

Ron Hofer und Stefanie Götzfried

User Centered Product Innovation

Innovation, User Centered Design, Usability Engineering, User Research, User Centered Product Innovation



Mythen umgeben die meisten großen Erfindungen. Fast immer findet man darin den Heureka-Moment: Newton musste erst ein Apfel auf den Kopf fallen, damit er die Gravitationstheorie beschreiben konnte. Die Entwicklung erfolgreicher Innovationen gestaltet sich weitaus nüchterner. Was macht Sie aus, die Innovation, wenn es nicht die magische Idee ist? In diesem Beitrag wird User Centered Product Innovation als eine Möglichkeit vorgestellt, im Wettlauf der Innovationen, Konzepte zu identifizieren, die sich an die (zukünftigen) Bedürfnisse der (zukünftigen) Nutzergruppen richten. Die Darstellung des Methodenspektrums des noch jungen Feldes zeigt, welche kreativen Wege zur Sondierung

neuer Innovationsfelder bereits beschritten werden, welche Unterschiede sich zum klassischen User Research im Usability Engineering ergeben und in welchen Bereichen noch Bedarf zur Weiterentwicklung dieses Ansatzes besteht.

1. Einleitung

Im Zuge der Globalisierung und der Verlagerung von Produktionsstätten in kostengünstigere Regionen ist die Bundesrepublik Deutschland als exportabhängiges Hochlohnland auf Innovationstätigkeit angewiesen (Burmester, 2005). Dennoch führen gescheiterte Innovationsprojekte mit hohen finanziellen und materiellen Verlusten zu einer eher zurückhaltenden Einstellung vor allem im Bereich der Softwareentwicklung (Baumöl et al., 2005).

Dietrichs (2006) plädiert daher für eine „Bugwelle von Ideen“, um so die wenigen, tatsächlich wirtschaftlich erfolgreichen Innovationen zu entdecken und zu sondieren. Eine Quelle für die Entwicklung dieser „Bugwelle“ bietet die User Research Phase (Understanding Context) mit der im Usability Engineering üblicherweise begonnen wird, die Anforderungen an das zu gestaltende System aus Nutzungsperspektive aufzunehmen. Sie kann jedoch auch dazu dienen, bei der Planung von Produkten völlig neue Businessbereiche, Services und Produkte zu identifizieren und damit neue Innovationsfelder zu erschließen.

Im IT-Bereich der mobilen Services (z.B. Creation Center/T-Mobile International) sowie in der Softwareentwicklung (z.B.

bei der SAP-Entwicklung für das Produkt „Business by Design“ (Barnard et al., 2007) wird User Research bereits eingesetzt, um visionäre Anwendungsszenarien zu identifizieren und neue Business Cases zu erschließen. Der dahinterliegende Prozess zur Generierung und Evaluation von nutzungsfokussierten Ideen kann als „User Centered Product Innovation“ (UCPI) bezeichnet werden.

2. Vorgehen und Methoden im UCPI-Prozess

Der UCPI-Prozess setzt zu einem Zeitpunkt ein, zu dem der Funktionsumfang des Produktes noch nicht endgültig definiert ist (Hofer et al., 2007). Er besteht aus vier Phasen, die sich an den Phasen des Human Centered Design (HCD) Prozesses (Referenz HCD ISO Norm 13407) orientieren (User Research, Anforderungsbeschreibung, Konzeptentwicklung, Konzeptevaluation). Im Folgenden wird anhand dieser UCPI Prozessphasen aufgezeigt, wie neue Produktansätze basierend auf so genannten „User Insights“ gewonnen werden können.

2.1 Kontextanalyse

Im HCD-Prozess ist in der frühen Phase der Produktentwicklung der Rahmen für die Untersuchung des Nutzungskontextes üblicherweise schon gesetzt und in den Business-Anforderungen definiert. Die Kontextanalyse führt hier eher zu inkrementellen Produktverbesserungen, selten jedoch zu neuen Produktideen. Dieser Rahmen wird in der UCPI hinterfragt, indem versucht wird, neue Anwendungsszenarien, Nutzergruppen oder Nutzungskontexte zu identifizieren, um den Lösungsraum für innovative Produkte und Services zu erweitern. Diese Methoden greifen an den drei Basisbereichen der Analyse an, den Nutzergruppen, den Tätigkeitsabläufen und dem Nutzungskontext. Prinzipiell wird versucht, einen dieser drei Bereiche hypothetisch zu erweitern, um in den verbleibenden zwei Bereichen neue Anforderungen zu gewinnen, die dann als Basis für Innovationen genutzt werden können und dem Marketing wertvolle Informationen zur Spezifikation innovativer Produkte liefern.

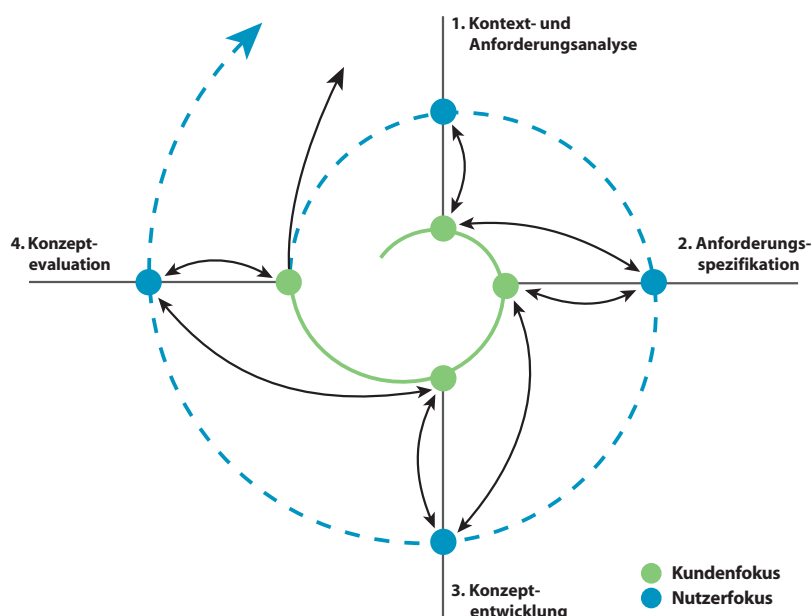


Bild 1: Möglichkeiten zur Optimierung der Produktplanungsphase

Hypothetische Nutzergruppen

In der Praxis gibt es sehr unterschiedliche Ansätze, die zu neuen hypothetischen Zielgruppen für die Nutzungsanalyse führen. Eine Möglichkeit wird von Eric von Hippel in seinem „User-Centred Innovation“ Ansatz beschrieben (von Hippel, 1986). Von Hippel setzt auf die strukturierte Identifikation von Extremnutzern („Lead User“), die in speziellen Bereichen des in Frage stehenden Geschäftsfelds eigene Lösungen entwickelt haben. Beispielhaft könnten so Kriegsreporter als Extremnutzer von Content Management Systemen oder Bergsteiger als Extremnutzer für Mobiltelefone genutzt werden.

Damit ergeben sich neue Anwendungsszenarien und Nutzungskontexte, die wiederum auf bestehende Nutzergruppen übertragen werden können. UCPI greift hier bedeutend früher ein als die klassische Zielgruppenanalyse.

Hypothetische Nutzungsszenarien

Durch die hypothetische Ausweitung der Nutzungsszenarien können neue relevante Nutzergruppen und Nutzungskontexte identifiziert werden (Nebe et al., 2006). Ein Ansatz um hypothetische Nutzungsszenarien zu identifizieren, ist die Erstellung bzw. Nutzung von erwei-

terten Prozessketten in denen das zu bearbeitende Thema eingebettet ist. Der Anbieter einer Plattform zur Versteigerung von Produkten könnte zum Beispiel analysieren, was vor und nach der Versteigerung mit dem Produkt passiert. Hier kann auf Methoden aus dem Bereich des Service Designs zurückgegriffen werden. Service Design beschäftigt sich mit der Verkettung von Teilservices, die Nutzer beanspruchen, um zu einem übergeordneten Ziel zu kommen. Betrachtet man zum Beispiel das Ziel „Ich möchte nach Rom fliegen“, so ergibt sich eine Verkettung von diversen Services, zum Beispiel der Verkehrsankunft, dem Ticketverkauf des ÖPNV, eines Weckdienstes, der Wettervorhersage und einem Shoppingassistenten am Flughafen. Die daraus entstehenden Metaworkflows oder Serviceketten können als Basis verwendet werden, um neue Nutzergruppen und Nutzungskontexte, aber auch neue erfolgsversprechende Nutzungsszenarien für das zu definierende Produkt zu identifizieren.

Hypothetischer Nutzungskontext

Die Betrachtung hypothetischer Nutzungskontexte ist der dritte Hebel, um den Lösungsraum zu erweitern. Der Nutzungskontext bezieht sich zum einen auf die Regeln und Gesetze der physikalischen Umgebung zum anderen auf die Märkte und Businessanforderungen. Ein

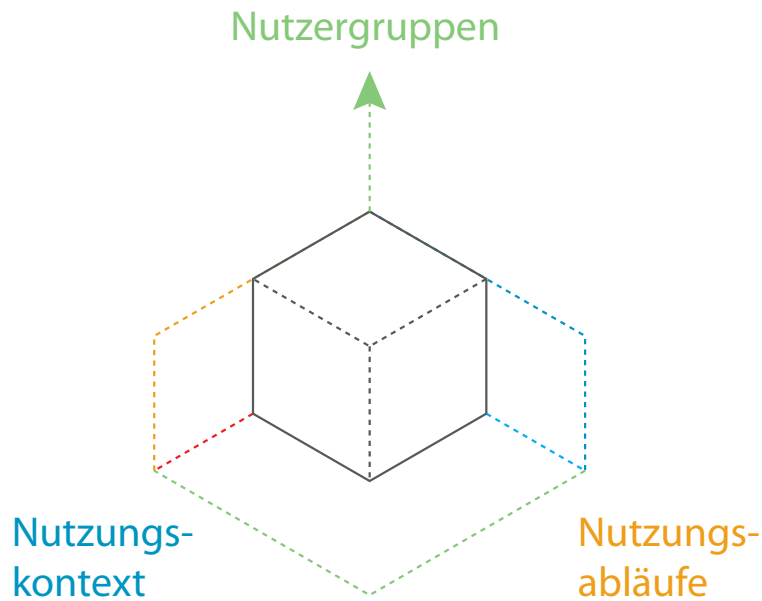


Bild 2: Eine Erweiterung des Lösungsraums kann beispielsweise durch hypothetische Nutzergruppen erfolgen.

oft genutzter Ansatz ist die Betrachtung bekannter Nutzergruppen und Nutzungsabläufe aus dem Blickwinkel anderer Business-Szenarien. Beim Redesign eines Online Systems zur Buchung von Bahnfahrten könnte zum Beispiel der Nutzungskontext „Konzertkarten online buchen“ zu inspirierenden neuen Businessideen führen. Dieser auch als „Analogiestudie“ bekannte Ansatz wird auch im HCD-Prozess genutzt. Der Fokus richtet sich hier jedoch mehr auf das Ermitteln optimaler Abläufe und Interaktionslösungen.

Analysemethoden

Die Analyse dieser hypothetischen Settings stellt hohe Anforderungen an die Analysemethoden: Wie will man Nutzer in Nutzungsabläufen beobachten und befragen, die diese so (noch) nicht ausführen können? Wie will man Nutzergruppen in einem Kontext beobachten, in dem sie sich (noch) nicht befinden? User Research geht hier weniger zielgerichtet vor und fokussiert eher auf die grundsätzlichen Erwartungshaltungen, Motive und Denkmuster (Mentale Modelle) (Young, 2008) der Nutzer. Die beteiligten Nutzer sollen so wenig wie möglich beeinflusst werden und dennoch möglichst vielseitige, intensive und detaillierte Informationen liefern. Hier haben sich Research-Methoden bewährt, bei denen die Nutzer nicht beobachtet werden, sondern Hilfsmittel zur Selbstbeobachtung an die Hand bekommen. Einige Methoden zur Unterstützung der

Selbstbeobachtung sind z.B. Tagebücher und Cultural Probes, Situative oder Permanente Videoaufzeichnungen und Langzeitbeobachtungen.

2.2 Anforderungsbeschreibung

Übliche Ergebnisdokumente der Anforderungsbeschreibung im HCD-Prozess sind Ablaufbeschreibungen (Use Cases) und Nutzergruppenbeschreibungen (Personas). Diese Dokumente dienen im weiteren Verlauf als Vorgaben, nach denen die erarbeiteten Konzepte getestet werden. Dieser Schritt wird im UCPI-Prozess jedoch selten explizit betrachtet. Die Analyse-Ergebnisse sind meistens qualitativ und multimedial, teilweise auch dreidimensional, was deren effiziente Bearbeitung zu „Anforderungen“ erschwert. Ansätze einer Anforderungsbeschreibung im HCD-Sinn lassen sich am ehesten in so genannten User Needs Listen finden, in denen die Kern-Erkenntnisse aus dem User Research als einfache Sätze festgehalten werden. Auch die Beschreibung der User Needs als „Customer Images“, „Customer Voices“ (Mello, 2002) oder Mental Modells (Young, 2008) kann bei der Anforderungsbeschreibung hilfreich sein. Generell scheint dieser Schritt aber noch unausgereift.

2.3 Konzeptentwicklung

Die Konzeptionsphase im UCPI-Prozess zielt, anders als im HCD-Prozess, noch

nicht auf die Beschreibung eines Produktes ab. Entwickelt werden hier vielmehr User Experience Szenarien, die beschreiben, welche Nutzerwünsche, -motivationen und -bedürfnisse mit dem Produkt bedient werden sollen.

Empathie und Kreativität sind besonders wichtig, um innovative Ideen zu finden. Die Methoden in dieser Phase zielen daher besonders auf die Förderung der Kreativität. Eine Methode zur Generierung möglichst vieler, breit gestreuter Konzept-ideen ist die BTU Brainstorming^o Methode (USEEDS^o, 2009). Der Lösungsraum wird hier in Brainstorming-Sessions gezielt ausgeweitet durch:

- Die Ausweitung des Betrachtungsraums auf die nächst höhere, übergeordnete Service- oder Prozesskette (sog. „Meta-workflows“), in die das zu bearbeitende Thema eingeordnet ist (Nebe et al., 2006).
- Die Betrachtung dieser Metaworkflows aus den drei Perspektiven Nutzer, Business (Prozesse) und Technologien.
- Die Zusammenstellung möglichst heterogener Brainstorming-Gruppen mit Vertretern dieser drei Perspektiven.

Die in dieser Phase entstehenden Konzepte sind noch nicht im Detail spezifiziert. Vielmehr beschreiben sie Themen und Ideen, die im weiteren Verlauf der Entwicklung erst ausspezifiziert werden müssen. Ziel der Präsentation dieser Konzepte ist es, insbesondere die gewünschte User Experience innerhalb der Organisation oder für den Kunden nachvollziehbar und schnell verständlich darzustellen. Einige Methoden wie UX Themenboxen, Elevator Pitches, Storyboards oder LowFi Prototypen haben sich hier bewährt.

2.4 Konzeptevaluation

Die in dieser frühen Phase der Produktentwicklung entworfenen User Experience Szenarien können Auswirkungen auf die gesamte Unternehmensausrichtung haben und müssen dementsprechend aus vielerlei Richtungen überprüft werden. Der hier naheliegende Blickwinkel ist der der Nutzerakzeptanz. In dieser Evaluation werden die Signifikanz und Relevanz der Konzepte für die zukünftigen Nut-

zerguppen geprüft. Im B2B-Bereich wird dazu beispielsweise mit speziellen, registrierten Pilotnutzern eines Unternehmens, den relevanten Stakeholdern oder den Domain Experts gearbeitet. Deren Feedback unterstützt die Entscheidung zwischen verschiedenen Konzeptansätzen und bietet Ansätze zur weiteren Optimierung der Konzepte. Üblicherweise wird das Feedback über Fragebögen, Fokusgruppen, Reviews und strukturierten Interviews eingeholt. Falls mehrere Konzepte gegenübergestellt werden, helfen außerdem Benchmarking-Methoden um viel versprechende Konzepte zu identifizieren (Mello, 2002).

Hier stellt sich oftmals die Frage, wie man die zukünftige Akzeptanz innovativer Konzepte überprüfen kann. Nach Moore (Moore, 1991) werden innovative Produkte erst durch eine eher kleine Nutzergruppe akzeptiert, die neuen Ansätzen (generell) sehr offen gegenübersteht. Erst im Lauf der Zeit werden einige Konzepte auch von breiteren Nutzergruppen angenommen. Innovative Konzepte sollten folglich erst durch diese „Early Adaptors“ getestet werden. In der Praxis wird hier z.B. mit Advisory Boards gearbeitet, in denen „Peer Group Leaders“ ihr Feedback zu den Konzepten abgeben. Ob diese dann im Verlauf des Produktlebenszyklus tatsächlich auch von breiteren Nutzergruppen akzeptiert werden, kann dadurch aber nicht sicher überprüft werden. Dieses Risiko lässt sich begrenzen durch die Einschränkung des Konzept- und Entwicklungsumfangs, die frühe Veröffentlichung von Beta-Versionen oder die Beschränkung der initialen Nutzergruppe.

3. Schlussfolgerungen

Wie gezeigt wurde, bietet der UCPI-Prozess einen starken Hebel, um im Wettlauf der Innovationen Konzepte zu identifizieren, die auf die (zukünftigen) Bedürfnisse der (zukünftigen) Nutzergruppen zugeschnitten sind. Damit können wichtige Einsichten, die als Basis einer nutzerzentrierten Produktstrategie und Unternehmensausrichtung dienen, erreicht werden.



Bild 3: Metaworkflows als erweiterter Lösungsraum für Business-, Technologie und Nutzungsanforderungen.



Bild 4: Cultural Probes für die Planung des Relaunch der Internetseite des WWF.



Bild 5: Innovative Serviceideen werden Stakeholdern als Produktverpackungen angeboten (hier: User Experience Ideen für die CoreMedia AG).

Folglich hilft das UCPI-Vorgehen:

- Sich mit neuen Features, Services, Produkten vom Markt abzusetzen.
- Die langfristige Produktplanung an den Nutzern auszurichten.
- Wertvolle Informationen für die Marketingstrategie zu gewinnen, die mit den üblichen Marktforschungsmethoden nicht identifiziert werden können.
- In der entscheidenden ersten Phase einer Produktentwicklung, der generellen Planung des Produkts, die Nutzerakzeptanz bzw. noch nicht bediente Nutzerwünsche zu berücksichtigen.

4. Ausblick

Themen, die weiter hinterfragt werden müssen sind die Auswahl und Art der Methoden im UCPI-Prozess selbst sowie vor allem auch das Zusammenspiel des UCPI-Prozesses mit den benachbarten Prozessen, z.B. aus dem Business Development, Marketing, Innovationsmanagement, Produkt- und Projektmanagement oder dem später folgenden Requirement Engineering.

Daher hat die German UPA Mitte 2009 einen neuen Arbeitskreis ins Leben gerufen. Der AK UCPI unter der Leitung von Ron Hofer untersucht aktuelle Trends

und Vorgehensweisen bei der nutzerzentrierten Produktinnovation auch mit dem Ziel Best Practices zu bündeln und zu evaluieren. Mitglieder des noch jungen Arbeitskreises sind unter anderem Mitarbeiter der Daimler AG, Useeds^o und der MBtech Group.

Falls Sie Interesse an den Ergebnissen des Arbeitskreises haben oder selbst eine aktive Rolle spielen wollen, würden wir uns über eine Kontaktaufnahme mit Herrn Hofer freuen!

Literatur

- Barnard, S.; Markwig, D.; Wischniewski, E.: UCD Tool to Support Evaluation Methods Selection. CHI 2008: Florence, 2007.
- Baumöl, U.; Österle, H.; Winter, R.: Business Engineering in der Praxis. Berlin: Springer, 2005.
- Burmester, R.: Innovationsmanagement: von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2005.
- Dietrichs, L.: Innovationen umsetzen. In: CIO Online, 2006.
- Hofer, R.; Zimmermann, D.; Jekal, M.: Alignment of Product Portfolio Definition and User Centered Design Activities. HCI 2007: Beijing, 2007.
- Mello, S.: Customer-centric product definition. New York: Amacom, 2002.
- Moore G.: Crossing the Chasm - Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers. New York: Harper-Collins Publishers, Inc., 1991.
- Nebe, K.; Grötzbach, L.; Hartwig, R.: Integrating User Centered Design in a Product Development Lifecycle Process: A Case Study. SERP 2006, Las Vegas (NV), 2006.
- von Hippel, E.: Lead Users: A Source of Novel Product Concepts. Management Science 32(7): 791-805, 1986.
- Young, I.: Mental Models. Rosenfeld Media, 2008.

**Ron Hofer,**

Diplom-Designer, verbrachte die ersten Jahre seiner Berufslaufbahn damit, eine Agentur für Produktdesign in Mailand aufzubauen. Sein Interesse galt dabei mehr und mehr dem Nutzungsaspekt der Produkte. Mit seiner zweiten Firma lucid-nutshells gestaltete er interaktive Systeme, von Bedienpulten bis zu IT Anwendungen. Ab 2004 arbeitet er im Think Tank C-LAB der SIEMENS AG in Kooperation mit der Universität Paderborn. Ein Schwerpunkt seiner Tätigkeit dort war die frühzeitige Einbindung von Nutzeranalysen bei der Definition von Produktportfolios. Mit SirValUse Consulting als Partner gründete Ron Hofer 2008 die UCD-Beratungsfirma USEEDS^o in der sich die Perfektion des User-Centred-Design-Prozesses mit der kreativen Hingabe aus seiner Anfangszeit als Designer vereinen.

E-Mail: ron.hofer@useeds.de

**Stefanie Götzfried (M.A.)**

ist Doktorandin bei der MBtech Group im Bereich Commercial Product Development. Ihre Promotion widmet sich der empirischen Messbarkeit von User Centered Design bei innovativen Softwareentwicklungen. Zu Ihren Forschungs- und Arbeitsschwerpunkten zählen: User Centered Design, Usability, empirische Methoden und Wissensmanagement.

E-Mail:
stefanie.goetzfried@mbtech-group.com