

CUSTOMER-CENTERED “NEW APPLICATION” DESIGN

Michael Hatscher

SAP AG

Neurottstr. 16

69190 Walldorf

michael.hatscher@sap.com

www.sap.com

Dr. Jörg Beringer

SAP AG

Neurottstr. 16

69190 Walldorf

joerg.beringer@sap.com

www.sap.com

ABSTRACT

Der folgende Bericht beschreibt die Erfahrungen der SAP XDG (xApps Design Group) mit einem Design-Prozess, der frühe Prototypen, massive Einbindung von (Pilot-)Kunden und enge Zusammenarbeit mit dem Produkt-Management als Kernelemente für ein erfolgreiches Design einsetzt. Es wird dargestellt, welche Elemente verschiedener Design-Methoden sich gut kombinieren lassen, und zwei Praxisprojekte werden skizziert.

Keywords

customer-centered design, goal-directed design, contextual design, SAP xApps, design patterns

1. WAS SIND XAPPS? WER IST XDG?

SAP xApps sind SAPs neue Klasse von „composite applications“, Anwendungen, die auf bestehende Lösungen aufsetzen und prozess- und komponenten- übergreifend verschiedenen NutzerInnen in den Unternehmen die für ihre Aufgaben notwendigen Informationen und Funktionalität bereitstellen. Sie zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- cross functional: quer zu Organisationsstrukturen werden Geschäftsprozesse unterstützt
- composite: Integration bestehender Systeme in neue Lösungen
- collaborative: Zusammenarbeits-Szenarien werden unterstützt
- content-driven: strukturierte und unstrukturierte Inhalte werden in den Geschäftsprozess integriert
- close the loop: bestehende Information wird

aggregiert und mit Kontextinformation angereichert

Die xApps Design Group (XDG) ist eine zentrale, in Deutschland und den USA angesiedelte Shared-Services-Gruppe im Bereich der xApp-Entwicklung, die die jeweiligen xApp-Produktteams bezüglich Anforderungsanalyse, Interaktions- und visuellem Design unterstützt. Zusätzlich arbeitet die Gruppe an xApp-übergreifenden Fragestellungen wie Design-Methoden und User Interface-Patterns und stellt diese Informationen Entwicklungsteams und xApp-Partnern zur Verfügung.

2. XDG DESIGN-PROZESS

Der XDG Design-Prozess verknüpft eine Reihe verschiedener Methoden zum Requirements Gathering und Interaktions-Design. Frühe Prototypen helfen dabei, die Ideen zu visualisieren; die Einbindung von Pilotkunden sorgt dafür, dass die xApps die Prozesse der Kunden optimal unterstützen. Später im Prozess erweist sich die enge Zusammenarbeit mit dem Produkt-Management (PM) und der Entwicklung als sehr fruchtbar bei der Definition realistischer Designs. Gegen Ende des Design-Entwicklungszyklus' binden wir Produkt-Management und Entwicklung in Methoden zur Evaluation der Usability ein (meist Usability Tests, aber auch Cognitive Walkthroughs [3] beim Kunden oder auf Messen; siehe auch Wixons [4] kritischen Beitrag zu Literatur und Praxis im Bereich der Usability-Evaluation).

Die Besonderheiten und Schwerpunkte dieses Prozesses werden in den folgenden Abschnitten auszugsweise dargestellt.

2.1 Produktdefinition

Für die Anforderungsanalyse und frühe Konzeption einer xApp verwenden wir eine Mischung von Contextual Design, Goal-directed® Design und Szenario-basiertem Design:

- Contextual Design (Hugh Beyer / Karen Holtzblatt) [1]: In Ergänzung zu konventionellen Methoden des Produkt-Managements beim Kunden werden für alle xApp-Projekte so genannte Contextual Interviews an Arbeitsplätzen potenzieller Benutzer durchgeführt. Dies geschieht in enger

Es ist erlaubt, digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder von Teilen davon für den persönlichen Gebrauch oder zur Verwendung in Lehrveranstaltungen zu erstellen. Der Verkauf oder gewerbliche Vertrieb ist untersagt. Rückfragen sind zu stellen an den Vorstand des GC-UPA e.V. (Postfach 80 06 46, 70506 Stuttgart).

Proceedings of the
1st annual GC-UPA Track
Stuttgart, September 2003

© 2003 German Chapter of the UPA e.V.

Kooperation mit dem Produkt Management (PM). Diese werden auch von der XDG ausgebildet, Interviews selbstständig durchzuführen. Die Interviews werden mittlerweile sowohl intern als auch bei Kunden sehr geschätzt, weil sie viele neue Einsichten hervorbringen und sowohl PM als auch den Designern helfen, Produktmerkmale zu priorisieren. Der enge Zeitrahmen und die zeit- und kostenintensive Anreise zu internationalen Pilotkunden zwingen uns jedoch dazu, die Aufarbeitung der Daten auf ein Minimum zu beschränken. Interpretation Sessions, Flow- und Sequence-Modell und Affinity Building sind für uns die wesentlichen Maßnahmen, um Interviewdaten maximal zu nutzen. Die Flow-Modelle sind für die Spezifizierung der Worksets (SAPs Rollendefinitionen) und kollaborativen Strukturen äußerst hilfreich. Mit den Sequence-Modellen können wir wiederkehrende Arbeitsprozesse spezifizieren und als Szenario beschreiben. Diese Modelle geben uns Aufschluss über die tatsächlich gelebten Arbeitsprozesse, die sich i.d.R. in formalen Prozessbeschreibungen nicht oder nur teilweise wieder finden. Mit den Affinity Notes identifizieren wir die wichtigsten verbesserungsfähigen Punkte für ein gegebenes Geschäftsszenario und helfen damit, den Innovationsgrad der xApp-Lösung zu erhöhen.

- Goal-Directed® Design (Alan Cooper) [2]: Cooper setzt im Goal-Directed® Design so genannte „Personas“, fiktive archetypische Nutzerpersönlichkeiten, ein, die die in Interviews gewonnenen empirischen Daten greif- und handhabbar machen. In einigen Fällen entwickeln wir aufbauend auf den Daten des Contextual Designs Personas, um sie als Kommunikationsinstrumente und als Aufhänger für Szenarien zu verwenden. Sie dienen uns primär als Richtungsgeber für Design-Entscheidungen, während die substantielle Information aus den Contextual Design-Modellen kommt. Im Cooper'schen Sinne haben wir während des Designs bisher noch nicht mit Personas gearbeitet, d.h. wir haben sie nicht formal genutzt zur Ableitung oder Priorisierung der Requirements. Für generische Anwendungs-komponenten aber erweisen sich Personas als besonders hilfreich, weil sich die Rollendefinition nicht unmittelbar aus einem betriebswirtschaftlichen Szenario ergibt und deshalb mit Hilfe von Personas künstlich geschaffen werden muss.
- Szenario-basiertes Design: Die durch die Contextual Interviews gewonnenen Sequence Modelle und die Liste der Verantwortlichkeiten von Rollen dienen als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Szenarien. Szenarien sind für uns komplexe Use Cases, mit deren Hilfe die wichtigsten Design- und Systemanforderungen

ermittelt werden. Diese Szenarien dienen einerseits als Grundlage für Demo-Skripts, anhand derer Prototypen erstellt werden, als auch zur Erstellung von Testfällen für Usability Tests.

2.2 Frühe Prototypen in HTML & Papier

Zur Kommunikation unserer Ideen und Designs haben sich frühe konzeptionelle Prototypen (auf HTML-Basis) bewährt. Zwar bedeutet die Prototypen-Erstellung einen größeren Arbeitsaufwand, der aber in einem sehr guten Verhältnis steht zum Nutzen: Die Prototypen werden für Präsentationen vor Top Level Management (wegen der notwendigen Unterstützung) und vor Kunden (auf Messen und vor Ort) ebenso eingesetzt wie für erste konzeptionelle Usability Tests.

Da zur Implementierung eine grundsätzlich andere Technologie zum Einsatz kommt, gibt es auch keine Versuchung, bestehenden HTML-Code für das Produkt zu übernehmen (und so das zu erzeugen, was Cooper "Narbengewebe" nennt).

Zur schnelleren Iteration nutzen wir zusätzlich Papierprototypen oder quasi-interaktive so genannte „Wireframes“, grobe konzeptionelle Screen Designs auf PowerPoint-Basis. Im Rahmen von Prototyp-Interviews setzen wir diese als Kommunikationsgrundlage ein, um weitere Anforderungen zu sammeln und gleichzeitig Designideen und Anwendungsstruktur zu testen. Ein aufwendig gebauter Papierprototyp mit Post-it® Notes erwies sich im Test nicht unbedingt als den ausgedruckten Prototypen überlegen; zwar schien der Test den TeilnehmerInnen (zumindest anfänglich) mehr Spaß zu bereiten, aber der erhoffte Effekt trat nicht ein: Wir hatten erwartet, dass die Teilnehmer beginnen würden, Elemente auf dem Screen zu verschieben, um die Applikation neu zu strukturieren.

Insgesamt helfen die frühen Prototypen sehr, die Produktidee zu vermitteln und zu testen, sie führen aber auch zu sehr frühem Interaktions- und visuellem Design, das oft ohne ausreichende Grundlage erstellt werden muss. Hierin liegt sicherlich ein Risiko, weil der Prototyp schnell als informelle Designspezifikation verstanden wird und man sich bekanntlich schwer von einem einmal existierenden Design trennen kann.

Ein Reverse Engineering der Prototypen in User Environment Designs (siehe Contextual Design) mit nachfolgendem User Interface-freien Spezifizieren der Anwendungsfunktionalität und -struktur können diesen potenziell negativen Effekt eines Prototypen jedoch kompensieren.

Der positive Effekt ist unserer Meinung vorherrschend, weil das User Interface der Prototypen wesentlich die Backend-Funktionalität und Datenmodelle der Anwendung mitbeeinflusst und hierdurch eine EndbenutzerIn-zentrierte

Softwaregestaltung gefördert wird, indem die User Experience vor dem Datenmodell definiert wird.

2.3 (Pilot-)Kunden-Einbindung

Ein weiteres zentrales Merkmal des xApp-Design-Prozesses stellt die frühe Einbindung von Pilotkunden dar. Pilotkunden gewähren uns unter anderem Zugang zu ihren MitarbeiterInnen an deren Arbeitsplätzen und in deren Räumlichkeiten und geben uns somit die Gelegenheit, die tatsächlichen Arbeitsprozesse mit Hilfe von Contextual Interviews zu analysieren. Dieses Vorgehen hat sich schon bei vielen Pilotkunden bewährt und zu signifikant besserem Verständnis für die Anforderungen geführt.

Auf Kundenseite werden Contextual Interviews als Beleg für SAPs Willen zu einem people-centric Anwendungsdesign wahrgenommen und führen auch nicht selten bei kunden-internen IT-Teams zu zusätzlichen Erkenntnissen. Auf der Entwicklungsseite sorgen die konkreten und realistischen Felddaten für ein tieferes Verständnis der Geschäftsprozesse und eventueller Probleme oder Verbesserungsmöglichkeiten. Mit diesem intensiven Verständnis kann der Wert von Produktideen und Produktmerkmalen in der Sprache des Kunden und an realistischen Beispielen des Kunden plastisch aufgezeigt werden. Die Position des Projektteams beim Kunden wird damit insgesamt verbessert, und MitarbeiterInnen fühlen sich in den Prozess eingebunden.

Ein offensichtliches Risiko des Pilotkunden-Ansatzes ist die zu starke Spezialisierung des Erstprodukts auf einen spezifischen Kunden. Es ist deshalb wichtig, mit Hilfe der weiter oben beschriebenen Methoden die in den Interviews beobachteten Arbeitsvorgänge hinsichtlich des ursprünglichen Arbeitsziels zu betrachten und zu „best practice“-Mustern zu abstrahieren, die in ähnlicher Form bei anderen Kunden auch anzutreffen sind. Hierfür sind die Contextual Design-Modelle extrem hilfreich, weil sie eine abstrahierte ethnographische Beschreibung des Marktes ermöglichen und nicht eine einfache Protokollierung des Beobachteten sind.

Um zu einer repräsentativen Anforderungsanalyse zu kommen, werden selbstverständlich auch andere interessierte SAP-Kunden einbezogen, die eigenes Interesse daran haben, eine SAP-Standardlösung mit zu beeinflussen. In enger Abstimmung mit den Kunden entsteht so eine Anwendung, die an den konkreten Bedürfnissen der Pilotkunden orientiert ist (Benefit für den Kunden), gleichzeitig aber auch als eigenständiges Produkt verkauft werden kann, weil sie ein generisches Geschäftsproblem oder Szenario adressiert und allgemeingültig gestaltet ist (Benefit für SAP).

2.4 Kooperation mit anderen Teams

Die enge Zusammenarbeit mit anderen Teams (wie PM und Entwicklung) hat sich als sehr positiv herausgestellt. Vor allem Produkt-Management und Entwicklung in den verschiedenen Anwendungen konnten von uns gut in den Design-Prozess eingebunden werden. Ebenso werden wir von diesen Gruppen angefragt, wenn es Fragen zum Design gibt – d.h. uns ist es hier gelungen, unter Beweis zu stellen, dass unsere Arbeit die Qualität der Applikation signifikant verbessert.

Beispiele für die erfolgreiche Einbindung sind

- gemeinsame Kundenbesuche (Contextual Interviews, Usability Tests)
- gemeinsame Usability-Aktivitäten (Usability Tests)
- gemeinsame Design-Aktivitäten

Die organisatorisch zentrale Aufhängung der XDG macht jedoch eine ständige interne Promotion nötig und erzeugt den Druck, gute Designs und Mehrwert für die Produktteams zu liefern. Es hat sich als sehr hilfreich herausgestellt, wenn innerhalb des xApp-Produktteams eine Person als Designerpartner agiert und somit dem zentralen XDG Lead Designer als Ansprechpartner für Designdiskussionen bereit steht. Ebenso stellt eine solche Person einen kontinuierlichen Wissenstransfer in das Produktteam sicher. Diese Rolle haben typischerweise Produkt-ManagerInnen oder Front End-EntwicklerInnen.

3. PRAXISBEISPIELE

Im Folgenden werden kurz zwei Beispielprojekte beschrieben, in denen wir den XDG Design-Prozess gut haben umsetzen können.

3.1 Product Definition xApp

Die Product Definition xApp (xPD) wird derzeit in enger Zusammenarbeit mit einem Kunden aus den USA entwickelt. Bei dieser Applikation geht es darum, den Ideen-Prozess klar zu strukturieren, Ideen verfügbar zu machen, aus ihnen Produktkonzepte zu generieren und diese Konzepte zu einem Reifegrad zu führen, von dem aus die Produktion anlaufen kann.

Hier begannen wir mit einer Demo, die erste grobe Ideen zu visualisieren half. Das Konzept und die Inhalte der Demo definierten wir gemeinsam mit dem Produkt-Management, d.h. wir waren in den Produkt-Definitions-Prozess bereits stark eingebunden. Später unterstützten wir die Entwicklung bei der eigentlichen Erstellung der xPD-Demo, die auf der größten SAP-Kundenmesse eingesetzt wurde.

Regel Austausch mit dem Pilotkunden ermöglichte uns später eine schrittweise Vereinfachung des Datenmodells und des User Interfaces – immer wieder wurde uns klar, dass wir schon in der Demo zu komplex gedacht hatten und die BenutzerInnen

für ihre Arbeit bestimmte Features gar nicht benötigen, über die wir uns lange den Kopf zerbrochen hatten. Mehrmalige Usability Test-Zyklen mit Papierprototypen (unter Beteiligung von PM und Entwicklung) erlaubten es uns, ein benutzbares User Interface zu konzipieren und eine sinnvolle Applikationsstruktur zu entwerfen, bevor die Anwendung in die Entwicklung ging. Mit den ersten lauffähigen Prototypen werden wir weitere Usability Tests mit MitarbeiterInnen des Kunden durchführen.

3.2 Employee Relationship Management xApp

Im Employee Relationship Management geht es um eine Suite von Werkzeugen, die – auch wenig mit dem System vertraute – BenutzerInnen bei der Erledigung häufig anfallender sequenzieller Abläufe unterstützen sollen. Ebenso sollen die BenutzerInnen in die Lage versetzt werden, selbst solche Sequenzen aufzusetzen.

Enge Zusammenarbeit mit PM und Entwicklung ließ auch hier schnell einen präsentierbaren Prototyp entstehen, der als Grundlage für weitere Iterationen (via Usability Tests) und Präsentationen (auf Messen) diente.

Die gesamte Produktidee ist sehr stark von dem Prototyp getrieben, an dem sich nun die Entwicklung orientiert.

4. RESÜMEE & POTENZIALE

Nachdem wir seit über einem Jahr wie beschrieben vorgehen, können wir sagen: Der XDG Design-

Prozess scheint sich zu bewähren – gutes Feedback vom Top Level Management und von den Kunden sowie Test-TeilnehmerInnen bestätigen, dass die frühe Visualisierung von Produktkonzepten, die intensive Einbindung von Pilotkunden bei der Anforderungsanalyse und die enge Zusammenarbeit mit PM und Entwicklung während des Designs Früchte trägt.

Wir hoffen, dass durch entsprechenden Produkterfolg sich dieser Design-Prozess weiter verbreitet und andere Produktteams sich von diesem benutzer-zentrierten, auf empirischen Daten basierenden Design-Prozess überzeugen lassen.

5. REFERENCES

- [1] Beyer H. and Holtzblatt K., *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*. Morgan Kaufmann Publishers (1998).
- [2] Cooper A., *The Inmates are running the Asylum: Why High-Tech Products drive us crazy and how to restore the Sanity*. SAMS (1999).
- [3] Nielsen J., *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann Publishers (1993).
- [4] Wixon D., Evaluating usability methods: Why the current literature fails the practitioner. *Interactions*, X.4, 28-34 (2003).

Referenten



Michael Hatscher, Diplom (Psychologie) 2000 an der Universität Osnabrück über „Joy of use – Determinanten der Freude bei der Softwarenutzung“. Seit Anfang 2001 im SAP-Umfeld tätig: Usability Engineering Center der SAP AG; Consultant im Bereich Usability Engineering / User Interface Design (SAP Portals Europe GmbH & Co. KG; SAP Deutschland AG & Co. KG); seit Anfang 2003 Interaction/User Interface Designer bei den xApps der SAP AG.



Dr. Jörg Beringer, seit 1997 bei SAP tätig als Produkt Designer und Architekt mit Schwerpunkten User-Integration, Collaborative Solutions, Enterprise Portale. Seit 2002 leitet er die xApp Design Gruppe und arbeitet an xApp Produktkonzepten und Koordination des UI Frameworks.