

Ästhetik der Interaktion: Beschreibung, Gestaltung, Bewertung

Sarah Diefenbach, Marc Hassenzahl, Kai Eckoldt, Matthias Laschke

Folkwang Universität der Künste, Fachbereich Gestaltung, Nutzererleben und Ergonomie

Zusammenfassung

So wie die Form eines Produkts hat auch die Interaktion mit einem Produkt eine Ästhetik, die gestaltet werden muss. Neuartige Technologien ermöglichen auch immer neue Arten der Interaktion, wie beispielsweise begreifbare oder auch berührungslose Interaktion. Für das resultierende Nutzererleben ist die verwendete Technologie allerdings zweitrangig. Entscheidend ist vielmehr, dass Interaktion und Erlebnis im Einklang stehen. Hierfür müssen die Eigenschaften der Interaktion (das *Wie*) aus der Bedeutung des Produkts in der Lebenswelt der Nutzer (dem *Warum*) abgeleitet werden. Der vorliegende Beitrag stellt einen ersten Ansatz zur systematischeren Beschreibung, Gestaltung und Bewertung der Ästhetik von Interaktion vor.

1 Einleitung

Auf den ersten Blick ist sie eine gewöhnliche Lampe, wie sie in vielen Haushalten über dem Schreibtisch oder dem Esstisch hängt. Lampen werden ein- und ausgeschaltet – etwas, das man zunächst als rein technischen Vorgang verstehen kann. In der Lebenswelt der Nutzer ist dieser Vorgang aber ein Teil umfangreicherer Aktivitäten, wie arbeiten oder essen, welche der Interaktion mit der Lampe Bedeutung verleihen. Mit dem Ausschalten der Schreibtischlampe einher gehen das Beenden des Arbeitstags und die Vorfreude auf den Feierabend. Das Einschalten der Esstischlampe signalisiert den Beginn des Abendessens und eine Unterhaltung über Geschehnisse im Kreis der Familie. Kai Eckoldt hat sich die Frage gestellt, wie diese Bedeutung in die Gestaltung der Interaktion einfließen kann. Ein Vorschlag ist die *Kerzenlampe*: Ein Wärmesensor dient zum "Anzünden" der Lampe mittels eines Feuerzeugs. Ein Geräuschsensor erlaubt das "Auspusten" der Lampe (siehe Abb. 1). Das Licht bleibt das gleiche wie bei der Originallampe *Foto* von Ikea, doch was sich im Vergleich zur Bedienung mittels Schalter verändert, ist die Interaktion mit der Lampe, die "Ästhetik der Interaktion". Wobei Ästhetik hier als Theorie des Schönen verstanden wird. Die ungewöhnliche, zeitintensivere Art des "Schaltens" betont den Moment und macht ihn dadurch bewusster. Das Bild der Kerze selbst wird möglichen Empfindungen, wie dem befriedigenden Gefühl nach getaner Arbeit, dem Glücksgefühl beim Zusammenkommen der Familie oder bei einem romanti-

schen Abendessen mit dem Liebsten, gerechter. So schafft die *Kerzenlampe* den Rahmen für ein persönlich bedeutungsvolles Lichtschalten – welches allerdings nicht immer und überall gewünscht wird. Wahrscheinlich haben wenige Menschen das Bedürfnis, den Moment des Beladens einer Waschmaschine ausgiebig zu zelebrieren, daher mag für die Beleuchtung des Washkellers der klassische Kippschalter weiterhin die angemessenere Lösung sein. Selbst für eine technisch gleiche Funktion scheinen also je nach Kontext und adressierten psychologischen Bedürfnissen unterschiedliche Interaktionsformen eher angemessen. Entscheidend für die Ästhetik der Interaktion ist immer der *Einklang von Interaktion und Erlebnis* (Hassenzahl 2010). Auch wenn sich über den Sinn oder Unsinn der *Kerzenlampe* trefflich streiten lässt, verdeutlicht ihr Beispiel, dass die Interaktion mit einem Produkt – genauso wie seine Form oder Materialität – Bedeutung vermittelt, welche zu einer Veränderung des gesamten Erlebnisses führen kann und entsprechend gestaltet werden muss. Der vorliegende Beitrag stellt einen ersten Ansatz zur systematischen Beschreibung, Gestaltung und Bewertung der Ästhetik von Interaktion vor.



Abbildung 1: Anzünden und Auspusten der Kerzenlampe von Kai Eckoldt

2 Interaktion und Erlebnis im Einklang

Bei der Gestaltung von Interaktion im Einklang mit dem (intendierten) Erlebnis lassen sich drei Ebenen unterscheiden: *Warum*, *Was* und *Wie* (Hassenzahl 2010; 2011). Während die *Was*-Ebene Interaktion im Sinne von Handlungen wie "einen Telefonanruf tätigen" beschreibt, bezieht sich das *Wie* auf Operationen, wie das Wählen einer Telefonnummer mittels Wählscheibe, Nummernblock oder Spracheingabe, das eigentliche Betätigungsfeld der Interaktionsgestaltung. In der aufgabenorientierten Interaktionsgestaltung, wie sie aus Usability-Sicht gefordert wird, orientiert sich dieses *Wie* am *Was*. Erlebnisorientierte Interaktionsgestaltung hingegen fordert eine Orientierung des *Wie* und des *Was* am *Warum*, den Bedürfnissen, die hinter der Nutzung des Produkts stehen und dieser erst Bedeutung verleihen. Das Wählen einer Telefonnummer hat in sich keinen Sinn, erst die Möglichkeit, durch einen Telefonanruf ein Bedürfnis nach Verbundenheit zu erfüllen, macht diesen bedeutsam. Dieses *Warum* sollte auch im *Wie* Ausdruck finden (was beim Telefon allerdings nicht der Fall ist: ungeachtet der Bedeutung und des Bedürfnisses hinter einem Telefonanruf, sei es ein Anruf beim Pizzaservice, beim Chef oder dem Geliebten, die Interaktion bietet hierfür keinen Ausdruck und bleibt stets die Gleiche).

Eine Hilfe für die Gestaltung von Interaktion in Orientierung am *Warum* sind sogenannte *Experience Pattern* (Hassenzahl 2010; Eckoldt 2011), dies sind prototypische Beschreibungen positiver Erlebnisse. Ein hierfür passendes Bild kann ein Repräsentant für das Erlebnis und Grundlage für die Interaktionsgestaltung sein. So gestaltete Kai Eckoldt eine Interaktion inspiriert vom Bild der Kerze – als ein passendes Bild für "Licht mit positiver Bedeutsamkeit", das so im Interaktionskonzept der *Kerzenlampe* als Bindeglied zwischen *Wie* und *Warum* dient. Ein weiteres Beispiel ist der digitale Bilderrahmen mit Geheimnis (Hassenzahl 2010, S. 70 ff.). Die Grundlage bildet das Experience Pattern *Kleines Geheimnis*, das die Freude daran beschreibt, etwas zu tun, zu besitzen oder zu wissen, von dem andere keine Ahnung haben. Nicht, dass es wirklich schlimm wäre, wenn andere davon wüssten, der Wert liegt im Geheimhalten *an sich*. Dieser Wert entsteht aus der Befriedigung von Autonomiebedürfnissen. Per Definition schließen Geheimnisse andere Personen aus. Diese Abgrenzung stärkt das Ich-Bewusstsein, ist aber auch sozial sanktioniert, was eine "Freude am Verbotenen" beim Konsumieren von Geheimnissen entstehen lässt, einhergehend mit dem prickelnden Gefühl von Anspannung bei dem Gedanken daran, entdeckt zu werden. Diese Freude am Geheimhalten entsteht auch dann, wenn es sich nicht wirklich um etwas Verbotenes handelt, wie das Ansehen eines privaten Fotos. Aus diesen für das Experience Pattern *Kleines Geheimnis* wesentlichen Aspekten ergeben sich Anforderungen an die Interaktionsgestaltung, diese wurden in dem Interaktionskonzept von Kai Eckoldt, Marc Hassenzahl und Joonhwan Kim (siehe Abb. 2) aufgenommen.

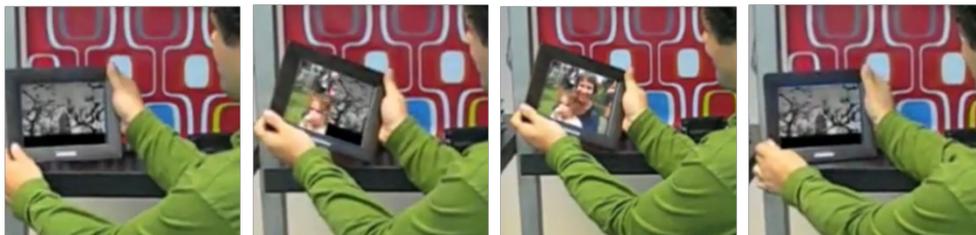


Abbildung 2: Geste zum Lüften des kleinen Geheimnisses des digitalen Bilderrahmens von Kai Eckoldt, Marc Hassenzahl und Joonhwan Kim

Es gibt keinerlei sichtbare Hinweise auf etwas Verborgenes, wie etwa einen "Geheimnis-Button", ein Schloss oder einen Riegel. Eine Geste zum Lüften des Geheimnisses, hier, ein Anheben und leichtes Kippen des Bilderrahmens, welche das "öffentliche" Bild ins "private" Bild umkippen lässt, bleibt im "Interface" unsichtbar. So bleibt bereits die Existenz eines Geheimverstecks anderen verborgen. Auch besteht kaum Gefahr, dass dieses zufällig entdeckt wird, denn das Aufnehmen eines fremden Bilderrahmens gilt als zu intim (ähnlich, wie man auch kein fremdes Mobiltelefon, das auf dem Tisch liegt, aufnehmen und durchstöbern würde). Zudem steht die Interaktion, das an sich Heranziehen und Schützen des Bilds vor fremden Blicken, im Einklang mit dem eigentlichen Erlebnis, dem Geheimhalten. Die gestaltete Geste ist langsam und behutsam, was dem vorsichtigen Aufdecken eines Geheimnisses entspricht. Sie ist unauffällig, so dass Personen, die unerwartet den Raum betreten nicht auf das Geheimnis aufmerksam werden, sie ist direkt und unverzögert, so dass das geheime Bild bei Bedarf schnell wieder verborgen werden kann.

Auch die Interaktion mit *linked.*, einem Konzept von Matthias Laschke (2010) zum Ausdruck von Verbundenheit über die Ferne, hat eine besondere Ästhetik der Interaktion, die auf den Umgang von Jungs im Teenageralter abgestimmt ist. Mädchen "zelebrieren" ihre Freundschaft offen, durch explizite Gesten wie Händchenhalten, durch die Haare streichen oder das gegenseitige Beschreiben der Unterarme mit Chiffren oder Symbolen. Die Kommunikation von Verbundenheit über die Ferne in dieser expliziten Form, wie sie von Mädchen geschätzt wird, wird von bestehenden Konzepten wie beispielsweise Telefon, SMS oder E-Mail bereits gut unterstützt. Jungs hingegen zeigen ihre Verbundenheit auf eine rauere (auf den ersten Blick paradoxe) Art und Weise, in Form von kleinen Kabbeleien, Kämpfen oder Provokationen. Inspiriert vom Bild des "Kabelns" auf dem Schulhof, werden mittels Internet verbundenen "Kissen" körperliche Signale wie Knuffe, Schläge oder Tritte an Freunde übertragen, und es kann in gleichermaßen kraftvoller und direkter Weise wie auf dem Schulhof kommuniziert werden (siehe Abb. 3). So ermöglicht *linked.* auch Jungs den Ausdruck von Verbundenheit in einer für sie adäquaten Art und Weise, es besteht ein Einklang zwischen Interaktion und Erlebnis.



Abbildung 3: Interaktion mit *linked.* von Matthias Laschke

3 Beschreibung der Ästhetik von Interaktion

Die vorgestellten Konzepte verdeutlichen, dass Eigenschaften der Interaktion eine wesentliche Rolle für das bedeutungsvolle Erleben eines interaktiven Produkts spielen. Anstelle eines vorsichtigen Kippens könnte auch ein wildes Schütteln des Bilderrahmens Auslöser für das Sichtbarwerden eines geheimen Fotos sein – das erzeugte Erlebnis wäre dann aber ein qualitativ anderes. Hinsichtlich der Frage, ob eine bestimmte Art der Interaktion "gut" oder "schlecht" gewählt ist, lassen sich aus unserer Sicht keine allgemeingültigen Bewertungsmaßstäbe anlegen. Es kommt immer darauf an, welches Erlebnis erzeugt werden soll. Sowohl die Definition des intendierten Erlebnisses als auch die Entwicklung eines Gefühls für die *Passung* von Erlebnis und Interaktion sind Aufgaben, die bei den Gestaltern verbleiben. Das Ziel der hier vorgestellten Werkzeuge ist somit auch nicht die Etablierung neuer Richtlinien hinsichtlich der Interaktionsgestaltung, sondern die Unterstützung von Gestaltern in ihrem kreativen Prozess durch Bewusstmachung der ihnen zur Verfügung stehenden "Zutaten". Es geht um das Aufzeigen von Möglichkeiten und nicht um das Nahelegen von Lösungen. Im Sinne dieser inspirierenden und nicht wertenden Haltung verfolgt unser Ansatz daher das Ziel einer Beschreibung der Ästhetik von Interaktion auf Basis *grundlegender Eigen-*

schaften, die *unabhängig von spezifischen Technologien* sind, und *keine Wertung* beinhalten, was einen Unterschied zu den meisten bestehenden Ansätzen darstellt.

Viele Autoren gehen über die Beschreibung grundlegenden Eigenschaften von Interaktion – in Analogie zu grundlegenden Dimensionen zur Beschreibung von "Dingen" wie Größe, Gewicht oder Symmetrie – hinaus, und beschäftigen sich mit Interaktion bereits auf der Bedeutungsebene. Sie vermischen sozusagen das *Warum* mit dem *Wie*. Beispielsweise diskutiert de Jongh Hepworth (2007) die Verankerung von Interaktion in persönlichen Erwartungen und Erfahrungen, und schlägt hierfür Attribute wie "unerwartet", "ungewöhnlich", "aufregend" oder "unnatürlich" vor; Dalsgaard und Hansen (2008) reflektieren Interaktion im Zuge eines sozialen Geschehens, was den Nutzer zum "Akteur" und andere anwesende Personen zu "Zuschauern" macht. Dieses Nachdenken über die Bedeutung von Interaktion auf individueller Ebene ist zweifelsohne wichtig, allerdings sollten die verschiedenen Gestaltungsebenen möglichst spezifisch adressiert werden. Wie oben beschrieben trägt in unserem Gestaltungsmodell das Experience Pattern die Bedeutung, die notwendigen passenden Eigenschaften einer Interaktion werden aus diesem erst abgeleitet. Andere Autoren konzentrieren sich auf eine spezifische Technologie, wie beispielsweise "Grafische User Interfaces" (Lim et al. 2007) oder "Gestensteuerung" (Saffer 2009). Unser Fokus liegt ganz auf der Wahrnehmung, dem Erleben der Interaktion, das sich am Ende auf Seiten des Nutzers einstellt. Die Frage, welche Technologie zum Einsatz kam, ist nur im Sinne eines gestalterischen Repertoires interessant. So sollte die Gestaltung eines Interaktionskonzepts für das Experience Pattern *Kleines Geheimnis* wahrscheinlich immer eher behutsam sein, egal ob es sich um ein Geheimnis in einem Bilderrahmen, in einem Handy, einem Computer oder auch einer Kiste handelt. Schließlich schlagen einige Autoren Wertmaßstäbe für besonders "gute", "intuitive" oder auch "natürliche" Interaktionsformen vor, wie beispielsweise die Übereinstimmung von Aktion und Reaktion hinsichtlich Zeit, Ort, Richtung, Dynamik, Modalität und Ausdruck (Wensveen et al. 2004) oder die Gestaltung von Interaktion in Hinblick auf die Vielfalt menschlicher Fähigkeiten, gemäß dem Prinzip der *Wholly Trinity of Interaction*: "To us, good interactive products respect all of man's skills: his cognitive, perceptual- motor and emotional skills" (Djajadiningrat et al. 2004, S. 97). Uns geht es hingegen weniger darum, ein Maß für die Güte von Interaktion zu entwickeln, sondern ein *Vokabular* anzubieten, das Gestaltern die Möglichkeit bietet, Interaktion an sich, das heißt ohne andauernde Referenz zu einer Technologie, und Unterschiede zwischen Interaktionsformen besser zu beschreiben.

Einen Ansatz zur Annäherung an die Beschreibung der Ästhetik von Interaktion anhand grundlegender Eigenschaften ist das *Interaktionsvokabular* (Diefenbach et al. 2010b). Es besteht aus elf Dimensionen: langsam - schnell, abgestuft - stufenlos, ungefähr - präzise, behutsam - kraftvoll, sofort - verzögert, stabil - sich verändernd, vermittelt - direkt, räumliche Trennung - räumliche Nähe, beiläufig - gezielt, verdeckt - offensichtlich, anspruchslos - aufmerksamkeitsbedürftig. In Orientierung an den zuvor beschriebenen Anforderungen wurde das Interaktionsvokabular auf Basis der Unterschiede zwischen alternativen Interaktionsformen entwickelt, die unabhängig von der verwendeten Technologie der Ausführung der gleichen Funktion dienen (hier: "Schalten einer Lampe"). Die hierfür vorliegende Sammlung von über 100 Interaktionskonzepten garantiert zwar keine Vollständigkeit, bietet jedoch eine gute Basis für die Identifikation relevanter Dimensionen zur Beschreibung der Ästhetik von Interaktion. In einem Expertenworkshop wurden die Unterschiede zwischen den Interakti-

onskonzepten diskutiert und als Gegensatzpaare formuliert, wie beispielsweise das Gegensatzpaar "abgestuft – stufenlos" zur Unterscheidung zwischen Kippschalter und Dimmer, oder die Dimension "behutsam – kraftvoll" zur Unterscheidung des "Anstreichelns" versus "Anboxens" einer Lampe mit Berührungssensor. In einem mehrstufigen Prozess wurden die Dimensionen auf Wertneutralität, Eindeutigkeit und Redundanz geprüft, einzelne Begriffe ausgeschlossen oder überarbeitet, und schließlich die oben genannten Dimensionen identifiziert. Weitere Informationen zur Entwicklung und Validierung des *Interaktionsvokabulars* finden sich bei Diefenbach und Kollegen (2010b).

4 Einsatzmöglichkeiten des Interaktionsvokabulars

Wir sehen das Interaktionsvokabular in erster Linie als ein Werkzeug für Gestalter. Es kann aber auch zu Bewertungszwecken eingesetzt werden, indem man die Wahrnehmung der Nutzer abfragt, die dann mit den zuvor spezifizierten und intendierten Eigenschaften abgeglichen werden kann. Dies verlangt, dass Gestalter sich mit den Konsequenzen verschiedener Möglichkeiten der Ausgestaltung beschäftigen und eine Vorstellung der intendierten Wahrnehmung entwickeln. So lässt sich zumindest die Übereinstimmung von wahrgenommenen und intendierten Interaktionseigenschaften bewerten. Die Bewertung der Passung von Interaktion und Erlebnis liegt hingegen außerhalb der Möglichkeiten des Interaktionsvokabulars und verbleibt beim Gestalter.

4.1 Gestaltung

Für die Unterstützung von Gestaltern bei der Exploration und Spezifikation von Interaktionskonzepten wurde die Workbench DESIGNi (Designing Interaction) (Nass et al. 2010) entwickelt. DESIGNi sieht eine Untergliederung der gesamten Interaktion in elementare Interaktionen vor, jeweils bestehend aus einer (einzigen) Aktion des Nutzers und der/den darauffolgenden Reaktion(en) des Systems. Diese werden anhand des Interaktionsvokabulars beschrieben. Hierbei können für jede Dimension bewusste Entscheidungen in Richtung des einen oder anderen Pols getroffen werden, in Hinblick auf die jeweiligen Konsequenzen einer Interaktionseigenschaft und deren Passung zu psychologischen Bedürfnissen und Anwendungskontext. Beispielsweise wurde für das Schalten des Lichts der *Kerzenlampe* hinsichtlich der Dimension "beiläufig – gezielt" die Eigenschaft "gezielt" gewählt, um die Funktion des Lichts als ein Signal für den Beginn/das Ende bedeutungsvoller Tätigkeiten zu unterstützen. Der klassische Kippschalter hingegen kann "beiläufig" betätigt werden, was eine hohe Aufmerksamkeit auf andere Aktivitäten und gut in Situationen passt, in denen Licht eine rein pragmatische Funktion erfüllt. All diese Überlegungen finden zunächst nur auf der Ebene grundlegender Eigenschaften (hier: beiläufig – gezielt) statt. Erst in einem zweiten Schritt folgt die Frage nach der (technischen) Realisierung der intendierten Eigenschaften. Die hier aufgeführten Beispiele von *Kerzenlampe* und Kippschalter verdeutlichen *eine* Möglichkeit für eine gezielte bzw. beiläufige Art des Lichtschaltens, denkbar wären aber auch noch viele andere.

Unter anderem wurde der Einsatz des Interaktionsvokabulars in der Interaktionsgestaltung in einem Workshop mit Studierenden der Folkwang Universität der Künste erprobt. Aufgabe war es, eine Interaktion für das "Öffnen einer Box" zu gestalten, deren Eigenschaften zum Inhalt der Box und dem intendierten Auspackerlebnis passen. Der Inhalt der Box war durch einen kurzen Beschreibungstext und ein entsprechendes Bild vorgeben, wie beispielsweise "Eine Box zur Aufbewahrung wertvoller Schmuckstücke" oder "Eine Box zur Aufbewahrung von lebensrettenden Blutkonserven, die bei einer Not-Operation schnell verfügbar sein müssen." Wie auch bei den zuvor beschriebenen Experience Pattern wurden zunächst die für das intendierte Auspackerlebnis zentralen Elemente beschrieben, und dann hierfür passende Interaktionseigenschaften anhand des Interaktionsvokabulars spezifiziert. Die auf Basis dieser Spezifikationen entwickelten Interaktionskonzepte wurden mittels Papierprototypen demonstriert. Julia Lackas gestaltete ein Interaktionskonzept für "Eine Box zur Überreichung des Verlobungsringes": In Anbetracht des kostbaren Inhalts und der besonderen Bedeutung dieses Moments für die Beziehung von Schenkendem und Beschenktem sollte das Öffnen etwas Vorsichtiges und Respektvolles ausdrücken, den feierlichen Moment unterstreichen und ihm eine Struktur verleihen, die es dem Schenkenden ermöglicht, die Überreichung des Ringes mit angemessenen Worten zu begleiten (... und dem Beschenkten ermöglicht, sich auf die folgende Frage vorzubereiten). Um dies zu erreichen wurden unter anderem die Interaktionseigenschaften "langsam", "behutsam", "abgestuft" und "verzögert" gewählt: Nachdem die Box behutsam aufgedreht wurde, ertönt zunächst das gemeinsame Lied des Paares. Erst nachdem das Lied verklungen ist, hebt sich der Deckel ein wenig, und die Box gibt ihren Inhalt preis (siehe Abb. 4).



Abbildung 4: Interaktionskonzept für eine Box zur Überreichung des Verlobungsringes von Julia Lackas

Selina Maleska hingegen wählte für ihr Interaktionskonzept für "Eine Box für das Geburtstagsgeschenk für den Neffen zur Überreichung des langersehnten Lego-Raumschiffs" ganz andere Interaktionseigenschaften. Das Öffnen der Raumschiff-Geschenkbox sollte "schnell", "kraftvoll", "stufenlos" und "sofort" erfolgen. Anders als bei der Überreichung des Verlobungsringes ist hier nicht das Ziel, den Moment des Auspackens zu verzögern, sondern – zumindest aus Sicht des Beschenkten – möglichst schnell an den Inhalt der Box zu gelangen.



Abbildung 5: Interaktionskonzept für eine Box für ein Geburtstagsgeschenk für den fünfjährigen Neffen zur Überreichung des langersehnten Lego-Raumschiffs von Selina Maleska

In Anlehnung an das Raumschiff aus der StarWars Edition ist die Box mit einem "Lichtschwert" ausgestattet. Die Perforation ermöglicht ein schnelles, kraftvolles und stufenloses Öffnen, und sofort gibt die Box ihren Inhalt preis (siehe Abb. 5).

Die Konzepte zum "Öffnen einer Box" zeigen, wie der Einsatz des Interaktionsvokabulars eine gezieltere Gestaltung der Interaktion inspirieren kann. Ein weiterer Vorteil, der sich auch im Rahmen des beschriebenen Workshops mit Studierenden deutlich zeigte, liegt in der erleichterten Kommunikation über Interaktion. So kann das Interaktionsvokabular auch bei der Kommunikation innerhalb eines Teams von Gestaltern, mit Entwicklern oder hinsichtlich der Kommunikation mit Nutzern im Rahmen des partizipativen Designs hilfreich sein.

4.2 Bewertung

Für die Bewertung der Übereinstimmung von intendierten und wahrgenommenen Eigenschaften kann das Interaktionsvokabular als Fragebogen eingesetzt werden. Ein Nutzer wird gebeten für jede der Dimensionen anzugeben, welche der beiden Eigenschaften die Wahrnehmung besser beschreibt. Ein Beispiel für eine hohe Übereinstimmung der spezifizierten und wahrgenommenen Interaktionseigenschaften findet sich bei Nass und Kollegen (2010). Hier wurden die im Gestaltungsprozess spezifizierten und die von Nutzern wahrgenommenen Eigenschaften der Interaktion für die Bedienung einer Software mittels Multi-Touch-Monitor Gesten verglichen. Die insgesamt hohe Übereinstimmung ist ein Hinweis, dass die vom Gestalter intendierte Ästhetik der Interaktion durch die gewählte Form erfolgreich realisiert wurde. Interessant sind aber auch hier Abweichungen hinsichtlich einzelner Dimensionen, die Hinweise auf noch bestehendes Verbesserungspotential geben. Wichtig ist es hier, verschiedene Ursachen für eine geringe Übereinstimmung in Betracht zu ziehen: Eine Möglichkeit ist, dass sich Wahrnehmung und Maßstäbe des Gestalters schlicht von denen der Nutzer unterscheiden, und beispielsweise eine vom Gestalter als "eher schnell" bezeichnete Systemreaktion von Nutzern als "eher langsam" wahrgenommen wird. Ebenfalls möglich ist, dass die Vorstellung des Gestalters durch die verwendete Technologie nicht wie spezifiziert realisiert wurde. Dieser Fall zeigte sich bei der Entwicklung eines Interaktionskonzepts zur Gestensteuerung mittels iPod im Bereich Haustechnik. Intendiert war ein Öffnen des Rollladens synchron zum Anheben des iPods mit ausgestrecktem Arm. Bedingt durch technische Probleme beim Prototyping geschah dies der Evaluationsstudie jedoch erst mit einiger Verzögerung. Dies spiegelte sich anhand einer negativen Korrelation der Interaktionsprofile wieder ($r = -.59$). Dieses Ergebnis weist auf die spezielle Relevanz der Art des Prototyping bei der Evaluation von Produktkonzepten mit Fokus auf die Ästhetik der Interaktion hin (siehe auch Diefenbach et al. 2010a). Wichtig ist, dass eine "realistische" Vorstellung der Interaktion vermittelt wird. So liefert eine Wizard-of-Oz-Lösung wahrscheinlich validere Ergebnisse als ein funktionaler Prototyp, der aus technischen Gründen von der intendierten Lösung abweicht.

5 Schluss

Ein wesentlicher Teil der Gestaltung interaktiver Produkte ist naturgemäß die Gestaltung der Interaktion, mit immer neuen Möglichkeiten durch immer neue Technologien. Bedeutsamer als die verwendete Technologie ist für das Nutzererleben jedoch die Gestaltung der Interaktion im Einklang mit dem intendierten Erlebnis. Im Vordergrund muss daher das *Warum* stehen, die psychologischen Bedürfnisse von Nutzern und das zu erzeugende Erlebnis. Das *Wie*, die Art und Weise der Interaktion, muss sich hieran orientieren. Der vorliegende Beitrag zeigt, wie Experience Pattern und das Interaktionsvokabular diesen Prozess der Beschreibung, Gestaltung und Bewertung der Ästhetik von Interaktion systematisch unterstützen können. Es werden aber auch Grenzen modelltheoretischer Überlegungen und standardisierter Werkzeuge deutlich. Sicherlich können Mittel wie Experience Pattern und das Interaktionsvokabular Anforderungen und Freiheitsgrade in der Interaktionsgestaltung bewusst machen. Entscheidungen müssen aber weiterhin die Gestalter selbst treffen. Auch die Frage der "Validierung" des hier vorgestellten Ansatzes interessiert dementsprechend vorrangig aus Gestaltersicht: Empfinden Gestalter Experience Pattern und Interaktionsvokabular als Unterstützung, inspirieren sie zu neuen Ideen, erleichtern sie die Auswahl zwischen alternativen Möglichkeiten der Ausgestaltung von Interaktion? Die bisherigen Erfahrungen sind vielversprechend. Weiterhin hoffen wir auf Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der hier vorgestellten Werkzeuge durch den zukünftigen Einsatz in neuen Kontexten, und freuen uns ebenfalls auf Rückmeldungen aus anderen Forschergruppen.

Danksagung

Die Arbeiten wurden durch das vom BMBF geförderte Projekt FUN-NI (fun-ni.org) finanziert (Förderkennzeichen: 01IS09007). Wir danken unseren Projektpartnern a3 systems GmbH, CIBEK technology + trading GmbH, Kerstin Klöckner, Claudia Nass und Andreas Maier vom Fraunhofer IESE und den Studierenden der Folkwang Universität der Künste.

Literaturverzeichnis

- Dalsgaard, P. & Hansen, L. K. (2008). Performing perception—staging aesthetics of interaction. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 15 (3), 1-33.
- De Jongh Hepworth, S. (2007): Magical Experiences in Interaction Design. In *Proceedings of the 2007 conference on Designing pleasurable products and interfaces*. New York: ACM, S. 108-118.
- Diefenbach, S., Hassenzahl, M., Eckoldt, K., & Laschke, M. (2010a). The impact of concept (re)presentation on users' evaluation and perception. In *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction*. New York: ACM, S. 631-634.
- Diefenbach, S., Hassenzahl, M., Klöckner, K., Nass, C. & Maier, A. (2010b): Ein Interaktionsvokabular: Dimensionen zur Beschreibung der Ästhetik von Interaktion. In H. Brau, S. Diefenbach, K. Göring, M. Peissner & K. Petrovic (Hrsg.) *Usability Professionals 2010*. Stuttgart: German Chapter der Usability Professionals' Association e.V., S. 27-32.
- Djajadiningrat, T., Wensveen, S. Frens, J. & Overbeeke, K. (2004). Tangible products: redressing the balance between appearance and action. *Personal and Ubiquitous Computing*, 8, 294–309.

- Eckoldt, K. (2011). *Die Freuden beim Fahren – Gestalten mit Experience Pattern* (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Folkwang Universität der Künste, Essen.
- Hassenzahl, M. (2010). *Experience Design. Technology for all the right reasons*. San Francisco: Morgan & Claypool Publishers.
- Hassenzahl, M. (2011). *User Experience and Experience Design*. http://www.interaction-design.org/encyclopedia/user_experience_and_experience_design.html, abgerufen am 21.03.2011.
- Laschke, M., Hassenzahl, M. & Mehnert, K. (2010). linked. – a relatedness experience for boys. In *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction*. New York: ACM, S. 839-844.
- Lim, Y., Stolterman, E., Jung, H. & Donaldson, J. (2007). Interaction Gestalt and the Design of Aesthetic Interactions. In *Proceedings of the 2007 conference on Designing pleasurable products and interfaces*. New York: ACM, S. 239-254.
- Nass, C., Klöckner, K., Diefenbach, S. & Hassenzahl, M. (2010). DESIGNi – A Workbench for Supporting Interaction Design. In *Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction*. New York: ACM, S. 747-750.
- Saffer, D. (2009). *Designing Gestural Interfaces*. Sebastopol: O'Reilly.
- Wensveen, S.A.G., Djajadiningrat, J.P. & Overbeeke, C.J. (2004). Interaction Frogger: a Design Framework. In: *Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems*. New York: ACM, S. 177 - 184

Kontaktinformationen

Sarah Diefenbach
Folkwang Universität der Künste
Nutzererleben und Ergonomie

sarah.diefenbach@folkwang-uni.de