

Designing the Design Experience: UI First bei SAP

Bernard Rummel
User Experience –
Application UI Design
SAP AG
Dietmar-Hopp-Allee 16
D69190 Walldorf
bernard.rummel@sap.com

Guido Tesch
User Experience –
Application UI Design
SAP AG
Dietmar-Hopp-Allee 16
D69190 Walldorf
guido.tesch@sap.com

Abstract

Am Beispiel der UI First-Initiative bei SAP wird aufgezeigt, wie ein UI-Designprozess selbst „benutzerzentriert“ gestaltet und an Organisationsanforderungen angepasst werden kann. Aus Merkmalen der Organisationskultur und den spezifischen

Zielen und Werten der Prozessbeteiligten wurden Anforderungen abgeleitet, die an Prozessmethoden und Artefakte zu stellen sind. Einige dieser Methoden und Artefakte werden vorgestellt und in Beziehung zu den Anforderungen gesetzt.

Keywords

Entwicklungsprozeß, Designprozess, User Interface Design, Usability, User Experience

1.0 Einleitung

Die Einbettung von Usability- und User Interface Design- Aktivitäten in Software-Entwicklungsprozesse hat in den letzten Jahren unzweifelhaft große Fortschritte gemacht. Im spezifischen Kontext einer Entwicklungsorganisation stellt sich jedoch weiterhin immer wieder die Aufgabe, Vorgehensweisen anzupassen und die Zusammenarbeit der beteiligten Akteure zu gestalten. Die Prinzipien benutzerzentrierten Designs mögen akzeptiert sein, müssen aber immer wieder im Kontext der täglichen Arbeit ausgeprägt und realisiert werden.

Während die „klassischen“ Anleitungen zu benutzerzentriertem Design (z.B. Beyer & Holtzblatt 1998, Cooper & Reimann 2003, Constantine & Lockwood 1999, „Schaffer Method“ – Schaffer & Weinschenk 2004) einen universell-normativen Anspruch vertreten, adressieren neuere Ansätze die Anpassung dieser Methoden an den Organisationskontext. Neben proaktiv-taktischen Anleitungen zum „establishing usability“ – u.a. vorgetragen in zahlreichen CHI-Tutorials (z.B. Mayhew 2002, Vredenburg 2002) finden sich eher reaktive Ansätze zur „Verschlankung“ von Prozessen (z.B. Holtzblatt, Wendell & Wood

2004). Die Methods table auf www.usabilitynet.org beispielsweise lässt den Benutzer auswählen, welchen Ressourcenbeschränkungen er unterliegt, und schlägt eine Auswahl von Methoden vor. Weitere, mehr inhaltlich geprägte Wechselwirkungen zwischen User Experience- und Software Engineering-Methoden werden sehr aufschlussreich illustriert in der Diskussion um „agile“ Prozesse auf www.steptwo.com (<http://www.steptwo.com.au/columntwo/archives/000235.html>).

Bei SAP hat die Enjoy-Initiative von 1999/2000 (SAP AG 2003) zur Etablierung des Berufsbildes „User Interface Designer“ (UID) geführt. Die Durchsetzung und Ausdifferenzierung des Berufsbildes UID war durchaus nachhaltig, aber nicht flächendeckend erfolgreich. In einigen Bereichen war Usability einfach nicht wichtig genug, um etablierte und durchaus erfolgreiche Vorgehensweisen zu ändern. In anderen Bereichen blieb es bei überwiegend korrekativer Arbeitsweise der UIDs. Während so in einigen Unternehmensbereichen UIDs zunehmend Einfluss gewinnen konnten, blieb dieser Einfluss anderen Kollegen versagt.

In den Jahren nach 2000 entstanden so eine Anzahl von UID-Gruppen, die jeweils ein eigenes Verständnis ihrer Arbeit und auch der Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen in der Organisation entwickelten.

Man könnte diese Situation nun analog zum Capability Maturity - Modell (http://de.wikipedia.org/wiki/Capability_Maturity_Model_Integration) derart konzeptualisieren, dass die einzelnen Organisationsbereiche einfach unterschiedliche „Maturity levels“ bezüglich Usability aufwiesen. Schon Mayhew (1999) hat Usability-Experten empfohlen, in verschiedenen „Entwicklungsphasen“ der Organisation taktisch jeweils spezifisch zu agieren. Ein solches Entwicklungsmodell unterstellt jedoch, dass die Gruppen auf niedrigeren „Maturity levels“ nicht optimal arbeiten – was zumindest zu hinterfragen ist.

Iivari (2005) hat gezeigt, dass Usability-Teams in verschiedenen Unternehmenskontexten auf unterschiedliche Weise auftreten und jeweils durchaus erfolgreich sein können. Die von ihr untersuchten Teams positionierten sich jeweils als „kontrollierend-mütterlich“, „realistisch-humanistisch“ bzw. „weiter-

hin Forscher“. Durch diese Positionierungen arbeiteten sie für andere Teilgruppen im Unternehmen jeweils fördernd oder auch behindernd, was zu jeweils spezifischen Konfliktkonstellationen und Arbeitsweisen führte. Iivari macht deutlich, dass eine Wertung dieser verschiedenen Arbeitsweisen nicht sinnvoll ist – jeder Ansatz ist in seinem Kontext erfolgreich und erscheint jeweils angemessen.

Unser Ansatz geht davon aus, dass die einzelnen Gruppen für ihre Bedarfskonstellation jeweils optimale Formen der Zusammenarbeit suchen und in einer flexiblen Organisation mehr oder weniger auch finden. Die jeweilige Gewichtung und Konstellation von Marktanforderungen, technischen Rahmenbedingungen, betriebswirtschaftlichen Prozess- und Benutzeranforderungen muss sich in der Arbeitsorganisation und im wechselseitigen Einfluss der am Entwicklungsprozess Beteiligten niederschlagen. Will man benutzerzentrierte Arbeitsweisen und Perspektiven weiter etablieren, so gilt es, die Bedeutung von Benutzeranforderungen in den Kontext weiterer Anforderungen zu stellen, so dass sie von den Repräsentanten dieser Anforderungen – typischerweise Produktmanagement und Entwicklung – selbst erkannt und in eigene Überlegungen eingebettet werden können (dies entspricht der Forderung nach Interdisziplinarität in der ISO 13407). Die daraus resultierenden Abstimmungsprozesse betreffen unmittelbar die Arbeit und das berufliche Selbstverständnis aller Beteiligten. Widerstände sind damit nicht Ausdruck von Unverständnis oder gar einer diffusen „Unreife“, sondern oft berechtigte Einwände im Diskurs um die Gewichtung von Anforderungen und Vereinbarung gemeinsamer Vorgehensweisen. Da im Einzelfall auch immer persönliche Interessen tangiert sind – letztlich geht es um Einfluss und persönliche Effektivität in der Arbeitsgruppe

– wird dieser Diskurs selten emotionslos geführt.

Wie solche Aushandlungsprozesse ablaufen, ist nicht nur spezifisch für, sondern geradezu Ausdruck von nationalen, Gruppen- und Unternehmenskulturen. Erkenntnisse aus der Luftfahrtpsychologie (z.B. Helmreich 1999) zeigen, dass selbst relativ überschaubare Koordinationsprozesse wie in einem Flugzeugcockpit hoch kulturspezifisch sind. So erwies es sich als unmöglich, Methoden zur Verbesserung der Koordination im Cockpit („Crew Resource Management“) zwischen verschiedenen Fluggesellschaften zu übertragen – selbst innerhalb der gleichen Nationalität.

Das vorliegende Fallbeispiel, die „UI First“ Initiative im Rahmen des Projektes mySAP ERP2005, wird daher nicht ohne weiteres auf andere Organisationen übertragbar sein. Es illustriert jedoch den Anspruch, bei der Gestaltung von Design- und Entwicklungsprozessen über eine benutzerzentrierte Vorgehensweise die jeweilige Erfahrungswelt der Beteiligten sowie die Organisationskultur zu respektieren und einzubinden.

2.0 Situationsanalyse

2.1 Projektrahmen

Die Kundenbasis von SAP besteht überwiegend aus großen Kundenorganisationen. Die Softwarelösungen werden oft kundenspezifisch angepasst, basieren jedoch in der Regel auf standardisierbaren Geschäftsprozessen. Oft ist daher die Geschäftsprozess-Perspektive führend bei der Definition von SAP-Produkten. Der Projektfokus bei mySAP ERP2005 lag jedoch auf der Entwicklung von Anwendungen für bestimmte Standard-Benutzerrollen (in etwa Berufsgruppen entsprechend), die über ein Unter-

nehmensportal browserbasiert zum Benutzer gelangen. Damit war eine benutzerorientierte Perspektive vorgegeben, aber für viele Projektmitarbeiter durchaus neu.

Desweiteren wurde als Projektziel die Unterstützung der „User Productivity“ in den Vordergrund gestellt. Der Benutzer des Systems wurde als teuerste Ressource hervorgehoben und eine benutzerzentrierte Software-Entwicklung eingefordert. Auch dies trug bei zu einer Ausrichtung der Projektarbeit, die für viele Mitarbeiter neu war.

2.2 Unternehmenskultur

SAP zeichnet sich durch eine sehr informelle Unternehmenskultur aus, in der persönliche Arbeitsbeziehungen oft wichtiger sind als formelle Strukturen. Kompetenz wird eher Personen zugeschrieben als Organisationsstrukturen. Entsprechend hat mündliche Kommunikation einen hohen Stellenwert; sie wird durch Medien gestützt, aber in der Regel nicht ersetzt. Die einzelnen Mitarbeiter betrachten sich als hoch leistungsbereite Individualisten, die durch ihre individuellen Arbeitsergebnisse, aber auch als Teammitglieder zum Gesamterfolg beitragen.

2.3 Prozessbeteiligte

UI First ist vor allem an drei Berufsgruppen gerichtet: Solution Manager (Produktmanager), Entwickler, und UI Designer.

Der archetypische Solution Manager hat zunächst das Ziel, Einfluss auf die Entwicklung zu nehmen und zu behalten. Dazu muss er in das Team hinein Kompetenz beweisen – und zwar auch bei einem Wechsel von einer geschäftsprozess- zu einer benutzerzentrierten Perspektive. Er hat weiterhin die Aufgabe, Kundenkontakte zu strukturieren und bzgl. Verlauf und Ergebnis positiv zu gestalten. Dazu braucht er Tools und

Methoden zur Erfassung, Konsolidierung und überzeugenden Kommunikation von Requirements, sowie zur Demonstration von konzeptionellen Ideen vor Kunden.

Der „typische“ Entwickler möchte innerhalb der Releaseplanung fertig werden – dazu muss er produktiv entwickeln, wofür er klare Vorgaben braucht. Andererseits möchte er sein Wissen und seine Vorstellungen einbringen können, um Systemperformance und geringe Wartungslast sicherzustellen, und in dieser Hinsicht als kompetent anerkannt werden. Letztlich identifiziert er sich stark mit seinem Produkt, auf das er stolz sein möchte.

Auch User Interface Designer identifizieren sich stark mit ihrem Produkt. Sie arbeiten bei SAP oft in mehreren Projekten zugleich, auf die sie Einfluss nehmen wollen – effektiv und effizient. Will der UID effektiv sein, muss er in jedem Projekt eine „kritische Masse“ einbringen, um Produkte erfolgreich mitzugestalten. Zugleich muss er in den verschiedenen Projekten eine hohe Arbeitslast bewältigen und Reibungsverluste durch unnötige Diskussionen vermeiden. Die optimale Balance aus Arbeitsbelastung und Einflussnahme, kooperativem und direktivem Vorgehen ist nicht leicht zu finden.

3.0 Anforderungen an den Designprozess – Designprinzipien

Aufgrund unseres Ansatzes, die an einem Entwicklungsprozess beteiligten Menschen als autonome, intelligente Individuen im Rahmen einer spezifischen Organisationskultur ernst zu nehmen, ergaben sich eine Reihe von Grundanforderungen und Prinzipien für einen erfolgreichen Designprozess.

1. Selbstevidente Nützlichkeit

Methoden, deren Wert nicht unmittelbar erkennbar ist, erfordern sehr hohen initialen Schulungs- und Kontrollaufwand.

Beides wäre mit dem Selbstverständnis der Prozessbeteiligten und der Unternehmenskultur schwer vereinbar. Sind hingegen alle Prozessmethoden für die Beteiligten *selbstevident nützlich*, verringert sich dieser Aufwand nicht nur dramatisch, sondern es entstehen massive Synergieeffekte durch Selbstorganisation und autonome Anpassung an besondere Gegebenheiten.

2. Unterstützung der Lernkurve: „Hamburger-Prinzip“

Um schnell zu einer professionellen Arbeitsweise in neuen Themenfeldern und Organisationsformen zu kommen, muss die Lernkurve zu effizienteren und komplexeren Methoden unterstützt werden. Die hohe Leistungs- und Lernbereitschaft der Kollegen erlaubt uns, auf das Setzen geeigneter Einstiegspunkte mit weiteren Angeboten und Lerngelegenheiten zu fokussieren, die die Beteiligten eigenständig wahrnehmen und gestalten – im Gegensatz etwa zu flächendeckenden Schulungen mit Anspruch auf Vollständigkeit. Salopp, aber treffend nannten wir dieses Vorgehen „Hamburger-Prinzip“: geht schnell, schmeckt, und man bleibt hungrig nach mehr.

3. Gemeinsames Lernen im interdisziplinären Team

Unsere Auffassung des Designprozesses als Integration verschiedenartiger Anforderungen legt die enge Zusammenarbeit in einem kleinen *interdisziplinären Team* nahe. Dies bedeutet u.a. eine Änderung der Meeting-Kultur - weg von „Jour Fixe“- und Abstimmungsmeetings (bei denen man typischerweise mit mehr Arbeit herauskommt als man hereingegangen ist), hin zu Arbeitsmeetings und Workshops, in denen Ergebnisse gemeinsam direkt erarbeitet werden. Die Aneignung neuer Arbeitsweisen im Team erlaubt insbesondere *gemein-*

sames Lernen auch voneinander, so dass verschiedene Perspektiven ermöglicht werden. Dazu gehören insbesondere gemeinsame Erfahrungen in unmittelbarem Kontakt zu Benutzern („User experience? - *Experience users!*“). Auf diese Weise hatten die Teammitglieder Gelegenheit, Wertschätzung für die „Anderartigkeit“ und die spezifischen Kompetenzen der Kollegen zu entwickeln.

4. Kommunikation vor Dokumentation
Entsprechend unserer Unternehmenskultur müssen Artefakte im Designprozess eher die Kommunikation als die Dokumentation von Ergebnissen unterstützen. Ergebnissicherung in Form von Dokumenten ist eher ein Nebenprodukt der Designkommunikation.

4.0 Prozessmethoden und Artefakte

4.1 User Productivity-Projekt und Rollenteams

Innerhalb des Gesamtprojektrahmens wurde ein Teilprojekt geschaffen, um interdisziplinäre Designteams (Rollenteams - s.u.) zusammenzubringen und zu organisieren. Die Bezeichnung „User Productivity“ wurde gewählt, um den betriebswirtschaftlichen Nutzen unserer Aktivitäten für Solution Manager und Kunden hervorzuheben (Prinzip selbstevidente Nützlichkeit).

Während Solution Management, UIs und Entwicklung zunächst separat organisiert waren, wurden im Rahmen des User Productivity-Projektes Dreier-teams aus den drei Berufsgruppen gebildet, die interdisziplinär eng zusammenarbeiteten und ihre Arbeitsergebnisse gemeinsam verantworteten. Zugleich gab es rollenübergreifende Community-Meetings innerhalb der Berufsgruppen. In der Praxis erwies es sich als nicht leicht, Entwickler aus der Bindung in Vorgängerreleases freizustellen, so dass diese Kollegen in einigen Fällen erst später zum Team kamen (die negative

Auswirkung auf den Projekterfolg wurde oftmals schnell offensichtlich). UIs übernahmen vor allem in der Anfangsphase oft Moderationsaufgaben, um frühzeitig positive Erfahrungen im Team durch gemeinsame Aktivitäten sicherzustellen (Prinzipien selbstevidente Nützlichkeit und gemeinsames Lernen).

4.2 User Scenario Template

Das User Scenario Template diente zur Erfassung und Kommunikation von Benutzeranforderungen. Wir verwendeten ein PowerPoint®-Template, da die Zielgruppe Solution Manager mit diesem Werkzeug bestens vertraut ist. Das Template ist zur mündlichen Präsentation vorbereitet (Prinzip Kommunikation vor Dokumentation) und fragt Informationen ab zu Zielen und Eigenschaften typischer Benutzer (Personas), Arbeitsumgebung, Arbeitsbeziehungen zu anderen Rollen und Arbeitsabläufen (narratives Format). Dabei sind bestimmte „patterns“ vorgegeben – d.h. häufig anzutreffende Konstellationen, z.B. Benutzertypen bzw. typische Arbeitsumgebungen. Der Template-Benutzer löscht, was nicht zutrifft, und kann eigene Daten hinzufügen. Zu jedem Pattern sind wichtige Konsequenzen für das Design bereits im Template eingetragen (Prinzip selbstevidente Nützlichkeit). Der Template-Benutzer erkennt so unmittelbar, welchem Zweck die erhobenen Daten dienen und kann das Schema auf eigene Erkenntnisse anwenden (Prinzipien selbstevidente Nützlichkeit und Unterstützung der Lernkurve). Die Patterns sind auf den direkten Informationsbedarf im Designprozess fokussiert. Sie sind aber auch so angelegt, dass eigene Fragestellungen angeregt werden, die über empirische Datenerhebung zu klären sind. Damit wurde eine weitere Motivation zur Recherche von Benutzeranforderungen geschaffen („Hamburger-Prinzip“).

4.3 UI Gallery

Im Gegensatz zu Literaturempfehlungen hat sich bei SAP gezeigt, dass eine sehr frühe, pixelgetreue Visualisierung von UI Designs sehr nützlich sein kann. Durch geeignete Toolunterstützung konnte der Erstellungsaufwand für detailgetreue Designs minimiert werden. Das befürchtete Versinken in Diskussionen über Designdetails blieb in der Regel aus. Statt dessen half die frühe Visualisierung, konzeptionelle Überlegungen zu fokussieren, indem z.B. Dimensionierungsfragen früh geklärt werden konnten (Prinzip selbstevidente Nützlichkeit). Weiterhin konnten sehr früh Regelungsbedarfe erkannt werden, was bei der Erstellung und Fokussierung von Standards und Richtlinien sehr nützlich war.

UI Designs wurden in einer „UI Gallery“ abgelegt. Die UI Gallery war intern für alle Projektmitglieder zugänglich, so dass jederzeit ein Ab-

gleich mit anderen Teams möglich war. Weiterhin wurden interne Designdokumente (z.B. User Scenario Template) zugänglich abgelegt, so dass im Sinne einer „community of practice“ ein Austausch von best practices möglich wurde (Prinzip gemeinsames Lernen). Extern wurde die UI Gallery verwendet, um anhand von Screenshots und klickbaren Mockups Kundenfeedback einzuholen – teils bei Besuchen vor Ort, teils durch elektronische Feedback-Sessions und Remote Feedback Tools.

4.4 Wall Walk

Zur Förderung der rollenübergreifenden Konsistenz wurden in einem halbtägigen Event ca. 40 Rollenteams (d.h. ca. 120 Personen) zusammengebracht. Jedes Team hatte im Vorfeld eine Schautafel erstellt mit standardisiertem Inputmaterial (u. a. User Scenario Template), sowie Screenshots bzw. Wireframes der zu entwickelnden Applikationen je nach Projektfortschritt.

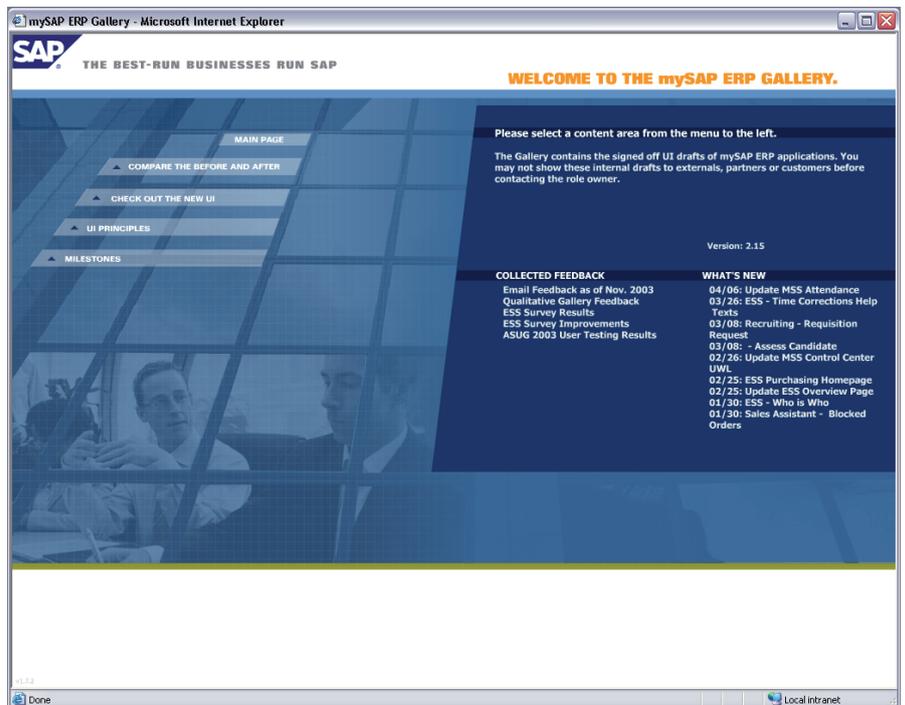


Abbildung 1: UI Gallery

In mehreren Feedbackrunden kommentierten die Teams ihre Schautafeln gegenseitig (Prinzip gemeinsames Lernen) mit farbigen Post-It®-Haftnotizen (Kommunikation vor Dokumentation), wobei grüne Post-Its gute Lösungen mit Wiederverwendungspotenzial (selbst-evident nützlich), gelbe Post-Its Fragen, und rote Post-Its Inkonsistenzen oder Designprobleme kennzeichneten. Die Feedbackrunden gingen jeweils über verwandte / kooperierende bzw. völlig voneinander unabhängige Rollen. Anschließend wurde das gesammelte Feedback durch jedes Team konsolidiert und Aktionspläne erstellt. Inkonsistenzen wurden zentral gesammelt und es wurden mit den betreffenden Gruppen gemeinsam aufgelöst.



Abbildung 2: Wall Walk



Abbildung 3: Wall Walk - Aufbereitung

regelmäßige Konferenzen, auf denen Kunden und SAP-Mitarbeiter zusammenkommen. Seit einigen Jahren werden diese Konferenzen für formative Usability-Tests genutzt. Das informelle Setting dieser Aktivitäten – Testteilnehmer und Moderatoren sitzen gemeinsam vor dem Testobjekt - erlaubt ein weites Spektrum von Aktivitäten, von explorativen Interviews bis hin zu kurzen, „harten“ Testing-Sequenzen. Im UI First-Kontext wurde besonderer Wert darauf gelegt, das Rollenteam – also auch Entwickler und Solution Manager – in diese Aktivitäten einzubinden. Die gemeinsame Reise förderte zum einen die Teamkohäsion, zum anderen hatte der UID Gelegenheit, professionelle Kompetenz zu zeigen (Prinzip gemeinsames Lernen). Solution Manager konnten direkte Kundenkontakte knüpfen (Prinzip selbst-evidente Nützlichkeit); Entwickler erlebten unmittelbar die Zufriedenheit oder Unzufriedenheit des Benutzers am System und trugen die Testergebnisse anschließend mit großer persönlicher Überzeugung in ihre Entwicklungsteams (Prinzip Kommunikation vor Dokumentation).

organisatorischen Veränderungen, so dass quantitative Aussagen gegenwärtig nicht möglich sind. Insgesamt hat jedoch die Sichtbarkeit und Akzeptanz von benutzerzentrierten Designaktivitäten innerhalb SAP erheblich zugenommen; UI First ist ein fester Begriff geworden und wurde formal mit dem allgemeinen Software-Entwicklungsprozess verknüpft. Die Organisation in Rollenteams hat sich für Fokusprojekte weitgehend durchgesetzt. Anekdotische Berichte von UIDs zeigen eine deutlich verbesserte interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Kollegen. Solution Manager und Entwicklung berichten über eine größere Kundennähe. Systematische Kundenbesuche haben auch außerhalb von Fokusprojekten erheblich zugenommen. Einem gewissen Missmut über Mehraufwand und „Formalismen“ steht ein deutlich gewachsenes Bewusstsein der Bedeutung von methodischem User Research gegenüber.

Mit der Schaffung einer zentralen, erheblich erweiterten User Experience-Organisation wurde die Vorgehensweise in 2005 und 2006 weiter professionalisiert („User Centered Design“-Prozess). Anpassungen erfolgten im Hinblick auf effektivere Unterstützung von Fokusprojekten, Berücksichtigung von verteilter Entwicklung, und größerer Flächenwirkung durch Prozessvarianten mit geringerer UID-Beteiligung.



Abbildung 4: ASUG Usability Activities

4.5 ASUG Usability Activities

Die America's SAP Users Group (ASUG), die größte SAP-Nutzerorganisation weltweit, veranstaltet

5.0 Auswirkungen

Die Auswirkungen der UI-First-Initiative innerhalb von SAP sind vielfältig und z.T. überlagert von anderen

6.0 Referenzen

Beyer, H.; Holtzblatt, K. (1998). Contextual design: Defining customer-centered systems. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.

Holtzblatt, K.; Wendell, J.B.; Wood, S. (2004): Rapid Contextual Design. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.

Alan Cooper & Robert M. Reimann (2003): About Face 2.0: The Essentials of Design. Indianapolis, IN: John Wiley & Sons.

Constantine, L. L.; Lockwood, L. A. D. (1999): Software for Use: A Practical Guide to the Essential Models and Methods of Usage-Centered Design. Reading, MA: Addison-Wesley, 1999.

Eric Schaffer, Susan Weinschenk (2004): The Schaffer Method of user-centered design. www.humanfactors.com/products/schaffermethod.asp

Deborah J. Mayhew (1999): The Usability Engineering Lifecycle. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.

Deborah J. Mayhew (2002): Promoting, Establishing, and Institutionalizing Usability Engineering in Development Organizations. Tutorial CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 2002, Minneapolis.

Vredenburg, Karel (2002): How to Introduce, Deploy, and Optimize User-Centered Design in Your Organization. Tutorial CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 2002, Minneapolis.

SAP AG, 2003: EnjoySAP: A Success Story. http://www.sapdesignguild.org/editions/philosophy_articles/enjoy_success.asp

»Es ist erlaubt digitale und Kopien in Papierform des ganzen Papers oder 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 4th annual GC UPA Track Gelsenkirchen, September 2006 © 2006 German Chapter of the UPA e.V.«

