

# Der Beginn einer langen Freundschaft? Eine Längsschnittstudie zum Nutzungserleben

Michael Minge und Jasmin Hannighofer

*Schlüsselwörter: Nutzungserleben, Produktwahrnehmung, Emotionen, zeitbezogene Dynamik*

## Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschreibt erste vorläufige Ergebnisse einer Längsschnittstudie zum Nutzungserleben (*User Experience*). Auf der Basis subjektiv erhobener Daten, welche verschiedene Aspekte des Nutzungserlebens erfassen (pragmatische und hedonische Qualitäten, Produktemotionen, Nutzungsverhalten, etc.), wurde damit insbesondere der Frage nachgegangen, wie sich Produktbewertungen über einen mehrmonatigen Nutzungszeitraum entwickeln und durch welche Aspekte sie zu verschiedenen Messzeitpunkten maßgeblich bestimmt werden. An der Studie nahm eine vergleichbar kleine Stichprobe von  $n=14$  Probanden teil, die sich selbstständig ein iPhone der Marke Apple neu zugelegt haben. Es werden Ergebnisse von  $n=10$  Probanden zu den ersten drei Messzeitpunkten berichtet, die zeigen, dass auch im längerfristigen Vergleich hedonische Qualitäten zu Nutzungsbeginn von entscheidender Bedeutung sind.

## Abstract

We present the design and preliminary results of a longitudinal study that aims at understanding changes in *User Experience* over time. Different aspects of User Experience, such as pragmatic and hedonic product qualities, user emotions, and usage behaviour are regularly measured by questionnaires over a period of ten months. Fourteen individuals participated, each of which purchased an Apple iPhone at the beginning. We present results of ten participants at the first three measurement points, which indicate that perceived hedonic qualities – especially identification – is important for the initial global product's evaluation.

## Einleitung

Mit dem Aufkommen des Begriffes „Nutzungserleben“ wurden in den letzten Jahren zahlreiche Aspekte in die Mensch-Technik-Interaktion eingeführt, die die zuvor eher aufgabenbezogene Sichtweise bei der Gestaltung und Bewertung von technischen Systemen zu einer ganzheitlichen Nutzerperspektive bedeutsam erweitert haben. Die Unterscheidung von sogenannten pragmatischen und hedonischen Produktqualitäten durch Hassenzahl et al. (2003) ist eine heutzutage zu Recht etablierte Perspektive, die sich auch in gegenwärtigen Modellen des Nutzungserlebens wiederfindet (z.B. Mahlke & Thüning, 2007). Die Akzeptanz und Zufriedenheit – oder gar den Nutzungsspaß – am Erleben einer Interaktion vorherzusagen, ist kein leichtes Unterfangen. Viele Einflüsse, wie die Produktart, der Gebrauchskontext, die Eigenschaften des Nutzers und seine intendierten Ziele, müssen berücksichtigt werden. Ein vor allem im Marketingbereich geläufiges Modell zur Erklärung von Kundenzufriedenheit mit einem Produkt oder Service ist das Modell von Kano (1984), welches zwischen Basismerkmalen, Leistungsmerkmalen und Attraktivitätsmerkmalen differenziert. Basismerkmale, wie z.B. die Funktionalität oder Effektivität eines Produkts, werden vom Kunden erwartet – sind sie nicht erfüllt, führt dies zu Unzufriedenheit. Leistungsmerkmale, wie z.B. die Effizienz, erhöhen mit ihrer stetigen Zunahme die Zufriedenheit proportional. Attraktivitätsmerkmale, die vom Kunden nicht erwartet werden, führen bei Vorhandensein zu einer erhöhten Zufriedenheit. Durch die Berücksichtigung der Kundenerwartungen steht dieses Modell in gutem Einklang zum Modell der Bedürfnishierarchie nach Jordan (2000), welches allerdings strenger davon ausgeht, dass die Basis-

merkmale (in diesem Fall „Funktionalität“ und „Gebrauchstauglichkeit“) eine essentielle Voraussetzung zur Ausbildung von hedonischen Qualitäten und Nutzungsspaß darstellen.

Was die Sachlage zur Kundenzufriedenheit zusätzlich erschwert, ist, dass sich die Zufriedenheit – operationalisiert durch die Bewertung der o.g. Faktoren – über die Zeit verändert, gleich einer Freundschaft zum Produkt, die Höhen und Tiefen erlebt und sich dynamisch, also in der über die Zeit ablaufenden gegenseitigen Beeinflussung von Dimensionsbewertungen, entwickelt. In zahlreichen empirischen Studien konnte bereits aufgezeigt werden, dass die visuelle Ästhetik als auffälligste hedonische Qualität mindestens zu Interaktionsbeginn einen zentralen Stellenwert einnimmt und gar in der Lage ist, das Erleben der übrigen Produkteigenschaften positiv zu beeinflussen (z.B. Tractinsky et al., 2000).

Es ist bislang selten der Versuch unternommen worden, das Nutzungserleben über einen längeren Zeitraum systematisch zu erheben und solche Einflüsse zu untersuchen. In einer jüngst erschienenen Studie von Karapanos et al. (2008), die zu zwei Messzeitpunkten (in der ersten und vierten Nutzungswoche) Produktbewertungen an Hand des AttrakDiff erhebt (Hassenzahl et al., 2003), nutzten Probanden zu Hause einen ihnen zugewiesenen digitalen Fernsehempfänger. Die Ergebnisse zeigten auf, dass die globale Produktbewertung zu Beginn vor allem mit der wahrgenommenen Pragmatik zusammenhängt und zunehmend mit der bewerteten Identifikation in Verbindung steht. Demnach führe das zunehmende Erleben, Besitzer des Gerätes zu sein, zu einer Erweiterung des Selbst auf das Produkt (Hassenzahl, 2004). So weit, so gut. Doch entscheiden wir uns im Alltag nicht eher für diejenigen Produkte, von denen wir annehmen, dass wir uns durch sie besonders gut identifizieren können? Ist es nicht manchmal sogar die Marke, die uns zum Kauf bringt und gar nicht so sehr die Frage, wie die pragmatischen Qualitäten des Produktes ausgebildet sind? Um also systematischen zeitbezogenen Veränderungen im Produkterleben auf die Spur zu kommen, ist es unerlässlich, ins realen Leben zu gehen und dieses (auch) an Hand von Produkten zu untersuchen, die sich Personen selbstständig ausgewählt haben. Dieser Versuch wurde mit der vorliegenden Studie unternommen.

## **Methode**

Die vorliegende Längsschnittstudie hat zum Ziel, das Nutzungserleben der Mensch-Technik-Interaktion an einem exemplarischen Produktbeispiel über einen Zeitraum von zehn Monaten zu untersuchen. Besonders im Vordergrund stand hierbei, Studienteilnehmer zu akquirieren, die sich möglichst zeitnah und aus eigenem Wunsch heraus, das gleiche Produkt neu erwerben werden und dabei Aspekte des Nutzungserlebens regelmäßig zu erfassen. Aufgrund der aktuellen Marktlage fiel unsere Wahl bezüglich des prototypischen Gerätes auf das Apple iPhone.

Der Ablauf der Erhebung besteht aus einer Kombination von postalisch versendeten Fragebögen sowie Präsenzterminen an der Technischen Universität Berlin. Interessierte Teilnehmer wurden vor dem Produktkauf zu einer Vorbefragung gebeten (1. Präsenztermin), ein zweiter Termin folgte innerhalb der ersten Woche nach dem selbstständigen Produkterwerb. Anschließend werden den Teilnehmern im Abstand von jeweils genau einem Monat viermalig Fragebögen zugesendet, die sie an das Institut zurücksenden. Ein Monat darauf erfolgt ein erneuter Präsenztermin, anschließend vier weitere monatlich postalisch versendete Fragebögen und nach gut zehn Monaten nach Produkterwerb ein abschließender Präsenztermin. Bei vollständiger Teilnahme erhalten die Probanden verteilt eine Vergütung von insgesamt 100 Euro.

Neben dem AttrakDiff (Hassenzahl et al., 2003) als zentralen Fragebogen, der den Teilnehmer regelmäßig vorgegeben wird, bearbeiten sie Items zur visuellen Ästhetik, zur Nützlichkeit, zum Nutzungsverhalten und zu Produktemotionen. Als Kontrollvariablen wurden in der Vorbefragung neben demografischen Angaben eine Reihe von personenbezogenen Daten erhoben. Die ersten Studienteilnehmer kamen zur Vorbefragung im März 2009, zum jetzigen Zeitpunkt

konnten von den meisten Teilnehmern der erste Präsenztermin nach Produktnutzung sowie die anschließenden zwei Fragebögen ausgewertet werden.

## Studienteilnehmer

Den ersten Messzeitpunkt (Vorbefragung) haben insgesamt 17 Teilnehmer absolviert (8w/9m). Drei der 8 Teilnehmer sind in der Folge vom Produktkauf zurückgetreten und wurden vom übrigen Studienverlauf ausgeschlossen. Weitere drei Teilnehmerinnen haben sich das Produkt sehr zeitversetzt angeschafft, sodass von ihnen momentan noch keine vollständigen Datensätze für alle drei Messzeitpunkte nach dem Kauf vorliegen. Eine männliche Person wurde in der hier berichteten Analyse ausgeschlossen, da sie bezüglich der angegebenen Nutzungszeit um  $s > 5$  vom Mittelwert der verbleibenden Stichprobe abweicht. In die vorliegenden Analysen gingen somit nur die Daten von 10 Teilnehmern (Alter:  $M=27.7$ ,  $s=5.3$ , 2w/8m) ein. Der Großteil ( $n=8$ ) ist mit der Nutzung eines Computers der Firma Apple vertraut,  $n=6$  arbeiten regelmäßig daran. Die Hälfte nutzt einen Apple-Audioplayer ( $n=2$  das iPod nano,  $n=3$  das iPod Touch). Kein Teilnehmer gab an, bislang im Besitz eines Mobiltelefons von Apple gewesen zu sein.

## Ergebnisse

Um zunächst zu überprüfen, inwieweit sich die Nutzungszeit auf der einen Seite und die globale Produktbewertung (Itempaar „gut“ vs. „schlecht“ aus dem AttrakDiff) auf der anderen Seite zwischen den drei Messzeitpunkten unterscheidet, wurden zwei Varianzanalysen mit der unabhängigen Messwiederholungsvariable „Messzeitpunkt“ und der abhängigen Variable „Nutzungszeit“ bzw. „globale Produktbewertung“ gerechnet. Die Ergebnisse zeigt Abbildung 1. Die angegebenen Unterschiede zwischen der ersten, fünften und neunten Woche erwiesen sich weder für die Nutzungszeit ( $F=0.566$ ;  $df=2,8$ ;  $p=.59$ ;  $\eta^2_{part}=.124$ ) noch für die Globalbewertung ( $F=1.001$ ;  $df=1, 9$ ;  $p=.34$ ;  $\eta^2_{part}=.100$ ) als signifikant.

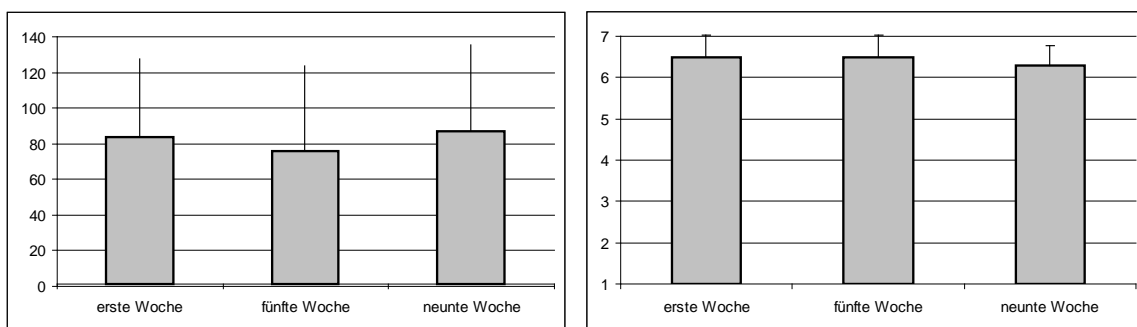


Abb. 1: Mittelwerte und Standardabweichungen der täglichen Nutzungszeit (Subjektivangabe in Min., links) und des globalen Produktwertes (Itempaar „gut“ vs. „schlecht“ aus dem AttrakDiff, rechts) zu den drei Messzeitpunkten nach Produkterwerb.

Um im folgenden zu prüfen, auf welche Aspekte sich die Globalbewertung der Teilnehmer zu den verschiedenen Messzeitpunkten stützt, wurden pro Messzeitpunkt nicht-parametrische Rangkorrelationen (*Spearman's Rho*) zwischen dem *single-item* „globale Produktbewertung“ und den drei Subskalen „pragmatische Qualität“, „Stimulation“ und „Identifikation“ des AttrakDiff ermittelt. Die Maße der statistischen Paarvergleiche sowie die entsprechenden Signifikanzniveaus fasst Tabelle 1 zusammen. Es zeigt sich, dass die Produktbewertung unmittelbar nach Erwerb maßgeblich mit dem Ausmaß an erlebter Identifikation korreliert. Die übrigen Subskalen kovariieren mit dem Produktwert zu Beginn in deutlich geringerem Ausmaße. Auch zum zweiten Messzeitpunkt (nach fünfwöchiger Nutzung) findet sich eine – wenn auch geringere – bedeutsame Korrelation zwischen der Produktbewertung und der Identifikation, ebenso eine deutlich erhöhte zur wahrgenommenen Stimulation. Zum dritten Messzeitpunkt

(nach neunwöchiger Nutzung) liegen insgesamt keine signifikanten Korrelationen vor. Der tendenziell höchste Zusammenhang zu diesem Zeitpunkt ist derjenige zwischen der globalen Produktbewertung und der pragmatischen Qualität.

Tab. 1: Korrelationen (*Spearman's Rho*) zwischen der globalen Produktbewertung und den Subskalen des AttrakDiff zu den drei Messzeitpunkten. Es gilt: \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Paarvergleich	<i>single-item</i> „globale Produktbewertung“					
	erste Woche		fünfte Woche		neunte Woche	
	Spearman's $\rho$	$p$	Spearman's $\rho$	$p$	Spearman's $\rho$	$p$
pragmatische Qualität	.43	.21	.22	.55	.54	.11
hedonische Qualität Stimulation	.14	.70	<b>.67*</b>	<b>.03</b>	.31	.40
hedonische Qualität Identifikation	<b>.77**</b>	<b>.01</b>	<b>.64*</b>	<b>.05</b>	.27	.45

## Diskussion und Ausblick

Die im Ergebnisteil aufgeführten Resultate haben, wie eingangs erwähnt, einen vorläufigen Charakter. Die Daten von drei weiteren Teilnehmerinnen werden noch zu den einzelnen Messzeitpunkten aufgenommen, jedoch zeigen sich erste Hinweise darauf, dass die Paarvergleiche dadurch weiter stabilisiert werden. Weitere Kritikpunkte sind neben dem zunächst sehr eingeschränkten Produktfokus und der unklaren Generalisierbarkeit der Befunde auf andere Marken – oder gar Produktarten – der ausschließliche Einsatz subjektiver Daten. Belastbare objektive Daten zum Nutzungsverhalten wären insoweit wünschenswert, als dass beispielsweise die objektive Nutzungszeit als relevante Kovariate das valide Ausmaß an Gelegenheit beschreiben würde, Produkturteile auf einer umfassenderen Bewertungsbasis treffen zu können – bei intensiver Produktnutzung würde aus der „Produktfreundschaft“ sozusagen eine „Produktbeziehung“ entstehen. Dennoch erschien es den Autoren in diesem Fall, da es sich um universelle Kommunikationsgeräte handelt, über welche im realen Einsatz private Informationen ausgetauscht werden, weder wünschenswert noch möglich, diese mitzuerheben oder gar zu verwerfen. Ebenso könnte durch physiologische Maße das emotionale Erleben, auf welches aus Platzgründen in diesem Beitrag nicht eingegangen werden konnte, validiert werden. Auch dies erschien im Rahmen dieser Studie jedoch nur schwerlich realisierbar. Abschließend sehen wir den nächsten Messzeitpunkten natürlich erwartend entgegen und hoffe, dass viele Teilnehmer „durchhalten“.

## Literatur

- Hassenzahl, M. (2004). *Beautiful Objects as an Extension of the Self: A Reply*. *Human-Computer-Interaction*, 19, 319-349.
- Hassenzahl, M., Burmester, M. & Koller, F. (2003). *AttrakDiff: Ein Fragebogen zur Messung wahrgenommener hedonischer und pragmatischer Qualität*. In J. Ziegler & G. Szwillus (Hrsg.), *Mensch & Computer 2003* (S. 187-196). *Stuttgart, Leipzig, Teubner Verlag*.
- Jordan, P.W. (2000). *Designing Pleasurable Products*. *London: Taylor & Francis*.
- Kano, N. (1984). *Attractive Quality and Must-be Quality*. *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 4, 39-48.
- Karapanos, E, Hassenzahl, M. & Martens, J.-B. (2008). *User Experience Over Time*. *CHI Proceedings 2008* (S. 3561-3566). *New York, ACM Press*.

*Mahlke, S. & Thüring, M. (2007). Usability, aesthetics, and emotion in human-technology interaction. International Journal of Psychology, 42, 253-264.*

*Tractinsky, N., Katz, A.S. & Ikar, D. (2000). What is beautiful is usable. Interacting with Computers, 13, 127-145.*