

Workflow Analyse für Investitionsgüter

Bericht aus der Praxis

Beate Schwichtenberg

Siemens AG, User Interface Design
Otto Hahn Ring 6
81739 München
beate.schwichtenberg@siemens.com

Barbara Knapp

Siemens AG, User Interface Design
Otto Hahn Ring 6
81739 München
barbara.knapp@siemens.com

Holger Oortmann

Siemens AG, User Interface Design
Otto Hahn Ring 6
81739 München
holger.oortmann@siemens.com

Abstract

„Get Closer“ heißt die Parole, die der Vorstandsvorsitzende der Siemens AG Peter Löscher kürzlich im Rahmen der Siemens Business Konferenz an das Management ausgegeben hat. Gerade in den heutigen Zeiten einer Weltwirtschaftskrise ist es aus seiner Sicht unabdingbar, sowohl die internen Synergien im Unternehmen besser zu nutzen als auch vor allem die Bedürfnisse der eigenen Kunden besser zu verstehen und darauf einzugehen. Genau dieser zweite Aspekt, „Get closer to the Customer“, steht im Mittelpunkt dieses Beitrags.

In der Gemeinde der Usability-Experten gibt es weltweit breiten Konsens darüber, dass ein systematischer und nutzerzentrierter Entwicklungsprozess entscheidend die Qualität eines Produktes beeinflusst. Die Workflow Analyse stellt eine praxisnahe und erprobte Methode dar, die als Ergebnis ein nahezu voll

ständiges und objektives Bild der Nutzungsszenarien, Arbeitsaufgaben und Einbindung in das soziotechnische System des Unternehmens liefert. Die strukturierte Aufbereitung dieser Ergebnisse, insbesondere das Aufgabenmodell, lässt sich in der Produktentwicklung wiederverwendbar sinnvoll einsetzen. Die Vorteile in der Nutzung dieses Aufgabenmodells reichen von einer besseren Produktakzeptanz über ein gemeinsames Verständnis der Benutzeranforderungen bis hin zu einer Reduktion des Entwicklungsaufwands und einer soliden Grundlage für Portfolioerweiterungen.

In diesem Beitrag werden die Einsatzmöglichkeiten und der Nutzen von Workflow Analysen im Rahmen der Produktdefinition diskutiert.

Keywords

Workflow, Nutzungskontextanalyse, Investitionsgüter, Mensch-Maschine-Interaktion, Ethnographie

1.0 „Get closer“

„Get Closer“ heißt die Parole, die der Vorstandsvorsitzende der Siemens AG Peter Löscher kürzlich im Rahmen der Siemens Business Konferenz an das Management ausgegeben hat. Gerade in den heutigen Zeiten einer Weltwirtschaftskrise ist es aus seiner Sicht unabdingbar

- Sowohl die internen Synergien im Unternehmen besser zu nutzen als auch

- **vor allem** die Bedürfnisse der eigenen Kunden besser zu verstehen und darauf einzugehen.

Genau dieser zweite Aspekt, „**Get closer to the Customer**“, steht im Mittelpunkt dieses Beitrags.

1.1 Technik im Alltag: Freund oder Feind?

Eigentlich soll die Technik unser Leben vereinfachen, doch immer häufiger erleben wir das Gegenteil: Heutige Produkte und Systeme sind immer stärker von der sogenannten „Featuritis“ befallen. Gründe dafür sind z.B.

- die Angst der Produktmanager auf eine Funktion zu verzichten, die „der Kunde“ eventuell brauchen könnte;
- Kunden (insbesondere Einkäufer) die rein aufgrund von Featurelisten bestellen oder ausschreiben.

Resultat auf der einen Seite sind Produkte in Form von eierlegenden Wollmilchsäuen, die fast niemand mehr bedienen kann und auf der anderen Seite riesige Entwicklungsaufwände, weil all diese Funktionen realisiert werden müssen. Dieses Ergebnis ist weder für den Kunden als Anwender des Produktes noch für den Hersteller befriedigend.

Ziel für jeden Hersteller muss es daher sein, die Produkte an die wesentlichen Bedürfnisse seiner Kunden anzupassen. D.h. nicht Produkte zu liefern, die alles können, sondern die Produkte zu liefern, die den Kunden bei seiner Arbeit, seinem Workflow und seinen technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen bestmöglich unterstützen.

1.2 Get Closer to the Customer

Heute werden die Anforderungen an Produkte (gerade in großen Organisationen, wo der Kunde eine große Distanz zur Entwicklung hat) oftmals von wenigen Kunden mit entsprechender Marktmacht geprägt, die ihre eigenen Probleme und (Funktions-) Anforderungen aktiv an den Vertrieb oder das Produktmanagement tragen. Um den Anforderungen gerecht zu werden, werden immer mehr Funktionen entwickelt und in das Produkt integriert. Letztendlich wird vom Großteil der Kunden aber nur ein Bruchteil der Funktionen genutzt.

Um die Funktionalität an die wirkliche Nutzung anzupassen muss ein objektivierte Bild über den Einsatz der Produkte beim Kunden zur Verfügung stehen. Man muss verstehen, was die Kunden brauchen, wie sie denken und arbeiten. Ähnlich wie ein erfahrener Ingenieur, der weiß (und fühlt), ob das Ergebnis seiner Berechnung der Realität entspricht, muss ein ebensolches Feingefühl für die Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden entwickelt werden.

1.3 „Fit for Use“ oder besser: „Verzichten ist die Kunst“

Was sind die wichtigen Nutzungsszenarien für mein Produkt? Brauchen meine Kunden diese Funktion wirklich? Werden mit Funktionen nur Workarounds ermöglicht, die eigentlich einfacher zu lösen sind? Wie finde ich die 20% Funktionen raus, die 80% der Kunden benötigen? Gibt es Themengebiete, die für den für den Kunden sehr wichtig

sind, bei denen er heute aber gar nicht unterstützt wird? - Dies sind genau die Fragestellungen, die im Rahmen dieses Beitrags beantwortet werden sollen.

2.0 Grundlage für die Lösung: Workflow Analysen

In der Gemeinde der Usability-Experten gibt es weltweit breiten Konsens darüber, dass ein systematischer und nutzerzentrierter Entwicklungsprozess entscheidend die Qualität eines Produktes beeinflusst. Insbesondere in der Definitionsphase werden die Grundlagen für ein nutzer- und aufgabenorientiertes Produkt gelegt. Der Benutzer ist hier eine unverzichtbare Informationsquelle, die mit Hilfe empirischer Methoden angezapft werden kann. Eine Workflow Analyse stellt eine praxisnahe und erprobte Methode dar, die als Ergebnis ein nahezu vollständiges und objektives Bild der Nutzungsszenarien, Arbeitsaufgaben und Einbindung in das soziotechnische System des Unternehmens liefert.¹

2.1 Was ist Workflow?

Der Begriff Workflow wird im Sprachgebrauch oft undifferenziert für Folgen von Arbeitsschritten auf verschiedensten Ebenen verwendet. Im Rahmen der User Interface Konzeption hat es sich bewährt, nicht nur konzeptuell, sondern auch begrifflich zwischen unterschiedlichen Ebenen zu unterscheiden:

- Der **Gesamtablauf** (Gesamtworflow: Einbindung in das soziotechnische System des Unternehmens) verbindet Arbeitsabläufe, die sich über verschiedene Personen und/oder verschiedene Zeitpunkte erstrecken. Das kann

z.B. der Ablauf für eine Röntgenuntersuchung im Krankenhaus sein, mit Anmeldung, Terminvereinbarung, Durchführung, Befundung, Entgegennahme des Befundes.

- Ein **Arbeitsablauf** (Workflow) verbindet mehrere Aufgaben einer Person zu einem Zeitpunkt. Bei einer Röntgenuntersuchung wird von einem medizinisch-technischen Assistenten ein Bild erstellt, nachbearbeitet und archiviert.
- Ein **Aufgabenablauf** verbindet die einzelnen Arbeitsschritte (Operationen wie Eingaben, Auswahlen, Klicks), die zur Durchführung einer Aufgabe im Workflow notwendig sind. Bei der Nachbearbeitung eines Bildes werden z.B. die Helligkeit und der Kontrast angepasst, und Auffälligkeiten mit einer Annotation (Pfeil, Text) gekennzeichnet.

Anders als bei einem technisch geprägten Workflow Begriff (vergleiche „Windows Workflow Foundation“) spielt es zunächst keine Rolle, mit welchem System eine Aufgabe erledigt wird – oder ob überhaupt ein System zum Einsatz kommt. Entscheidend ist, wie der Anwender die Arbeit strukturiert, welche Aufgaben und Arbeitsschritte er tatsächlich durchführt, welche Erwartungen und Ziele, welche sozialen und organisatorischen Rahmenbedingungen er mit seinem Ablauf umsetzt.

2.2 Workflow Analyse: Wie gehe ich vor?

Die Workflow Analyse leitet sich von ethnographischen Ansätzen ab. Techniken zum Verstehen fremder Kulturen, wie die teilnehmende Beobachtung, lassen sich auf das Verständnis von Arbeitskulturen übertragen.

¹ Bei einer entsprechend repräsentativen Auswahl der im Rahmen der Workflow Analyse betrachteten Kunden.

Ein klassisches Beispiel für diesen Übertrag ist Hutchins (1994) wissenschaftliche Analyse der Arbeitsweisen bei der Navigation eines Flugzeugträgers. Hutchins zeigt, dass sich die kognitive Arbeit erst dann zufriedenstellend erklären lässt, wenn man berücksichtigt, wie sie sich über das äußere Arbeitsumfeld verteilt: Navigation entsteht aus der Zusammenarbeit mehrerer Personen, an verschiedenen Orten, mit materiellen, technischen Artefakten, eingebettet in standardisierte Protokolle. Dabei werden die gleichen Informationen in einer Folge fester Schritte immer wieder neu dargestellt, bis sich letztendlich die Positionsbestimmung und Kursvorhersage daraus ergibt.

Ethnographische Ansätze wie dieser haben bereits vor einiger Zeit Eingang in die HCI gefunden (z.B. Hollan et al. 2000), und es gibt bereits eine Reihe detaillierter Anleitungen für die Durchführung von Workflow Analysen. Dabei hat sich die Contextual Inquiry Methode (Bayer & Holtzblatt 1998) besonders auch in der Zusammenarbeit mit Projektmitarbeitern außerhalb des Usability Umfelds bewährt:

- Die Methode ist gut und praxisnah beschrieben.
- Die Methode leitet zur Beobachtung von Arbeitskontexten an: In einer eigenen Modellierungssprache werden Arbeitsweisen unter 5 verschiedenen Blickwinkeln modelliert. Diese Modelle lenken die Aufmerksamkeit und schärfen besonders für den ungeübten Beobachter den Blick auf das Wesentliche.
- Auch wenn Bayer und Holtzblatt sich nicht explizit auf die „verteilte Kognition“ beziehen, bilden die Arbeitsmodelle genau die Facetten einer Arbeitskultur ab, die sich in wissenschaftlicher Analyse als die entscheidenden herauskristallisiert haben.

Eine Workflow Analyse wird als Feldstudie bei einer repräsentativen Auswahl von Kunden durchgeführt. Ein bis zwei geschulte Beobachter begleiten die Anwender bei ihrer täglichen Arbeit.

Die Vorgehensweise passt sich dabei an die jeweiligen Gegebenheiten an: An einem klassischen Büroarbeitsplatz wird die Analyse als Gespräch durchgeführt. Die anfallende Arbeit steuert die Themen, der Anwender erläutert die Hintergründe und Zusammenhänge. Im Gegensatz dazu wird die Analyse in speziellen Arbeitsumgebungen, z. B. während einer OP, als reine Beobachtung durchgeführt; Fragen und Hintergründe werden in einem Nachgespräch geklärt. Die Feldbeobachtung kann durch weitere Erhebungstechniken (wie Kartenlegen, Interviews und Fragebögen) ergänzt werden.

Möglichst unmittelbar nach der Beobachtung werden die Arbeitsweisen ausführlich dokumentiert. Ein wichtiger Punkt sind die inhaltlichen Zusammenhänge und das domänenspezifische Fachwissen. Genauso wichtig sind die Arbeitsweisen, die in den folgenden 5 Aspekten modelliert werden:²

- Flow model: Zusammenarbeit und Informationsfluss
- Sequence model: Arbeitsaufgaben und Arbeitsschritte
- Artifact model: Dokumente und Hilfsmittel
- Cultural model: Selbstverständnis, Fremdverständnis, Geschäftsregeln
- Physical model: physikalischer Arbeitsplatz.

Mit Hilfe einer Workflow Analyse können also eine Reihe entscheidender Fragen über den Arbeitskontext und

die Arbeitsaufgaben beantwortet werden:

- Welche (Haupt-)Aufgaben treten auf?
- Welchen (fachlichen / beruflichen) Hintergrund haben die Anwender?
- Wie arbeiten die Anwender zusammen? Gibt es einen personenübergreifenden Arbeitsablauf?
- Wie werden die einzelnen Aufgaben durchgeführt?
- Welche Werkzeuge und Hilfsmittel kommen dabei zum Einsatz?
- Welche (organisatorischen, sozialen, geschäftlichen) Aspekte sind den Anwendern wichtig?
- Wie sind die physikalischen Arbeitsplätze eingerichtet? Welche Anpassungen an die (Haupt-) Aufgaben wurden seitens der Anwender vorgenommen?
- Welche Schwierigkeiten treten bei der Durchführung der Hauptaufgaben auf? Gibt es Medienbrüche (z.B. Einsatz eines Schmierzettels zum Notieren eines Zwischenergebnisses)? Sind Toolwechsel notwendig?

Die Antworten auf diese Fragen werden in einem **Aufgabenmodell** zusammengefasst. Es beschreibt – unabhängig von der konkreten Umsetzung im Produkt – die Hauptaufgaben der Anwender und deren Ablauf, inklusive verwendete Werkzeuge und Hilfsmittel, organisatorische, soziale und geschäftliche Aspekte und physikalischer Arbeitsplatz. Zentraler Schritt bei der Erstellung des Aufgabenmodells ist die Zusammenfassung der Ergebnisse der einzelnen Feldstudien zu einem Gesamtbild. Nur durch die Integration der Erkenntnisse aus den Einzelbeobachtungen ergibt sich ein repräsentatives Aufgabenmodell, das eine objektive Basis für viele Entscheidungen in der weiteren Produktentwicklung bietet.

² Modellnamen entsprechend der Nomenklatur der Contextual Inquiry Methode.

Während sich bei der Dokumentation der Arbeitsweisen die getrennte Modellierung der verschiedenen Aspekte der Arbeit bewährt hat, ist es im Aufgabenmodell für den besseren Gesamtüberblick hilfreich, alle Facetten in einem Dokument zu vereinen. Das ist z.B. mit der Modellierungssprache K3 möglich, in der ein personenübergreifender Aufgaben- und Informationsfluss zusammen mit den verwendeten Artefakten (Werkzeuge), beobachteten Schwachstellen und sonstigen Randbedingungen dargestellt werden kann (Foltz et al. 2000).

3.0 Workflow Analyse in der Praxis

Das Aufgabenmodell lässt sich in der Produktentwicklung an verschiedenen Stellen sinnvoll einsetzen. Es bringt eine ganze Reihe von Vorteilen, die von einer besseren Produktakzeptanz über ein gemeinsames Verständnis der Benutzeranforderungen bis hin zu einer Reduktion des Entwicklungsaufwands und einer soliden Grundlage für Portfolioerweiterungen reichen können:

1. Bessere Produktakzeptanz durch Ausrichtung auf die Aufgaben der Anwender
2. Bessere Marktakzeptanz durch Ausrichtung auf spezielle Zielgruppen
3. Gemeinsames Verständnis der Benutzeranforderungen
4. Versionsübergreifendes Aufgabenmodell
5. Funktionierendes Zusammenspiel der Produktlandschaft
6. Reduktion auf das Wesentliche
7. Objektivierung einzelner Kundenwünsche
8. Adäquate Anpassung für internationale Märkte

3.1.1 Bessere Produktakzeptanz durch Ausrichtung auf die Aufgaben der Anwender

Eine immer wiederkehrende Motivation für eine größere Überarbeitung ei-

nes Produkts ist die Erkenntnis, dass ein Produkt im Markt nicht akzeptiert wird. Probleme mit der Produktakzeptanz entstehen oft dadurch, dass die Produkte nicht auf die Aufgaben der Anwender ausgerichtet sind, und sich in den Workflow nicht integrieren lassen.

Die klassische (immer noch häufige!) Ursache ist die insgesamt fehlende Aufgabenorientierung eines Systems. Das System stellt zwar alle Funktionalität – und meist sogar bedeutend mehr – für die Durchführung einer Arbeitsaufgabe zur Verfügung. Es richtet diese aber nicht speziell auf die Arbeitsaufgaben der Anwender aus. Ein fortgeschrittener Anwender kann mit speziell erworbenen Expertenwissen seine Arbeitsaufgaben durchführen: Er weiß, dass das System geeignet ist, die anstehende Arbeitsaufgabe zu erfüllen, er kennt die benötigten Funktionen, und hat das Systemmodell und die richtige Reihenfolge der Funktionsanwendung im Kopf. Der Weg zum Expertenstatus ist schwer, Anfänger oder Gelegenheitsnutzer sind hoffnungslos überfordert. Wenn andere Lösungen für die Arbeitsaufgabe existieren (wie die weitere Nutzung von Papierformularen anstelle eines Softwaresystems) zeigen die Anwender keine Bereitschaft, sich das Expertenwissen anzueignen, es kann sogar so weit kommen, dass die Anwender die Nutzung des Systems verweigern.

Die konsequente Ausrichtung eines Produkts auf die wichtigsten Nutzungsszenarien vermeidet solchen Widerstand. Lässt sich das Produkt nahtlos in den Gesamtablauf integrieren, unterstützt es durchgängig die Durchführung von Arbeitsabläufen und Aufgaben, so wird das Produkt auch vom Anwender akzeptiert.

3.1.2 Bessere Marktakzeptanz durch Ausrichtung auf spezielle Zielgruppen

Auch bei der Ausrichtung eines Produkts auf spezielle Zielgruppen ergeben sich immer wieder Probleme. Die Zielgruppe wird über wirtschaftliche (Großkunde; kleiner Kunde) oder fachliche (Radiologie; Kardiologie) Gesichtspunkte definiert. Diese Unterscheidungen sind für den Vertrieb der Produkte sehr wichtig. Für den täglichen Einsatz der Produkte zählt aber, wie gut sich das Produkt in den Gesamtablauf integriert. Die wirtschaftlichen Unterschiede sind für die Arbeitsabläufe der Endanwender nicht relevant; die fachlichen Unterschiede schlagen sich nicht immer bis auf die Gerätebedienung durch.

Werden Produkte auf Basis der Ergebnisse einer Workflow Analyse auf spezielle Zielgruppen angepasst, so wird sichergestellt, dass die Anpassungen an den relevanten Stellen vorgenommen werden, dass das resultierende Produkt sich im Gesamtablauf bewährt.

3.1.3 Gemeinsames Verständnis der Benutzeranforderungen

Im Produktmanagement großer Organisationen sind Zuständigkeiten oft sehr genau abgegrenzt. Jeder Produktmanager trägt die Verantwortung für einen Teil der Produktlandschaft, und ist naturgemäß in diesem Bereich spezialisiert. In Summe deckt das Produktmanagement zwar einen Großteil des Gesamtablaufs ab; ein Gesamtbild fehlt jedoch. Die Spezialisierung im Produktmanagement und das resultierende Fehlen des Gesamtbildes können zu einer Reihe von Effekten im Produkt-Portfolio führen:

- Das Produktportfolio spiegelt die interne Organisationsstruktur, und nicht die Kundenanforderungen wieder.

- Es entstehen Produkte mit teilweise überlappendem Funktionsumfang. Die Abgrenzung der Produkte ist nicht klar.
- Die einzelnen Produkte lassen sich nicht zu einer flüssigen Unterstützung des Gesamtablaufs integrieren.

Dieses Problem wird verschärft dadurch, dass jeder einzelne unterschiedliche Kunden kennt. Unterschiedliche Kundenkontakte führen zu einem unterschiedlichen Bild der Anforderungen. Wenn die Geschäftsleitung den Kontakt zu den Großkunden pflegt, das Produktmanagement sich z.B. mit kleinen Fabriken auseinandersetzt, kann kein gemeinsames Bild vom Gesamtablauf entstehen. Diese unterschiedliche Wahrnehmung ist oft so stark, dass uns die Aussage „Alle Kunden arbeiten anders, ein Kundenbesuch macht deswegen keinen Sinn“ immer wieder begegnet.

In einer Workflow Analyse wird der Blick auf die Kunden und ihre Anforderungen objektiviert. Durch eine repräsentative Auswahl der Kunden ist sichergestellt, dass die gesamte Bandbreite der Nutzungsszenarien erhoben wird. Durch die Integration der einzelnen Feldstudien in ein gemeinsames Aufgabenmodell wird sichtbar, welche Workflows typisch sind. Das Aufgabenmodell bietet einen Gesamtblick auf die Arbeitswelt der Anwender, und dokumentiert (und verpflichtet alle Beteiligten auf) ein gemeinsames Verständnis der Benutzeranforderungen.

3.1.4 Versionsübergreifendes Aufgabenmodell

Unsere Erfahrung zeigt, dass die pauschale Aussage „Alle arbeiten anders“ nicht zutrifft. Bei einer repräsentativen Auswahl von Kunden und einer systematischen Zusammenfassung zeigt sich immer wieder, dass die häufigsten

Nutzungsszenarien immer wieder die gleichen sind, dass sich die Arbeitsaufgaben sehr stark ähneln. Dies lässt sich leicht begründen: Das Aufgabengebiet eines Anwenders wird normalerweise am Berufsbild festgemacht, nicht an den Details eines spezifischen Produktes. Das Aufgabengebiet einer medizinisch technischen Assistenz in einer Radiologieabteilung beinhaltet immer u.a. die Terminvereinbarung, Untersuchungsdurchführung, Bildnachbereitung und Archivierung; der Gesamtablauf und die wichtigsten Aufgaben unterscheiden sich nicht wesentlich zwischen unterschiedlichen Abteilungen. Die Unterschiede betreffen oft nur Details einzelner Arbeitsschritte: die exakte Durchführung, die (organisatorisch vorgegebene) Notwendigkeit zur Erfassung einzelner Zusatzdaten.

Das Aufgabenmodell, das im Rahmen einer Workflow Analyse entsteht, ist langfristig gültig, und kann über mehrere Produktversionen hinweg zum Einsatz kommen.

3.1.5 Funktionierendes Zusammenspiel der Produktlandschaft

Im Zusammenhang des Produktportfolio-Managements können Workflow Analysen wertvolle Daten liefern. Besonders hilfreich sind sie für Hersteller, deren Produktpalette darauf ausgerichtet ist, einen bestimmten Lebens- oder Arbeitsbereich ihrer Kunden möglichst umfassend zu unterstützen. Hier zeigen Workflow Analysen, wie durchdacht das Portfolio eines Anbieters ist und wie gut die einzelnen Produkte tatsächlich aufeinander abgestimmt sind.

Eine systematische Analyse der Aufgaben und Ziele der Nutzer sowie der Produkte, die sie zur Bewältigung ihrer Aufgaben einsetzen, liefert zum einen gute Anhaltspunkte dafür, wo techni-

sche Unterstützung noch fehlt oder mangelhaft ist. Eine solche Lücke kann dann durch ein neues Produkt oder eine neue Funktion eines existierenden Produkts geschlossen werden. Zum anderen zeigt eine Betrachtung des gesamten Arbeitsumfelds bei Kunden des Herstellers, wie gut seine Produkte im Zusammenspiel funktionieren und inwieweit die Produktpalette in sich stimmig ist. Konkret wird sichtbar, ob einige Funktionen oder Module in ähnlicher Form in mehreren Produkten angeboten werden (Funktions-Doppelung) oder ob der Nutzer zum Bearbeiten einer Aufgabe zu viele verschiedene Produkte benutzen muss weil die relevanten Features sich nicht in einem Produkt vereint finden.

3.1.6 Reduktion auf das Wesentliche

Auch im Rahmen der Produktentwicklung ist ein aus einer Workflow Analyse entstandenes Aufgabenmodell sinnvoll einsetzbar, etwa bei der Definition des Funktionsumfangs eines geplanten Produkts.

Wenn die Funktionen und Features eines neuen Produkts gesammelt werden ist häufig eine Tendenz zur sogenannten „Featuritis“ zu beobachten. Das Produkt soll so gut wie möglich werden – und daher so viele Funktionen wie möglich beinhalten. Es entstehen lange Listen von Anforderungen, die sich aus den verschiedensten Quellen speisen. Oft werden dabei auch die Wünsche wichtiger Kunden oder das Feedback aus dem Vertrieb berücksichtigt. Meist zeigt sich im weiteren Verlauf, dass nicht alle dieser Anforderung in der nächsten Version des Produkts umgesetzt werden können. Man ist also gezwungen, die Listen zu kürzen oder Anforderungen zu modifizieren. Aber auf welcher Basis soll dies geschehen? Hier liefert ein Aufgabenmodell den notwendigen, objektiven Rückbezug auf die konkreten Aufgaben der potentiellen Nutzer eines Produkts.

Es hilft, die Kernaufgaben einer Domäne zu identifizieren. Damit ist es möglich, die Features welche zur Unterstützung der Kernaufgaben benötigt werden, bei der Produktentwicklung mit hoher Priorität umzusetzen.

3.1.7 **Objektivierung einzelner Kundenwünsche**

Ein weiteres Problem bei der Definition des Funktionsumfangs ergibt sich im Zusammenhang mit der Berücksichtigung von Kundenanforderungen. Oft äußern gerade sehr kleine Gruppen von Nutzern, meist Spezialisten oder „Fans“, ihre Wünsche an ein neues Produkt besonders lautstark beim Hersteller. Ist dem Hersteller nicht bewusst, dass diese Gruppe nur einen Teil seiner Kunden ausmacht besteht die Gefahr, dass am Ende die schweigende Mehrheit der „Normal“-Nutzer mit einem Produkt konfrontiert wird, das ihren Bedürfnissen nicht entspricht.

Ein Aufgabenmodell beinhaltet Informationen darüber, ob die Gruppe der potentiellen Nutzer eines Produkts homogen ist oder sich in Untergruppen mit jeweils anderen Aufgaben und Arbeitsweisen aufteilt. Ist letzteres der Fall,

können auf der Basis des Modells die Bedürfnisse aller wichtigen Untergruppen in die Produktdefinition eingebracht werden.

3.1.8 **Korrekte Anpassung für internationale Märkte**

Einen besonderen Fall stellt die Entwicklung von Produkten für den internationalen Markt dar. Meist ist Entwicklern und Entscheidungsträgern der Nutzungskontext des Projekts vor Ort in den verschiedensten Ländern der Welt nicht in jedem Fall im Detail bekannt. Dies kann dazu führen, dass viel Aufwand investiert wird, um ein Produkt mit all seinen Funktionen zu lokalisieren und die Benutzungsschnittstelle zu optimieren – nur um dann bei der Markteinführung festzustellen, dass manche dieser Funktionen in den Zielmärkten niemals eingesetzt werden weil sie im konkreten Umfeld der Nutzer sinnlos sind. Dieser Aufwand kann durch Workflow Analysen, die in repräsentativen Märkten durchgeführt werden, erheblich verringert werden. Genaue Kenntnis der Aufgaben von Nutzern in verschiedenen Märkten und der Rahmenbedin-

gungen für den Einsatz des neuen Produkts erlauben es, schon im Vorfeld abzuschätzen, ob sich ein Feature oder Modul tatsächlich für den Einsatz vor Ort eignet. Gleichzeitig kann das Wissen über Arbeitsbedingungen in den unterschiedlichsten Ländern dazu führen, dass Ideen für neue Funktionen entstehen, die das Produkt dann positiv von Konkurrenzprodukten auf dem Weltmarkt unterscheiden.

4.0 **Literaturverzeichnis**

Beyer, H.; Holtzblatt, K. (1998): Contextual Design. Defining Customer-Centered Systems. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Foltz, C.; Killich, S.; Wolf, M. (2000). K3 User Guide. URL: http://www.iaw.rwth-achen.de/download/produkte/k3_userguide_2000-11-21.pdf (Abgerufen am 30.02.2010).

Hollan, J.; Hutchins, E.; Kirsh, D. (2000): Distributed cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research. In: ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI). Vol. 7, Nr. 2, S. 174-196.

Hutchins, E. (1994): Cognition in the Wild. Cambridge: MIT Press.