

Benutzungsanalyse für Produkt-Innovationen

Soll ein Produkt sich erfolgreich am Markt behaupten, reicht es heute nur noch selten, wenn es nur die Hauptfunktion erfüllt. Die so genannten Sekundär- und Tertiärnutzen bringen den Produkten Differenzierungsmerkmale gegenüber der Konkurrenz. Die Benutzungsanalyse hilft bei der Produktentwicklung auf die richtigen Punkte zu setzen.

Um heute mit neuen Produkten am Markt bestehen zu können genügt es nicht mehr, nur die Hauptfunktion zu erfüllen. Die Erfüllung dieses Primärnutzens wird vom Kunden und Benutzer schlichtweg vorausgesetzt. Für die meisten Bedürfnisse existieren schon Produkte am Markt, die die geforderte Hauptfunktion erfüllen. Eine Differenzierung kann folglich oft über eine bessere Berücksichtigung des Sekundär- und Tertiärnutzens erfolgen. Allerdings gilt: bei Produkten, die mit ihrer Funktion ein neues Bedürfnis abdecken, steht die Erfüllung des Primärnutzens im Zentrum.

Beispiel Staubsauger

Am Beispiel eines Staubsaugers (Schlittensauger) sollen diese Zusammenhänge erläutert werden. Der Primär- oder Hauptnutzen ist das Saugen von Staub und Schmutz. Diese Funktion erfüllen heute alle angebotenen Sauger ausreichend. Eine massgebliche Differenzie-

rungsmöglichkeit ist nicht mehr gegeben. Deshalb rücken die Sekundärnutzen und Tertiärnutzen ins Zentrum der Betrachtung.

Unter Sekundärnutzen sind alle Nutzen um die Erfüllung des eigentlichen Hauptnutzens herum zu verstehen, aber auch die vor- und nachgelagerten Tätigkeiten wie Bereitstellen, Versorgen, Reinigen, Warten usw. Im Falle des Staubsaugers sind das beispielsweise spezielle Feinstaubfilter, die eine sauberere Abluft garantieren sollen, spezielle Filtersysteme, die die Saugleistung nicht beeinträchtigen und den Filterbeutel ersetzen, Kabelaufrollsysteme usw.

Am Bedürfnis der Benutzer orientieren

Mit diesen Sekundärnutzen wird auf erkannte Bedürfnisse der Benutzer eingegangen und wenn möglich eine Abhebung gegenüber den Mitbewerbern erzielt. Wichtig ist dabei, dass die ange-



Fazit

Sinnvolle Methode

Die Benutzungsanalyse ist eine sinnvolle Methode, um bei Neu- oder Weiterentwicklung Ideen und Anforderungen zu generieren. Sie ermöglicht aber auch die Überprüfung von Prototypen in verschiedenen Phasen der Produktentwicklung. Somit ist sie ein wesentlicher Baustein moderner Produktentwicklungen. –böh–

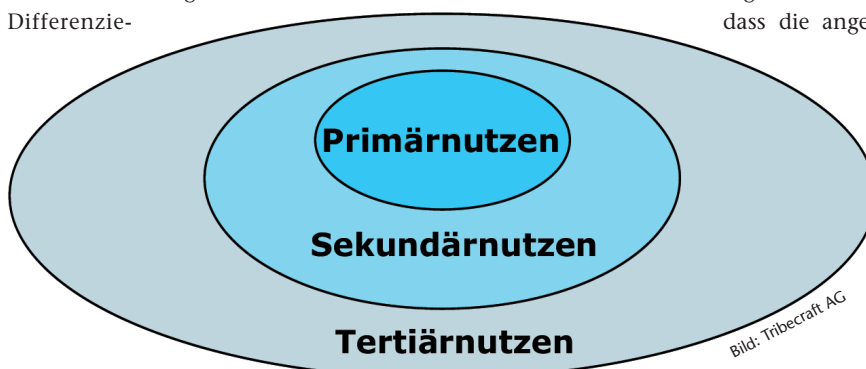
botenen Funktionen tatsächlich einen Mehrwert für den Benutzer darstellen und nicht nur überflüssige «Gadgets» sind. In diesem Bereich der Sekundärnutzen bestehen bei Produktentwicklungen die grössten Innovations-Potenziale. Bei einem Staubsauger würde man als Kunde wahrscheinlich eine geringere Saugleistung hinnehmen, wenn man den Sauger auf einfachere Art und Weise in Betrieb nehmen und ebenso wieder verstauen könnte, ohne das bisherige umständliche Handling mit Rohr und Schlauch.

Im Fokus Tertiärnutzen

Unter Tertiärnutzen verstehen wir Aspekte, die dem Nutzer im Kontext mit Umgebung und Gesellschaft Nutzen bringen. So können Produkte eine nützliche Hilfe sein und auch in der Handhabung überzeugen. Wenn sich der Anwender aber damit im Urteil von Freunden und Mitarbeitern lächerlich macht (also nur sozialer «Schaden» für den Anwender entsteht), wird das Produkt kaum Erfolg haben.

Es finden sich daher Produkte, deren Primärnutzen knapp erfüllt, der Sekundärnutzen miserabel, der Tertiärnutzen aber hervorragend ist. Dieser Nutzen wird zum entscheidenden Kaufkriterium. Produkte können dabei als Statussymbole dienen. Wer sich einen Roboterstaubsauger anschafft, hat neben dem Sekundärnutzen, nicht selber saugen zu müssen, die Signalwirkung «Ich hab die Nase vorn».

Das Handy eignet sich hierfür auch als Beispiel: Vom ehemaligen Primärnutzen des ortsunabhängigen Telefonierens sind wir heute weit entfernt. Wir sind bei einer Kommunikationsplattform angelangt, die zwar noch immer in der Bedienbarkeit Mängel aufweist, jedoch die



Die Produktnutzenebenen: Der Primär- oder Hauptnutzen wird durch Sekundärnutzen und Tertiärnutzen ergänzt.

sozialen Bedürfnisse von Status und Zugehörigkeit – mit allen Scheintätigkeiten und Tricks – bestens bedient. Den Terziärnutzen eines Produktes einzuschätzen, gehört mitunter zu den schwierigsten Punkten in einer Produkt-Entwicklung. Oft wird er dem strategischen Marketing überlassen, das in dieser Materie das grösste Know-how besitzen sollte. Der Abgleich mit der technischen Umsetzung funktioniert nicht immer reibungslos, was daher rührt, dass oft unternehmensintern keine Kultur existiert, die den Anwender aufrichtig ins Zentrum stellt.

Vor Beginn einer Produktentwicklung sollte deshalb der Nutzen, der mit dem Produkt für den Benutzer erzielt werden soll, genau festgelegt werden. In der Produktentwicklung ist die Erfüllung dieser Ziele immer wieder zu prüfen.

Eine Methode, die für die Festlegung und Überprüfung der Ziele eingesetzt werden kann, ist die Benutzungsanalyse. Diese liefert wichtige Erkenntnisse zu den oben genannten Nutzungsebenen. Bei den Analysen sollte der Benutzer immer bei der Anwendung seiner Produkte in seiner gewohnten Umgebung betrachtet werden, um Erkenntnisse zu allen drei



Bild: Electrolux

Der «Trilobit» von Electrolux soll den klassischen Staubsauger nicht ersetzen, aber ergänzen. Er saugt grosse Flächen vollautomatisch – überlässt die Treppen dem «Klassiker».

Wegweiser

Nächstes Seminar: Design im Innovationsprozess

Das nächste Seminar zum Thema «Design im Innovationsprozess – Anwendung und Einbindung in der PE» findet am 09.07.2003 um 13 Uhr in der ETH Zürich statt, unter anderem werden folgende Themen behandelt:

- Design in den frühen Phasen der PE
- Design in der Umsetzungsphase
- Elemente und Werkzeuge sowie Praxisbeispiele

Genaue Hinweise zu diesem und weiteren Seminaren finden Sie im Internet unter www.zpe.ethz.ch → Industrie → Weiterbildungsangebot → Seminare.

Grundsätzlich will Prof. Markus Meier, wie er in einem Gespräch mit dem SMM sagte, die Zusammenarbeit gerade mit KMU stärker in Angriff nehmen. Hier bietet sich ein erhebliches Potenzial an. Grundsätzlich ist zu erwähnen, dass das Zentrum für Produktentwicklung der ETH eines der angesehensten Institute für Produktentwicklung weltweit ist, das liegt unter anderem daran, weil Professor Meier eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen Industrie und Hochschule pflegt und fördert und ständig auf der Suche nach neuen Kooperationen ist.

Das Unternehmen Tribecraft setzt auf moderne Produktentwicklung.

Mit sieben Mitarbeitern aus den Bereichen Industriedesign und Maschinenbau bietet das Unternehmen sein Know-how als Dienstleistung vom Maschinenbau bis hin zu Konsumgütern an. Dabei steht die gesamte Entwicklung eines Produktes aus einer Hand im Vordergrund: die Konzeption, das Design, das Engineering, bis zur Betreuung nach Markteinführung.

Eine Spezialität des Unternehmens ist es, mittels FE-Analyse Strukturkonzepte früh zu skizzieren. Ebenfalls zu neuen Lösungen führt die Möglichkeit, nichtlineares Verhalten vorzuberechnen, u.a. bei starken Deformationen, Kontakt, Reibung oder bei orthotropen Materialien (z.B. Gummi).

Info

ETH Zürich
 Institut für Mechanische Systeme
 Zentrum für Produkt-Entwicklung
 Tannenstrasse 3, 8092 Zürich
 Tel. 01-632 23 58, Fax 01-632 11 81
markus.meier@imes.mavt.ethz.ch, www.zpeportal.ethz.ch

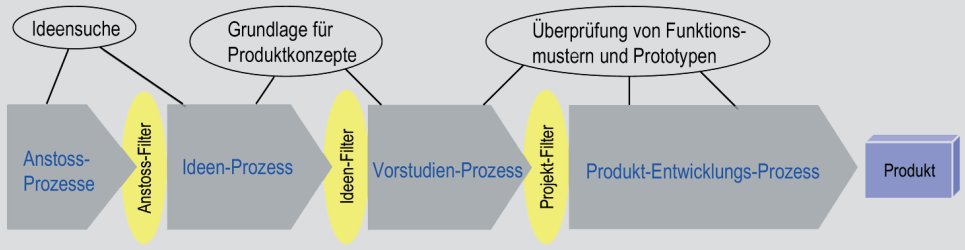
Tribecraft AG
 Mythenquai 345, 8038 Zürich
 Tel. 01-485 45 80, Fax 01-485 45 99
info@tribecraft.ch, www.tribecraft.com

Ebenen zu erhalten. Dabei ist darauf zu achten, dass der Mensch sehr unterschiedlich bei der Anwendung von Produkten agiert. Er kann sehr anpassungsfähig sein und sich schnell mit gegebenen Bedingungen arrangieren. Es kann aber auch sein, dass er mit gewissen Bedingungen überhaupt nicht zurechtkommt.

Wir wachsen in unsere Umwelt hinein und lernen und erfahren von Kindheit an bestimmte Verhaltensweisen. Wir sind «konditioniert». Die andersartige Bedienung eines Produktes mit demselben Zweck fällt zum Teil extrem schwer. Deshalb haben es Produkte, die eine andere als die gewohnte Bedienung erfordern, sehr schwer, sich am Markt durchzusetzen. Zum Beispiel hat kein Kunde Interesse an einer Tastatur mit einer anderen Buchstabenanordnung, obwohl die herkömmliche «qwertz»-Tastatur nicht optimal ist.

Benutzungsanalyse prüft Schwachstellen

Diese beiden Seiten der Anwender, die vorkonditionierte und die anpassungsfähige, müssen in der Produktentwicklung berücksichtigt werden. Der vorhandene Spielraum in der Produktentwicklung kann mit der Benutzungsanalyse gut abgeschätzt werden. Mit der Benutzungsanalyse werden bestehende Produkte vor allem hinsichtlich ihrer Schwachstellen untersucht. Die Wahrnehmung dieser Schwachstellen erfolgt beim Benutzer auf drei verschiedene Arten: Nichterkennung, Problemerkennung und Produktpassung. Darauf muss in der Benutzungsanalyse Rücksicht genommen werden, um einen gu-



Vereinfachte Darstellung eines Referenzmodells der Produktentwicklung mit Einsatzmöglichkeiten der Benutzungsanalyse.

Bild: Zentrum für Produktentwicklung, ETH Zürich

Wertvolle Anstöße und Ideen bilden eine wichtige Grundlage für die weitere Lösungssuche. Die gewonnenen Informationen fließen in Pflichtenheft, Anforderungsliste usw. ein.

Überprüfung von Funktionsmustern und Prototypen

Nicht nur bei am Markt vorhandenen Produkten und deren Anwendern ist die Benutzungsanalyse ein gutes Instrument um Informationen für die Entwicklung neuer Produkte zu sammeln. Ebenso wertvoll sind die Informationen, die mit Tests und Analysen von Prototypen im Entwicklungsprozess gewonnen werden. Mit einfachsten Modellen kann schon in der Konzeptphase zum Beispiel das Handling überprüft werden. Der Detaillierungsgrad der Prototypen nimmt mit der Entwicklung immer weiter zu und nähert sich dem fertigen Produkt (Konkretisierung des Produkt-Modelles). Analysen der Prototypen können die Erreichung der gestellten Ziele unterstützen.

ten Input für die Produktentwicklung ableiten zu können.

Problemerkennung

Als Benutzer erkennt man Schwachstellen von Produkten, die man bei jedem Gebrauch wieder wahrnimmt und die damit Unzufriedenheit hervorrufen. Der Schlauch eines Staubsaugers ist ein Beispiel dafür: Jedes Mal wenn man den Schlauch im Schrank verstauen muss, regt sich die Unzufriedenheit und es stellt sich die Frage, ob es da nicht bessere Lösungen gibt. Als Nutzer ist man aber nicht in der Lage, dieses Problem zu beheben. Man kann den Schlauch am Staubsauger nicht durch eine andere Lösung ersetzen. Im besten Fall nehmen Nutzer in ihrem Umfeld Anpassungen vor, um den Schlauch einfacher zu handhaben.

Der Benutzer kann hier sehr schnell und gut die vorhandenen Probleme beschreiben. In der Analyse werden diese Punkte erfasst und vertieft. Hier bietet sich auch die Möglichkeit, Alternativen und neue Ideen zu diskutieren.

Produktanpassung

Manchmal passen Anwender ihre Produkte auch den eigenen Bedürfnissen an. Unzureichende Funktionalitäten werden mit einfachen, vorhandenen Mitteln verbessert. So finden sich Gefässe aus Kunststoff, die die Anwender mit einer selbst aufgemalten Litereinteilung ergänzt hatten. Hier wurde ein Schwachpunkt erkannt und unmittelbar verbessert.

Diese Anpassungen geben in der Analyse einen direkten Hinweis auf die aktuellen Schwachstellen. Die Benutzer haben sich zum Teil so an ihre angepassten Produkte gewöhnt, dass sie bei einer Befragung diese ehemals vorhandenen Schwachstellen nicht mehr wahrneh-

men. Hier kann genau nachgefragt werden, warum das Produkt genau auf diese Art und Weise verbessert wurde.

Im Verlauf des Produktentwicklungsprozesses kann die Benutzungsanalyse mit drei verschiedenen Zielen eingesetzt werden:

- Produkt-Ideen-Generierung,
- Grundlagen für die Produktentwicklung und
- Überprüfung von Funktionsmustern und Prototypen.

Produkt-Ideen-Generierung

Durch genaue und aufmerksame Beobachtung können Anstöße für neue Produkte entwickelt werden. Dabei geht es nicht nur um Verbesserungen und Weiterentwicklungen bestehender Produkte, sondern vor allem um völlig neue Produkte, die ein bestimmtes Kunden-Bedürfnis befriedigen können. Diese Anstöße bilden die Grund-Idee zu neuen Produktentwicklungen.

Die «Post-it-Zettel» sind hierfür ein Beispiel: Das Bedürfnis war vorhanden. Notizen wurden zwar schon vorher auf kleine Zettel notiert, doch diese konnten verloren gehen oder mussten irgendwie befestigt werden. Dem wurde mit einem neuen Produkt abgeholfen.

Grundlage für Produktentwicklungen

Mit der Benutzungsanalyse bestehender Produkte können wertvolle Informationen über Schwachstellen und ungelöste Probleme zusammengetragen werden, die eine wesentliche Grundlage für die weitere Produktentwicklung bilden. Die Analyse kann nicht durchgeführt werden, ohne schon an mögliche Lösungs-ideen zu denken. Die Suche nach Lösungsansätzen kann sogar in die Benutzungsanalyse integriert werden. So können zum Beispiel mit den Benutzern erste Ideen diskutiert und Meinungen zu Lösungsansätzen gesammelt werden.

UWE WERNER
Dipl. Ing., Tribecraft AG

MARKUS MEIER
Prof. Dr., ETH Zürich, Zentrum für Produktentwicklung