

Christina Sturm

Daimler AG
Leibnizstraße 2
71032 Böblingen
christina.sturm@daimler.com

Daniela Vey

Infodesignerin.de
Forststraße 172
70193 Stuttgart
dv@infodesignerin.de

Abstract

Warum fühlen sich Menschen zu bestimmten interaktiven Produkten hingezogen? Was macht Produkte attraktiv und wie können sie Emotionen beim Nutzer auslösen? Wie können Produkte „emotional“ konzipiert und gestaltet werden? Welche Rolle spielt dabei die User Experience? Welche Methoden gibt es dazu, die in der Praxis sinnvoll einsetzbar sind? Haben Sie sich diese oder ähnliche Fragen schon einmal gestellt? In diesem Tutorial werden Antwortmöglichkeiten für solche Fragestellungen basierend auf ausgewählten theoretischen Modellen und Methoden aus der User Experience-Forschung erörtert. Die Teilnehmer erhalten Einblicke in Vorgehensweisen, die sich in der Praxis eignen, um interaktive Produkte bedürfnis- und erlebniszentriert zu gestalten. Schwerpunkt des Tutorials ist eine Praxisübung, in der die Teilnehmer einen Papierprototypen für ein neuartiges interaktives HiFi-Produkt unter Berücksichtigung der vorgestellten Methoden entwerfen und anschließend im Hinblick auf die potenzielle User Experience diskutieren.

Keywords:

/// Emotional Design
/// User Experience
/// Experience Design
/// Produktbindung
/// Praxismethoden

1. Einleitung

Emotional Design, User Experience, Joy of Use, Flow, Product Pleasure, Emotional Experience, Funology, Affective Computing, Hedonic Quality, Product Enchantment, Joyperience...

Derartige Begriffe gewinnen im Feld der Human-Computer Interaction zunehmend an Bedeutung. Klassische Usability-Aspekte wie Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung dürfen zwar nicht vernachlässigt werden, stellen jedoch keine wesentlichen Faktoren im Hinblick auf emotionale und freudvolle Erlebnisse in der Interaktion mit Produkten oder Services dar (Hassenzahl, 2010; Norman, 2004; Jordan, 1998, 2000, 2002). Bei der Konzeption und Gestaltung interaktiver Produkten drängen sich demzufolge Fragen danach auf, was diese wirklich attraktiv macht und ihnen eine Bedeutung verleiht. Wie können durch die Interaktion mit einem Produkt Emotionen vermittelt werden, um dem Nutzer einen persönlichen Mehrwert zu bieten?

Erfolgreiche Produkte wie Apples' iPhone oder iPad zeigen, dass interaktive Geräte einen hohen Stellenwert im täglichen Leben ihrer Nutzer einnehmen können und gleichzeitig eine starke emotionale Bindung zwischen Mensch und technischen Geräten entstehen kann. Um zu verstehen, welche Faktoren dabei relevant sind und wie es möglich ist, diese Aspekte in den Konzeptions- und Entwicklungsprozess zu integrieren, werden in diesem Beitrag relevante Modelle und Methoden aus der Emotions- und User Experience-Forschung herangezogen: Das Emotional Design-Modell von Norman (2004), der Product Attachment-Ansatz von Mugge (2008) sowie das User Experience-Modell von Hassenzahl (2008, 2010) liefern interessante Erkenntnisse darüber, welche Rolle Emotionen bei der Wahrnehmung und Nutzung von Produkten spielen, über ihren Einfluss auf die Bindung zwischen Nutzer und Produkt und wie Emotionen durch die Adressierung von psychologischen Bedürfnissen ausgelöst werden können.

Für den praktischen Einsatz – genauer gesagt für den Konzeptionsprozess –

eignet sich besonders die Vorgehensweise nach dem „Experience Design“-Ansatz von Hassenzahl (2010), die auf dem zuvor erwähnten UX-Modell aufbaut und das „Erlebnis“ mit dem Produkt, im Gegensatz zur „Nutzung“, in den Fokus stellt. Ergänzend dazu bietet sich die Interviewtechnik des „Laddering“ (Reynolds & Gutman, 1988; Burmester et al., 2010) in Kombination mit der Methode des „Scenario-Based Design (SBD)“ nach Rosson & Carroll (2002) an.

Im Rahmen des Tutorials wird dargestellt, wie diese Ansätze und Methoden in der Praxis sinnvoll miteinander zu verknüpfen sind und eine Empfehlung für eine entsprechende Vorgehensweise wird näher erläutert. Diese kann anschließend von den Teilnehmern direkt selbst angewandt werden, so dass sie einen intensiven Einblick erhalten und in der Lage sind, die Vorgehensweise auf ihre eigene praktische Situation bzw. ihre Projekte anzupassen. Eine Diskussion über die Konzeptergebnisse und über die Methodik soll den Austausch in der Thematik fördern und Perspektiven für die Zukunft aufzeigen.

2. Theoretische Modelle für emotionales Design und User Experience

Das Emotional Design-Modell nach Norman (2004) basiert auf der Annahme, dass Emotionen einen entscheidenden Einfluss auf die menschliche Fähigkeit haben, die Welt wahrzunehmen, zu verstehen und neue Dinge zu lernen. Norman unterscheidet zwischen drei kognitiven Ebenen, die für die Entwicklung und Verarbeitung von Gefühlen und emotionalen Reaktionen im Hinblick auf Produkte grundlegend sind:

- Das „Visceral Level“ (viszerale Ebene) ist zuständig für schnelle Beurteilungen über „gut“ und „schlecht“, sendet Signale an das motorische System und ruft Emotionen wie z. B. Freude oder Angst hervor.
- Das „Behavioural Level“ (Verhaltensebene) verarbeitet automatisierte Alltagsprozesse, die eher unbewusst oder beiläufig stattfinden wie z. B. Autofahren oder das Zehn-Finger-Tippen.
- Das „Reflective Level“ (Reflektionsebene) ist die höchste kognitive Dimension, da hier Meinungen und persönliche Einstellungen gebildet werden.

Die drei Ebenen interagieren über Bottom-Up- und Top-Down-Prozesse miteinander und beeinflussen sich gegenseitig. Laut Norman werden Objekte und Produkte stets in allen drei Dimensionen wahrgenommen, weshalb gutes Design alle Ebenen adressieren soll. Bei der Interaktion mit Produkten spielen Emotionen also immer eine Rolle, eine rein rationale analytische Betrachtung ist demzufolge nicht möglich.

Mugge fokussiert in ihrem Product Attachment-Ansatz (2008) den Einfluss von positiven Emotionen auf eine (langfristige) Produktbindung. Sie definiert Produktbindung als „the strength of emotional bond a consumer experiences with a specific product“ (S.10). Produktbindung ist laut dieser Definition mit emotionaler Bindung gleichzusetzen. Nach Mugges Forschungsergebnissen unterstützen die folgenden vier Designstrategien die Entwicklung

einer tieferen Beziehung zwischen Nutzer und Produkt:

- Das Produkt verspricht „Pleasure“ (Freude), z. B. durch außergewöhnliche Funktionalität oder modernes Design.
- Das Produkt unterstützt die „Self-expression“ (Selbstdarstellung) des Nutzers z. B. durch Personalisierung.
- Das Produkt fördert „Group affiliation“ (Gruppenzugehörigkeit) z. B. durch Unterstützung sozialer Kommunikation.
- Das Produkt weckt „Memories“ (Erinnerungen) und erinnert an die persönliche Vergangenheit z. B. mit Hilfe von Personen, Events oder Orten.

Diese Strategien sprechen im Prinzip die menschlichen Grundbedürfnisse nach „Freude“, „Selbstdarstellung“, „Gruppenzugehörigkeit“ und „Erinnerungen bewahren“ an. Sie weisen eine Ähnlichkeit zu Hassenzahls Modell für User Experience (2008, 2010) auf, das eine differenzierte Betrachtung der Ebene der universellen menschlichen Bedürfnisse aufzeigt.

Hassenzahl liefert eine Definition für User Experience (UX), die den Menschen mit seinen Bedürfnissen und Emotionen in den Mittelpunkt stellt: „UX is a momentary primarily evaluative feeling (good-bad) while interacting with a product or service ... Good UX is the consequence of fulfilling the human needs ...“ (2008, S.2). UX ist demzufolge ein subjektiver Gefühlszustand, welcher durch die Erfüllung von persönlichen psychologischen Bedürfnissen wie z. B. Autonomie, Kompetenz, Verbundenheit oder Popularität ausgelöst wird. Diese menschlichen Grundbedürfnisse bezeichnet Hassenzahl als „Be-Goals“, welche bei Befriedigung durch die Interaktion mit einem Produkt positive Emotionen wie Freude hervorrufen. Im Gegensatz dazu stehen die sog. „Do-Goals“, die sich auf pragmatische Produkteigenschaften wie Usability beziehen. Produkte mit einem positiven emotionalen Wert fokussieren also „das Selbst“ des Menschen, indem sie seine zentralen psychologischen Bedürfnisse erfüllen.

In seinem Modell der „Three Level Hierarchy of Goals“ (s. Abb. 1) beschreibt Hassenzahl drei Ebenen von Zielen: Die

unterste Ebene ist die „How“-Ebene, welche die motorischen Ziele adressiert (z. B. eine Telefonverbindung aufbauen durch das Eingeben von Ziffern ins Telefon). Auf der mittleren „What“-Ebene befinden sich die Do-Goals (z. B. die Kalenderfunktion des Telefons nutzen und einen Eintrag vornehmen). Die How- und What-Ebene fokussieren primär Usability-Merkmale. Die höchste der drei Ebenen stellt die „Why“-Ebene dar. Hier werden die Be-Goals angesprochen (z. B. „being close to others“ (anderen nah sein) oder „being competent“ (kompetent sein)). Somit wird den Aktionen auf der How- und What-Ebene eine Bedeutung zugesprochen, indem z. B. ein Telefonanruf getätigt wird oder eine Verabredung mit einer Person in den Kalender eingetragen wird, mit der man sich verbunden fühlen möchte. Dieses Modell ist deshalb besonders interessant, da es differenziert aufzeigt, wie und auf welcher Ebene Emotionen im Zusammenhang mit Produkt-Interaktionen angesprochen und wie diese ausgelöst werden. [\[Abb. 1\]](#)

Die Vorstellung dieser drei ausgewählten Modelle bietet den Teilnehmern die Möglichkeit, ein tieferes Verständnis für kognitive Prozesse in Bezug auf Produktwahrnehmung und Emotionen zu entwickeln und zu erkennen, welche Ebenen dabei angesprochen werden, die für die Konzeption und Gestaltung von Produkten relevant sind.

3. Praxismethoden für emotionales Produktdesign

Der erlebniszentrierte Ansatz des „Experience Design“ nach Hassenzahl (2010) basiert auf dem zuvor beschriebenen UX-Modell. Ziel ist es, „Erlebnisse mit Produkten“ und nicht nur die Produkte oder Technologien selbst zu gestalten. Dazu bildet die Konzentration auf die Erfüllung von menschlichen Grundbedürfnissen das Fundament für den Designprozess: „I suggest universal psychological needs, such as competence, stimulation, relatedness, autonomy, popularity, meaning, security

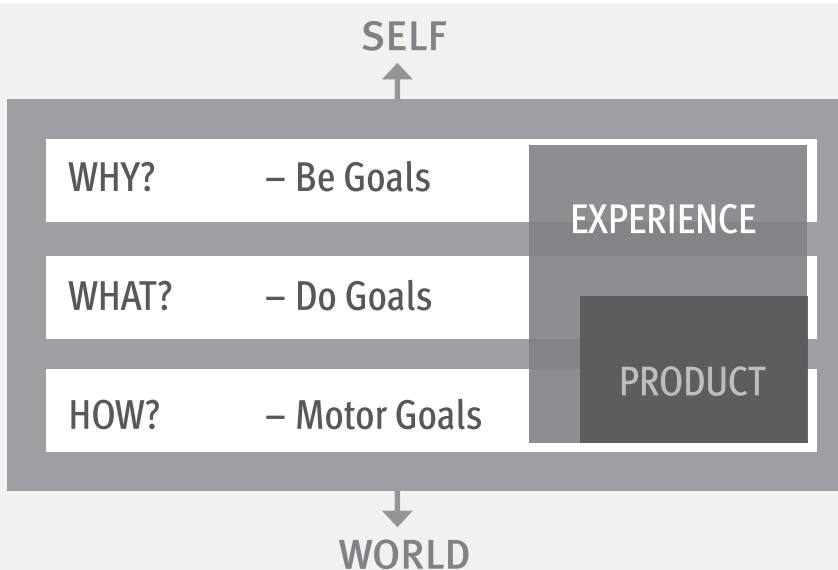


Abb. 1.
„Three level hierarchy of goals“ nach Hassenzahl (2010, S. 12)

and physical striving as important constituents of experience. It is the fulfillment of those needs which creates emotion and meaning in interacting with a product.“ (Hassenzahl, 2010, S.57).

Daraus ergibt sich die Herausforderung, das Gap zwischen dem abstrakten Bedürfnis und dem Entwurf für ein konkretes Produkt zu überwinden. Wie kann also auf Grundlage eines universellen Bedürfnisses ein interaktives Produkt gestaltet werden? In seinem Buch „Experience Design – Technology for All the Right Reasons“ (2010) beschreibt Hassenzahl anhand des „Touch Trace-Mirror“ Konzepts der Designer Baffi & Schmeer eine mögliche Vorgehensweise. Der Touch Trace-Mirror ermöglicht das Vermitteln von (Liebes-) Botschaften auf einem beschlagenen Badezimmer-Spiegel, in dem ein Lichtpunkt auf dem Spiegel zum Nachzeichnen einer zuvor vom Partner gesendeten Botschaft mit dem Finger auf dem Spiegel auffordert. Ziel war es, ein Erlebnis zu gestalten, das das Bedürfnis nach „Verbundenheit“ erfüllt. Hierzu wurde zunächst das Bedürfnis an sich näher betrachtet und

eine dazu passende Aktivität identifiziert (das Hinterlassen von Nachrichten unter Liebenden). Folglich wurde ein Kommunikationsgerät gewählt (der beschlagene Spiegel) und eine Geschichte entworfen, die eine tiefgründige Bedeutung trägt (das Hinterlassen und Erhalten von Nachrichten auf dem Badezimmerspiegel und zugleich das „Nachschreiben“ der Nachricht, das den Empfänger in das Erstellen der Nachricht einbindet und somit zusätzliche Nähe zu ihrem Verfasser vermittelt, z. B. durch das Nachfahren der Handschrift des Partners). Zuletzt wurde an der Ästhetik der Interaktion gearbeitet, um ein konkretes Produktdesign zu erhalten (dem Folgen des Lichtpunktes mit dem Finger, um die Nachricht zu zeichnen). Weitere Merkmale wie zum Beispiel die Eigenschaft der Vergänglichkeit der Spiegel-Nachricht tragen dazu bei, dass durch das Erlebnis eine besondere Spannung erzeugt wird. Solche Merkmale ergeben sich ebenfalls aus einer intensiven Reflektion des zu Grunde liegenden Bedürfnisses.

Diese Vorgehensweise verdeutlicht, dass der Fokus auf Bedürfnisse während des

Konzeptionsprozesses zu alternativen und innovativen Lösungen führt, welche ein hohes Potenzial besitzen, während der Interaktion Emotionen beim Nutzer auszulösen.

Zur näheren Erforschung von Tiefenbedürfnissen eignet sich die Interviewtechnik des „Laddering“ (Reynolds & Gutman, 1988; Burmester et al., 2010). Durch Laddering werden Erlebnisse von Interviewteilnehmern stufenweise bis hin zur Bedürfnissebene reflektiert. Dabei wird immer wieder nach dem „Warum“ gefragt, bis die Ebene der Grundbedürfnisse erreicht worden ist. Beispiel: „Ich höre nach der Arbeit immer Musik.“ „Warum?“ „Weil ich mich dabei entspannen kann.“ „Warum?“ „Um von der Arbeit abzuschalten.“ „Warum?“ „Na ja, ich denke dann an meinen Freund.“ „Warum?“ „Wenn wir uns nicht sehen können, dann höre ich immer unsere gemeinsamen Lieder.“ „Warum?“ „Weil ich mich ihm dann nah fühle...“ Das Bedürfnis ist in diesem Fall also Verbundenheit; d.h. das Konzept kann nun gezielt auf dieses Bedürfnis ausgerichtet werden.

Außerdem kann durch sog. „Reverse Laddering“ auch nach Ideen für Features gefragt werden. Beispiel: „Wie könnte das System sie optimal darin unterstützen, sich ihrem Freund nahe zu fühle?“ „Es wäre zum Beispiel toll, wenn ich ihm, während ich unsere Lieder höre, meine Gedanken in diesem Moment mitteilen könnte.“ „Wie könnte so etwas funktionieren?“ „Zum Beispiel würde ich gerne Kommentare direkt in die Songs einbauen. Er könnte das auch machen und dann hätten wir unsere ganz persönlichen Lieder, die wir anhören können, wenn wir uns nicht sehen.“ Auf diese Weise können innovative Ideen für neue Funktionen oder sogar für neue Produkte entstehen. Die Laddering-Methode ist in der Praxis vor allem in frühen Phasen der Produktentwicklung gut einsetzbar und erfordert neben einem geübten Interviewer keine weiteren aufwändigen Ressourcen (Sproll, Peissner & Sturm, 2010).

Die im User-Centered Design etablierte Methode des „Scenario-Based Design (SBD)“ (Carroll, 2000; Rosson & Carroll, 2002) basiert auf Beschreibungen von

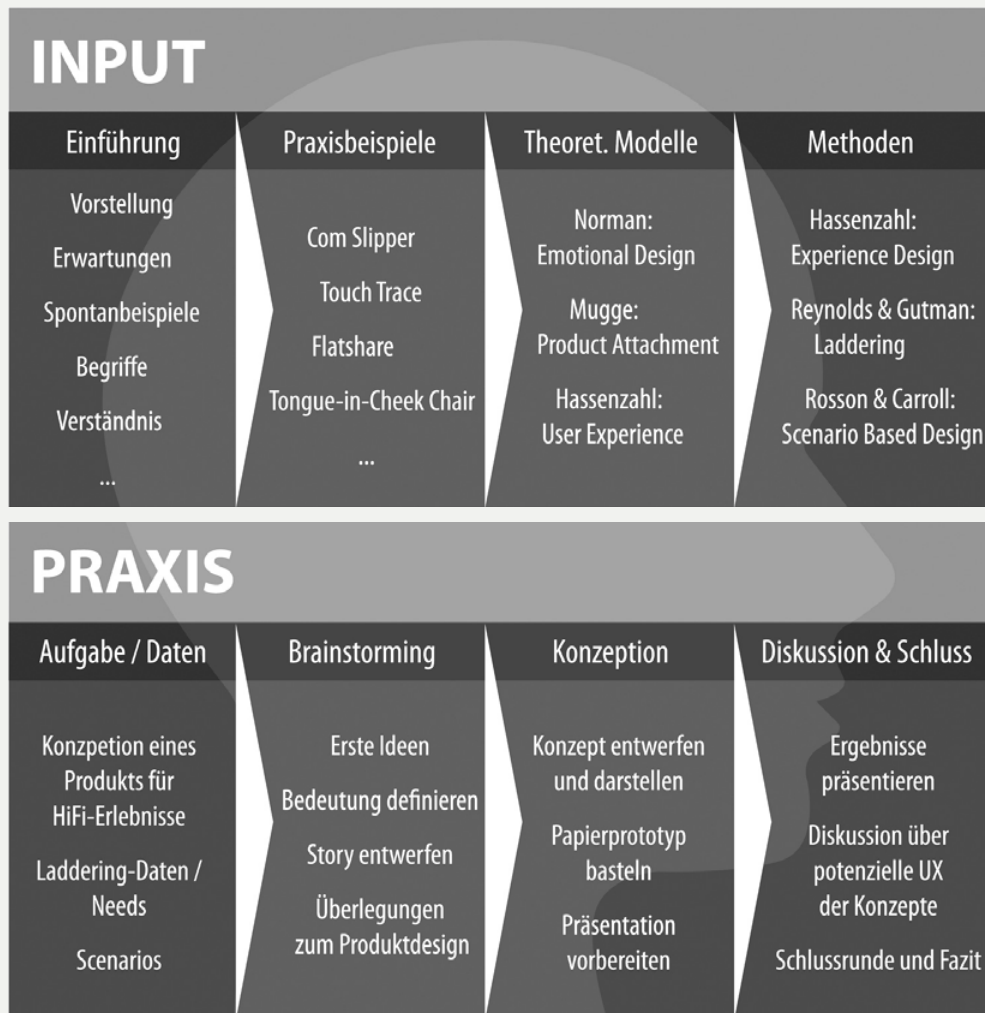


Abb. 1.
Inhalte und Ablauf
des Tutorials

Nutzern, die eine bestimmte Technologie nutzen. SBD lässt sich sehr gut mit den beiden zuvor beschriebenen Methoden kombinieren und erleichtert das Entwerfen von Interaktionskonzepten auf Basis von Personas und Szenarien. Es gibt vier Typen bzw. Stufen von Szenarien – nämlich Problemszenarien, Aktivitätsszenarien, Informationsszenarien und Interaktionsszenarien. Problemszenarien sind eher allgemein und ohne Beschreibung von genauen Interaktionsabläufen formuliert, während Interaktionsszenarien ganz konkrete Bedienabläufe beinhalten. Auf Basis von Szenarien können Gestaltungsentwürfe sehr anschaulich vorgenommen werden. Vor allem für Personen, die bisher mit der

Konzeption von Interfaces eher unerfahren sind, bietet die SBD-Methode einen guten praktischen Einstieg.

4. Inhalte und Ablauf des Tutorials

In diesem Tutorial erhalten die Teilnehmer durch eine Kombination aus theoretischem Input und einer darauf abgestimmten Praxisübung die Möglichkeit, ein grundlegendes Verständnis für emotionale Produktgestaltung zu entwickeln, das sie in zukünftigen Projekten einsetzen können.

Die Session ist in die folgenden 8 Module eingeteilt: Einführung, Praxisbeispiele,

Theoretische Modelle, Methoden, Aufgabenstellung / Erklärung der Datenbasis, Brainstorming, Konzeptionsphase sowie Diskussion und Schluss. [\[Abb. 2\]](#)

Nach einer kurzen Vorstellungsrunde werden die Teilnehmer zum Einstieg in die Thematik dazu aufgefordert, spontan ein interaktives Produkt aus ihrem Alltag zu nennen, das für sie persönlich Emotionen hervorruft. Anschließend werden Begrifflichkeiten geklärt, um ein gemeinsames Verständnis zu schaffen. Es folgt eine Präsentation von vielseitigen Beispielen aus den Bereichen interaktive Technologien, Produktdesign und Webdesign. Etwa das Konzept der „ComSlipper“ (Chen et



al., 2006), zwei miteinander verbundene Hausschuhe, die mit Sensoren ausgestattet sind und warm werden, wenn der Partner die Schuhe ebenfalls trägt. Mittels Gesten des Fußes können Emotionen kommuniziert werden, welche dem Partner durch Licht und Vibration übertragen werden. Dabei wird das Bedürfnis nach Verbundenheit – beispielsweise zwischen Paaren, die sich häufig nicht sehen können – erfüllt und emotionale Produkterlebnisse werden ermöglicht.

In den folgenden beiden Modulen werden ausgewählte theoretische Modelle aus der Emotions- und User Experience Forschung sowie geeignete Methoden für den praktischen Einsatz näher vorgestellt (vgl. 2. und 3.). Diese werden anschließend von den Teilnehmern selbst auszugsweise angewandt, denn den Schwerpunkt der Veranstaltung bildet eine praktische Übung. Hier erstellen die Teilnehmer unter Berücksichtigung der zuvor vorgestellten Theorien und Methoden einen papierprototypischen Entwurf für ein bedürfniszentriertes interaktives HiFi-Produkt. Die Bearbeitung der Aufgabenstellung erfolgt auf Grundlage einer aufbereiteten Datenbasis, welche Ergebnisse von Laddering Interviews und Szenarien enthält. Ziel ist es, auf Grundlage von Nutzerbedürfnissen Konzepte für „Produkterlebnisse“ mit einem hohen Emotionspotenzial zu gestalten und diese papierprototypisch in einer Form aufzubereiten, so dass sie für die anderen Teilnehmer verständlich sind. Am Ende der Übung werden alle Entwürfe präsentiert und in der Gruppe im Hinblick auf die potenzielle User Experience diskutiert.

5. Fazit

Produkte wie Apples' iPhone zeigen, dass der hedonische Wert und die Erlebnisse mit einem Produkt zentrale Voraussetzungen für eine langfristige Produktbindung sind. Freude und Emotionen während der Interaktion mit dem Produkt werden von den Menschen gewünscht und geschätzt. Dabei darf sogar die pragmatische Qualität teilweise vernachlässigt werden. Denn zugegeben: Die eigentliche

Kernfunktionalität des iPhones, nämlich das Telefonieren, ist mit dem aktuellen Produktdesign alles andere als ergonomisch. Weder die Form noch das Gewicht unterstützen eine angenehme mobile Kommunikation; vor allem für die Damenwelt liegt das iPhone äußerst ungünstig in der Hand... Dennoch gehört es unumstritten zu den Produkten, die eine hohe User Experience aufweisen und Freude bei der Nutzung bereiten.

Da die hier vorgestellte Thematik, nicht nur bedingt durch den „Apple Hype“ der letzten Jahre, zunehmend an Bedeutung gewinnt, ist die Integration in die Praxiswelt ein wichtiger Schritt, um dieses abstrakt anmutende Themenfeld der „Emotionalisierung“ von Produkten anschaulich zu machen. Dazu müssen Methoden zur sinnvollen praktischen Umsetzung kommuniziert und lebendig weiterentwickelt werden. Dieses Tutorial soll einen kleinen Beitrag dazu leisten.

Quellen und weiterführende Literatur

1. Abeele, V.V. & Zaman, B. (2009). Laddering the User Experience! Workshop Paper, UXEM09 at Interact2009. Online verfügbar unter: <https://lirias.kuleuven.be/bitstream/123456789/267307/4/Laddering+the+User+Experience.pdf>.
2. Buchberger, Stefan (2009). Flatshare. Wettbewerb: Konzepte für den Haushalt von Morgen, Designreport,1, Online verfügbar unter: <http://www.design-report.de/Fachartikelarchiv/31785893/Konzepte-fuer-den-Haushalt-von-Morgen.html>.
3. Burmester, M., Mast, M., Jäger, K. & Homans, H. (2010). Valence Method for Formative Evaluation of User Experience. In K. Halskov & M.G. Graves Petersen (Hrsg.): DIS2010 Proceedings (S. 364-367). New York: ACM.
4. Carroll, J. M. (2000). Making Use. Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions. Cambridge: MIT Press.
5. Chen, C.-Y., Forlizzi, J., & Jennings, P. (2006): ComSlipper: An expressive design to support awareness and availability. In Proceedings of the CHI 06 Conference on Human Factors in Computing Systems. alt.chi. (pp. 369-374). New York: ACM.
6. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). Handbook on Self-Determination Research: Theoretical and Applied Issues. New York: University of Rochester Press.
7. Dunne, A. (2011). Portfolio der Designer Dunne, A. & Raby, F. Online verfügbar unter: <http://www.dunneandraby.co.uk/content/projects>.
8. Gaver, W., & Martin, H. (2000). Alternatives: Exploring Information Appliances through Conceptual Design Proposals. In Proceedings of CHI'00 (S. 209-216). New York: ACM Press.
9. Gutman, J. (1982). A Means-End Chain Model based on Consumer Categorization Processes. Journal of Marketing, 46 (2), 60-72.
10. Harvey, P. (1994). Tongue-in-Cheek Chair. Online verfügbar unter: <http://peter-harvey.com/en/67-tongueincheekchair.htm>.
11. Hassenzahl, M. (2003). The Thing and I: Understanding the Relationship Between User and Product. In Blythe, M., Overbeeke, C. J., Monk, A.F., & Wright, P.C. (Hrsg.): Funology. From Usability to Enjoyment (S. 31-42). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
12. Hassenzahl, M. (2007). Aesthetics in Interactive Products: Correlates and Consequences of Beauty. In Schifferstein, H. N. J. & Hekkert, P. (Hrsg.): Product Experience (S. 287-302). Amsterdam: Elsevier.
13. Hassenzahl, M. (2008). User Experience (UX): Towards an Experiential Perspective on Product Quality. In Proceedings of the 20th French-Speaking Conference on Human-Computer Interaction 2008 (S. 11-15). New York: ACM Press.
14. Hassenzahl, M. (2010). Experience Design. Technology for all the Right Reasons. San Francisco: Morgan & Claypool.
15. Hekkert, P., & Leder, H. (2007). The Aesthetic Experience. In Schifferstein, H. N. J., & Hekkert, P. (Hrsg.): Product Experience (S. 259-285). Amsterdam: Elsevier.
16. IFA (2010). Ausschnitt eines Videos zum Thema "Innovation at Home – Haushaltsgeräte der Zukunft". Online verfügbar unter: http://www.youtube.com/watch?v=PZsi4QhGnh0&feature=player_embedded#at=39.
17. Jordan, P. W. (1998). Human Factors for Pleasure in Product Use. Applied Ergonomics, 29(1), 25-33.

18. Jordan, P.W. (2000). Designing Pleasurable Products. An introduction to the new human factors. London, New York: Taylor & Francis.
19. Jordan, P. W. (2002). Personalities of Products. In Green, W. S., & Jordan, P. W. (Hrsg.): Pleasure with Products: Beyond Usability (S. 19-48). London: Taylor & Francis.
20. Maslow, A. H. (1954). Motivation and Personality. New York: Harper.
21. Mugge, R. (2008). Emotional Bonding with Products. Investigating Product Attachment from a Design Perspective. Saarbrücken: VDM Verlag.
22. Norman, D. A. (2004). Emotional Design. Why We Love (or Hate) Everyday Things. New York: Basic Books.
23. Reiss, S. (2002). Who Am I? The 16 Basic Desires That Motivate Our Actions and Define Our Personalities. New York: Berkley.
24. Reynolds, T. J., & Gutman, J. (1988). Laddering Theory, Method, Analysis, and Interpretation. Journal of Advertising Research, 28, 11-31.
25. Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (2002). Usability Engineering – Scenario-Based Development of Human-Computer-Interaction. San Diego: Academic Press.
26. Sheldon, K. M., Elliot, A. J., Kim, Y., & Kassir, T. (2001). What is Satisfying About Satisfying Events? Testing 10 Candidate Psychological Needs. Journal of Personality and Social Psychology, 80(2), 235-339.
27. Sproll, S., Peissner, M. & Sturm, C. (2010). From product concept to user experience: exploring UX potentials at early product stages. In Proceedings of the 6th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Extending Boundaries (NordiCHI '10, Reykjavik Island, Oktober 2010). ACM Press: New York (S. 473-482).
28. Sproll, S., Peissner, M., Sturm, C. & Burmester, M. (2010). UX Concept Testing: Integration von User Experience in frühe Phasen der Produktentwicklung. In H. Brau, S. Diefenbach, K. Göring, M. Peissner & K. Petrovic (Hrsg.): Usability Professionals 2010. Stuttgart: Fraunhofer Verlag (S. 195-201).
29. Van Boven, L., & Gilovich, T. (2003). To Do or to Have: That is the Question. Journal of Personality and Social Psychology, 85, 1193-1202.