gelenkt, seine Orientierung in einem System verbessert sowie die Nachvollziehbarkeit von Abläufen und sein Flow-Erlebnis gefördert werden. Ebenso kann der falsche Einsatz von Animationen die genannten Aspekte beeinträchtigen.

Eine Klassifikation nach Modalität, Geschwindigkeit, räumlicher Ausdehnung und Synchronisierung mit anderen Ereignissen auf dem User Interface kann hilfreich sein, um Animationen nach ihren für die Nutzungserfahrung relevanten Charakteristika einzuordnen.

Bei der Durchführung von Visual Spikes werden ausgewählte Bereiche eines User Interface im Detail visuell gestaltet. Bei einem frühzeitigen Einsatz von Visual Spikes können Fragen bezüglich visueller Aspekte, die für das Nutzungserlebnis essenziell sind, in frühen Projektphasen geklärt werden.

6.0 Literaturverzeichnis

Csikszentmihalyi, M. (1975): *Beyond Boredom and Anxiety: Experiencing Flow in Work and Play*. San Francisco: Jossey-Bass.

Norman, D. (2004): *Emotional Design*. New York: Basic Books

¹ Der Begriff „Spike“ wird oft in agilen Entwicklungskontexten verwendet und beschreibt eine fokussierte Studie, in der Entwickler technische Aspekte und Designideen in Form von kleinen abgeschlossenen Programmteilen umzusetzen versuchen (Proof of Concept). Der Begriff „Visual Spike“ bezeichnet eine ebensolche abgeschlossene Studie, die jedoch auf die visuellen Aspekte bestimmter Teile eines User Interface fokussiert.