Designing for People: Integration des User Centered Design (UCD) in den globalen Entwicklungsprozess in SAP BusinessByDesign

Daniel Markwig
ByD Solution Management
SAP AG
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf
Daniel.Markwig@sap.com

Sabine Finke
ByD Solution Management
SAP AG
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf
Sabine.Finke@sap.com

Isabel Weissbrodt
ByD Solution Management
SAP AG
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf
Isabel.Weissbrodt@sap.com

Abstract

Die über mehrere Länder und verschiedene Teams verteilte Projektstruktur der neuen Produktentwicklung *SAP Business ByDesign* stellt Anforderungen sowohl an die Definition des Entwicklungsprozesses als auch an die Arbeitsweise in den Teams.

Der Beitrag beschreibt den speziellen *SAP Business ByDesign* Entwicklungsprozess, der sowohl die Integration des User Centred Design Prozesses gewährleistet als auch die Belange von Entwicklung, Produktdefinition und Knowledge Management berücksichtigt. Ebenso werden die Aspekte eines interkulturell aufgestellten UI Design Teams beleuchtet.

Keywords

User Centered Design, UPA, Interkulturelles Team, SAP Business ByDesign

1.0 Einleitung

Im Umfeld der Entwicklung der neuen integrierten Software zur Planung und Steuerung von Unternehmensfunktionen *SAP Business ByDesign* ergaben sich für SAP vielfältige Herausforderungen, die es nötig machten, den Gestaltungsprozess für Software an die Gegebenheiten anzupassen:

- *SAP Business ByDesign* soll den Markt für mittelständische Unternehmen ansprechen, in dem SAP bisher wenig Erfahrung hat.
- *SAP Business ByDesign* verfolgt ein für SAP neues Businesskonzept (“Software as a Service”).
- An der Entwicklung der Software sind drei voneinander unabhängige Entwicklungsorganisationen innerhalb *SAP* beteiligt.
- Die an der Entwicklung der Software beteiligten Organisationen sind über sechs Länder mit unterschiedlichen Zeitzonen verteilt (USA, Irland, Deutschland, Israel, Indien, China).
- Das neue Produkt soll gleichzeitig in mehreren Zielmärkten (u.a. Deutschland, USA und China) mit unterschiedlichen (Geschäfts-) Kulturen und Gesetzgebungen eingeführt werden.

All diese Voraussetzungen machen deutlich, dass bei der Entwicklung eines benutzerorientierten Gestaltungsprozesses drei zentrale Ziele erreicht werden müssen:
Die Kunden und die Benutzer der neuen Software müssen genau erforscht und ihr Kontext verstanden werden. Der dabei angewendete Prozess muss skalierbar und dokumentierbar sein, um in einem derart komplexen Entwicklungsumfeld funktionieren zu können. Und schließlich muss der Prozess von allen beteiligten Parteien verstanden und akzeptiert werden, um effektiv wirken zu können.

Hinzu kommt, dass die Arbeit in einem Unternehmen wie SAP sehr stark auf einer erfolgreichen Zusammenarbeit von Mitarbeitern aus vielen verschiedenen Ländern und Kulturen beruht. Dies gilt auch für UI Design Teams.

Die tägliche Arbeit eines UI Designers im globalen Umfeld spielt sich im Kommunikationskreuz von Produktdefinition, User Interface Entwicklern und User Interface Designern ab. Ein globales UI Design-Team kann verschiede kulturelle Aspekte eines UI Designs abdecken und den direkten Kontakt mit Anwendern vor Ort nutzen.

Erfahrungsberichte aus der Praxis zeigen, wie Kommunikation optimiert und gepflegt werden kann, wie mit kulturellen Differenzen umgangen werden soll, und wie Team Building ein global verstreutes Team zusammenschweißt.

2.0 User Centered Design

User Centered Design (abgekürzt „UCD“, zu Deutsch etwa „Benutzerorientierte Gestaltung“) ist zunächst eine Philosophie, die den Benutzer ins Zentrum des Gestaltungsprozesses für ein Produkt stellt.

User Centered Design versucht den „Schöpfern“ eines Produktes wie Produktdefinition, Designern, Ingenieuren, Programmierern oder anderen Beteiligten zu erklären, wer der Benutzer ihres Produktes ist, was dessen Anforderungen sind und für welche Zwecke er es einsetzen wird. Desweiteren will UCD erreichen, dass diese Erkenntnisse über den Benutzer und seine Anforderungen in der weiteren Entwicklung des Produkts berücksichtigt werden.

Am Ende soll UCD zu einer verbesserten Brauchbarkeit („Usefullness“) und Benutzbarkeit („Usability“) des Produktes führen [Nielsen].

Dazu werden verschiedene Phasen im Entwicklungsprozess durchlaufen, die zunächst zu einem besseren Verständnis des Benutzers, seines Umfeldes und seiner Tätigkeit durch (möglichst) alle an der Produktentwicklung beteiligten Personen führen sollen. Dieses Verständnis wird nun im Gestaltungsprozess angewendet und das Produkt im Laufe seiner Entwicklung immer wieder mit den festgestellten Anforderungen des Benutzers abgeglichen. Dieser Entwicklungsprozess soll iterativ durchlaufen werden.

Eine genormte Variante des User Centered Designs ist in der *DIN EN ISO 13407 Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme* festgehalten. Dort werden folgende Phasen für einen Benutzerorientierten Entwicklungsprozess vorgeschlagen:

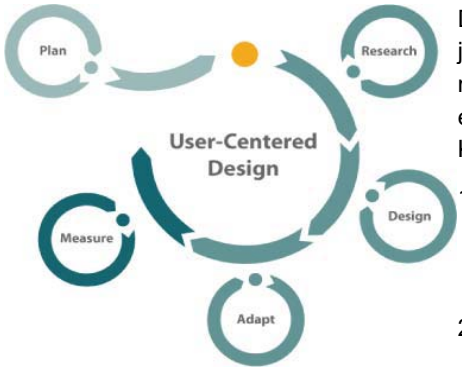

Abb. 1: Der UCD Process

1. Plan: Projektkonzept festlegen
2. Research: Nutzungskontext verstehen
3. Design: Anforderungen spezifizieren
4. Adapt: Lösungen produzieren
5. Measure: Lösungen bewerten

Im Idealfall werden die Schritte 2 bis 5 dieses Prozesses iterativ durchgeführt, d.h. mehrfach auf das Produkt angewendet, um eine iterationsweise Steigerung der Produktqualität zu erreichen.

3.0 UCD im Prozess

Um User Centered Design im Entwicklungsumfeld von *SAP Business ByDesign* zu verwurzeln, musste der in der ISO 13407 vorgeschlagene Prozess an die produktspezifischen Gegebenheiten angepasst werden.

Dazu wurden zunächst einige Pilotprojekte durchgeführt, mithilfe deren Erfahrungen die Prozessdefinition iterativ erarbeitet wurde. Hierbei standen zwei Kernelemente im Fokus:

1. Die Erarbeitung eines praktikablen Prozesses unter Berücksichtigung der organisatorischen Begebenheiten.
2. Definition von verpflichtenden Ergebnisdokumenten („deliverables“) und deren Revisionsprozessen („reviews“).

Das Ergebnis der ersten Pilotprojekte war, dass die Teamstruktur für eine erfolgreiche Anwendung von User Centered Design verändert werden musste. Anstatt wie bisher mehrere Entwicklungsorganisationen, Produktdefinition, Interface Design und Knowledge Management parallel nebeneinander her arbeiten zu lassen und nur gelegentliche Abgleiche der Projektstatus durchzuführen, wurde ein Ein-Team-Ansatz („Joint Team Approach“) als äußerst wichtig für die Effizienz und Effektivität des Prozesses erkannt.

Einzelne Entwicklungsprojekte in *SAP Business byDesign* werden also von einem Projektteam bearbeitet, das zumindest Vertreter von Projektmanagment („Solution Management“), UI Entwicklung, Plattformentwicklung und User

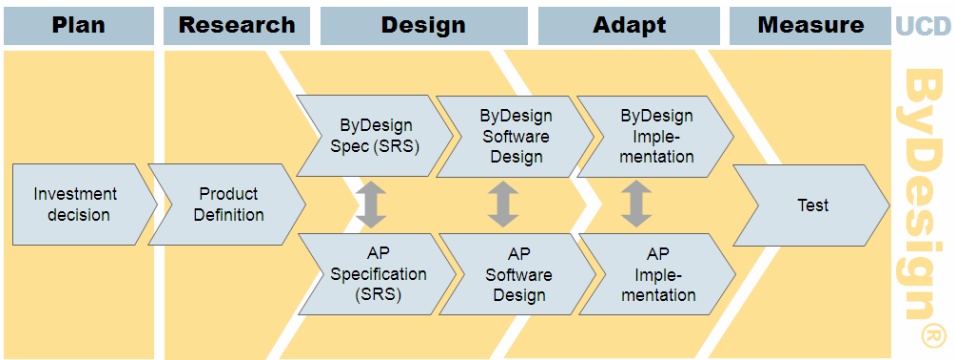

Abb. 2: Der SAP Business ByDesign Entwicklungsprozess

Brau, H., Diefenbach, S., Hassenzahl, M., Koller, F., Peissner, M. & Röse, K., (Hrsg.): Usability Professionals 2008

Interface Design, sowie Knowledge Management umfassen soll. Diese Teammitglieder begleiten das Projekt über die gesamte Projektlaufzeit und sind für die Ergebnisse verantwortlich. Zwar werden viele Arbeiten während des Prozesses weiterhin parallel in den einzelnen Abteilungen durchgeführt, aber auf umfassende Abstimmung der Teammitglieder wird Wert gelegt.

Der Prozess als solcher läuft grob entlang der Phasen der *DIN/ISO 13407* vorgeschlagenen Linien, allerdings mit Veränderungen, die den Anforderungen eines komplexen Projektteams entsprechen.

Am Ende jeder Phase des Prozesses findet ein Review der Ergebnisdokumente statt, die dann gleichzeitig die Voraussetzung für die nächste Entwicklungsphase darstellen. In jeder einzelnen Phase finden (mindestens wöchentlich) Teamsitzungen statt, die für ein iteratives Erarbeiten der Ergebnisse benötigt werden.

Wichtig ist hierbei anzumerken, dass die Phase der Produktdefinition (inklusive User Research, Site Visits, Use Case Verification) vom Team gemeinsam durchgeführt und idealerweise in Form eines mehrtägigen Workshops ausgewertet wird.

3.1 Ergebnisdokumente

Um eine gleichbleibende Qualität und Dokumentierbarkeit des Prozesses zu erreichen, wurden für die einzelnen Phasen im Entwicklungsprozess standardisierte Ergebnisdokumente erarbeitet:

1. Bucket Approval: Abgestimmter und bestätigter Projektauftrag
2. Product Definition: Solution Blueprint (beinhaltet User Roles, Prozessfluss-Diagram, Use Case Portfolio, high-level Use Cases, Interaction Model, evtl. technische Zusatzinformationen)
3. Specification Phase: Software Requirements Specification (detaillierte Use Cases, Software Requirements, Interaction Model, UI Specifications, Wireframes)
4. Software Design: Implementierbare Mockups und Design-Dokumente (inkl. Detaildesigns, Implementierungshinweise und Testanleitungen)
5. Implementation: Implementierte Screens
6. Solution Test: Testergebnis-Dokument

3.2 Solution Blueprint

User Roles: Textuelle Kurzbeschreibung der wichtigsten Benutzerrolle(n).

Prozessfluss-Diagramm: Grafische Darstellung des im Projekt bearbeiteten Geschäftsprozesses.

High Level Use Case: Grobe Beschreibung der einzelnen Use Cases im Prozess des Projektes.

3.3 Software Requirement Specification

Detaillierte Use Cases: weitere Ausgestaltung der oben definierten Use Cases.

Interaction Model: weitere Ausarbeitung des oben eingeführten Models.

Wireframes: grobe Darstellung des User Interfaces der zu entwickelnden Software.

UI Specification: textuelle Beschreibung der User Interface-Funktionen und Interaktionen.

Software Requirements: Anforderungsliste an die Programmierung

Wichtig ist anzumerken, dass die bis hier beschriebenen Lösungen noch ein so genanntes Zieldesign darstellen. Das bedeutet, dass bis hierher keine kurzfristigen technischen Probleme berücksichtigt werden, sondern ein Design erstellt wird, dass eine für den Benutzer möglichst optimale Lösung darstellt.

Technische Restriktionen werden bis hierher nur insoweit betrachtet, als es absehbar ist, dass dieses oder jenes Konzept auch langfristig nicht umsetzbar sein wird.

Use Case Portfolio: Qualitative Bewertung der Bedeutung der Use Cases in graphischer Form (Bedeutung für den Prozess gegen Häufigkeit des Auftretens).

Interaction Model: erste graphische Darstellung der Interaktionen des Benutzers mit dem System.

3.4 Software Design

Implementierbare Mockups: interaktive Mockups, die technische Restriktionen berücksichtigen.

Detaildesigns: detaillierte Ausarbeitung der Designs.

Testcases: Testfälle, die aus den SRS generiert werden.

Am Ende jeder Designphase findet ein Review der erstellten Dokumente durch alle Teammitglieder und benannte Stakeholders statt.

Die genannten Ergebnisdokumente wurden nicht nur im Hinblick auf eine bessere Dokumentierbarkeit des Entwicklungsprozesses erarbeitet, sondern sollen vor allem auch einem besseren Verständnis der einzelnen Teammitglieder und ihrer Arbeit untereinander dienen.

3.5 Benutzerfeedback

Um die entwickelten Lösungen immer wieder mit den Anforderungen der Benutzer abzugleichen werden im Laufe des gesamten Prozesses Feedbackmöglichkeiten gegeben.

1. User Research, Site Visits
2. Use Case Validierungen
3. UI Validierungen
4. Systemtests
5. Kundenbefragungen und –besuche

4.0 Einführung des Prozesses

Die Einführung eines neuen Prozesses verlangt erheblichen Aufwand und oftmals auch eine Umstellung in den Methoden und Gewohnheiten der Mitarbeiter. Deshalb war und ist es für uns v.a. wichtig, den Mitarbeitern zu vermitteln, warum dieser Prozess mit all seinen Dokumenten notwendig ist und wie dadurch ihre Arbeit erleichtert und die Ergebnisse verbessert werden können.

Zur Prozesseinführung werden wir weitere Pilotprojekte durchführen, um möglichst vielen Mitarbeitern im Rahmen ihrer normalen Tätigkeit aufzuzeigen, wie der Prozess angewendet wird und was seine Ergebnisse sind. Daneben wird es Workshops mit exemplarischen Übungen zum Prozess geben, Vorträge und Vorstellungen in den wichtigsten Team- und Projektmeetings und eine zentrale Prozess-Seite im SAP-Intranet, wo Vorlagen für Dokumente, Prozessbeschreibungen, Tipps zur Durchführung Best Practices und Real Life Reports gesammelt zur Verfügung gestellt werden.

Der bei *SAP Business byDesign* entwickelte Prozess beinhaltet alle wesentlichen Prinzipien der User Centered Design Philosophie:

- Frühes Fokussieren auf den Endbenutzer, seine Aufgaben und Anforderungen
- Iterative Entwicklung
- Ständige Evaluierung der Zwischenergebnisse im Entwicklungsprozess unter Beteiligung von Endnutzern

Natürlich unterliegt er, wie fast alle Entwicklungsprozesse ständigem Zeit- und Kostendruck. Deshalb kann der Prozess in voller Ausprägung nur für die wichtigsten Projekte durchgeführt werden. Als unwichtiger eingestufte Projekte müssen sich bemühen, die zur Verfügung stehenden Ressourcen auf eine Art und Weise anzuwenden, die es ihnen ermöglicht, zumindest die Grundaspekte des UCD zu verwirkliche.

Der wichtigste Faktor ist hierbei das „Buy-In“ aller beteiligten Projektmitglieder. Wenn den einzelnen Teilnehmern an der Projektarbeit klar vermittelt werden kann, welche Vorzüge diese Art der Softwareentwicklung auch für sie hat, ist es meist ein Leichtes, User Centered Design umzusetzen.

5.0 Globales Teamsetting

Bei SAP als einem global agierenden Unternehmen gehören verteilte Teams zum Alltag.

Davon ist auch die Arbeit der UI Designer nicht ausgenommen. Die *SAP Business ByDesign* User Experience Gruppe ist über drei Standorte verteilt und arbeitet dabei eng mit Produktdefinition und Entwicklung zusammen, die wiederum auf vier Standorten verteilt arbeitet.

Beispiele von *SAP Business ByDesign* Teams:

UI Designer in Deutschland, China und Indien

Produktdefinition in Deutschland, China

Entwicklung in Deutschland, China und Israel.

6.0 Vorteile und Herausforderungen

Ein global agierendes Team von UI Designern bringt einige Vorteile mit sich. Menschen aus verschiedenen Kulturen gehen unterschiedlich an Problemstellungen heran und bringen frische, innovative Ideen in ein Design-Projekt ein. Ein internationales Team bietet die Gelegenheit, „über den Tellerrand“ zu schauen und offener über Dinge nachzudenken.

Ebenso erhöht die Zusammenarbeit mit Kollegen aus Ländern wie z. B. China, Indien, USA und Israel die Sensibilität für kulturelle Unterschiede, die sich u.a. auch in der Gestaltung von Softwareoberflächen und Interaktionsmustern niederschlagen.

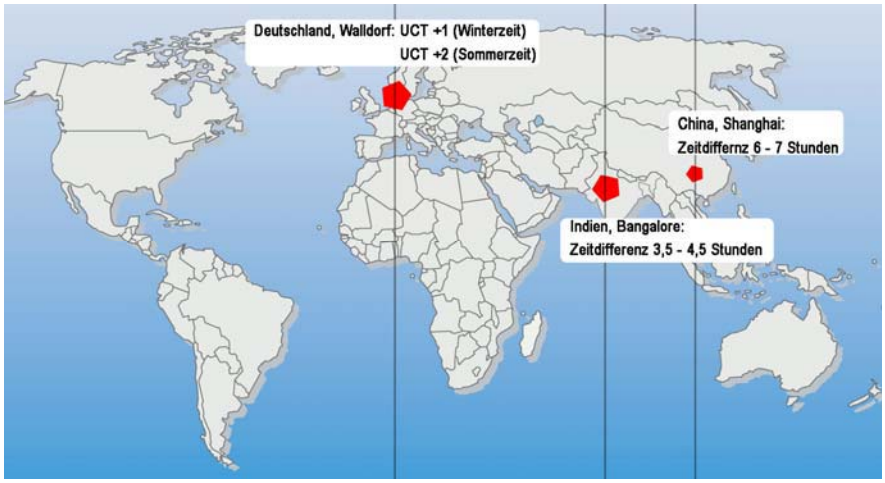

Abb. 3: Das globale SAP Business ByDesign UI Designer Team

Brau, H., Diefenbach, S., Hassenzahl, M., Koller, F., Peissner, M. & Röse, K., (Hrsg.): Usability Professionals 2008

Der benutzerzentrierte Designprozess wird optimal durch die Durchführung von Site Visits und UI Valididerungen in verschiedenen Ländern unterstützt. Kundenbesuche in China, Usability Tests in den USA oder Benchmark Tests in Indien: UI Designer vor Ort erstellen entsprechende Prototypen und kümmern sich um Planung, Durchführung und Nachbereitung.

Da bei SAP auch die Entwicklungteams auf verschiedene Standorte verteilt sind, ist es besonders wichtig, UI Designer direkt vor Ort zu haben. Diese können UI Entwürfe, UI Guidelines und Ergebnisse von Usability Tests direkt an die Entwickler herantragen, wodurch die Akzeptanz stark erhöht wird. Ebenso können auftauchende Implementierungsprobleme direkt mit den betroffenen Entwicklern gelöst werden.

Neben den genannten Vorteilen gibt es natürlich auch einige Herausforderungen, die in einem internationalen Designerteam bewältigt werden müssen.

Da es sich faktisch um virtuelle Teams handelt, muss die Kommunikation größtenteils über E-Mail abgewickelt werden. Diese asynchrone Art der Kommunikation führt leicht zu Verzögerungen und Missverständnissen. Die unterschiedlichen Zeitzonen ermöglichen teilweise nur eine auf ein bis zwei Stunden begrenzte gemeinsame Arbeitszeit. Aufkommende Designfragen können so nicht zeitnah gelöst werden oder müssen von den Designern vor Ort abgefangen werden.

Gerade die Anfangsphase eines UI Design Projektes, in der es noch sehr kreativ und ungeordnet zugeht, ist in einem virtuellen Team kaum machbar. Lebhafte Diskussionen und das Arbeiten am Whiteboard während der Durchführung von Designsessions vertragen sich nicht mit Telefonkonferenz und Netmeeting.

Neben der eigentlichen Projektarbeit ist die Sicherstellung einer reibungslosen Kommunikation und die Herstellung eines gemeinsamen Teamgeistes ein schwieriges Unterfangen.

Die Koordination der Teammitglieder muss ohne persönlichen Kontakt, nur über Telefon und E-Mail erfolgen. Die Geschäftssprache ist Englisch, aber trotzdem ist die Kommunikation oft mühsam und es entstehen Missverständnisse, da kaum jemand ein englischer Muttersprachler ist.

Wenn es unumgänglich ist, ein Projekt über verschiedene Lokationen zu verteilen, dann sollte diese Verteilung nach Möglichkeit nur über zwei Länder erfolgen. Die Zusammenarbeit zwischen zwei Zeitzonen ist machbar, sobald jedoch eine dritte oder gar vierte hinzukommt, kann dies im schlimmsten Fall zu einer Lähmung des gesamten Teams führen.

7.0 Teamwork

Ein Team beschreibt eine Gruppe von Personen, die sich gemeinsam für eine Aufgabe einsetzen. Teamwork beschreibt die Zusammenarbeit von mehreren Personen an einer gemeinsamen Aufgabe [vgl. Der Duden; Bd. 10; 1985].

Wie kann mit global verteilten UI Designern ein Team aufgebaut und erhalten werden?
Wie kann ein Teamgeist entfacht werden, welcher die räumliche Distanz vergessen lässt?

Kommunikation und Transparenz sind hier die Schlüsselworte.

7.1 Interkulturelle Kommunikation

Interkultureller Kommunikation beschreibt das Aufeinandertreffen von Menschen aus unterschiedlichen Kulturen. Hierbei können Probleme und Missverständnisse auftreten, da die Kommunikationsgewohnheiten des jeweiligen Gegenübers oft nicht vollständig bekannt sind. Diese Missverständnisse kommen sowohl in der verbalen als auch umso häufiger in der nonverbalen Kommunikation zum Tragen.

Im heimischen Büro kommunizieren Mitarbeiter direkt miteinander, Themen können auf Zuruf diskutiert werden, Rückfragen können unmittelbar beantwortet werden. Auch ein gemeinsames Mittagessen oder ein Kaffee am Mittag ist üblich. Gerade diese Möglichkeiten der direkten Kommunikation sind im global verteilten Team sehr selten und kostbar.

Die Erfahrung zeigt, dass aufgrund der räumlichen Distanz die Kommunikation in der Hauptsache über online Werkzeuge wie E-Mail und Remote Desktop-Sharing wie Netmeeting, Interwise, sowie Videokonferenzen und Telefon reduziert ist.

Um den Kommunikationsfluss unter diesen erschwerten Rahmenbedingungen, wie räumliche Distanz und Zeitzonen erfolgreich aufzubauen, ist besonders das Verstehen der anderen Kultur der erste Schritt zur guten Kommunikation.

Ein Interkulturelles Training ist für alle Teammitglieder empfehlenswert. Verhaltensmuster und Kommunikationsgewohnheiten sind in jeder Kultur unterschiedlich, auch im Businesskontext. Ein interkulturelles Training hilft, diese Unterschiede frühzeitig zu erkennen und offen mit ihnen umzugehen. E-Mails könnten beispielsweise anders formuliert werden, um beim Kollegen die gewünschte Information oder Reaktion zu erhalten. Arbeitsanweisungen, Projektmeilensteine, müssen möglicherweise auf eine andere Art und Weise kommuniziert werden.

Das persönliche Kennenlernen ist besonders zu Beginn eines Projekts sehr wichtig. Zumindest der Teamleiter sollte alle Teammitglieder persönlich kennen lernen. Hier können soziale Kontakte

geknüpft werden, die Nähe schaffen und nachhaltig das Zusammenarbeiten erleichtern. Der Zusammenhalt des Teams wird durch regelmäßige Ereignisse gestärkt.

Folgend werden einige Maßnahmen beschrieben die im SCM UI Designer Team (*SAP BusinessBy Design*) erfolgreich durchgeführt werden.

Regelmäßige wöchentliche Teammeetings (1,5 Stunden) fördert den Austausch zwischen den Teammitgliedern. Die Inhalte können von allen Teammitgliedern gleichberechtigt beigesteuert werden. Beispielsweise könnte in einen globalen UI Designer Team, Designfragen im Team diskutiert werden, oder auch besondere Projekte des Standortes vorgestellt werden. Nach Möglichkeit sollten der Tag und die Zeit für dieses Meeting stabil bleiben. Als besonders verbindend haben sich Videokonferenzen in Verbindung mit Remote Desktop-Sharing wie Netmeeting oder Interwise, erwiesen.

Regelmäßige wöchentliche Status Meetings (30 Minuten-1 Stunde) fokussiert auf den Projektstatus, hier kann von jedem Teammitglied der aktuelle Stand zum Projekt erfahren werden, mögliche Stillstände analysiert werden, Andere Teammitglieder können Lösungsvorschläge oder Erfahrungen einbringen.

Regelmäßige halbjährliche Team Lesson-Learned Workshops(1-2 Tage) fördern die Transparenz, Stimmungen und Wünsche der Teammitglieder können im Team diskutiert werden. Daraus folgende Teamziele oder nötige Änderungen in der Teamstruktur können thematisiert und adressiert werden.

7.2 Transparenz im Team

Transparenz definieren wir in unserem UI Designer Team zum einen vom Teamleiter zum Team und zum anderen zwischen den Teammitgliedern untereinander.

Transparenz vom Teamleiter zum Team zeichnet sich durch klare Kommunikation aus. Klarheit in Bezug auf Erwartungen, die an Kollegen gestellt werden, sowie Klarheit in Bezug auf die zu erreichenden Ziele. Ebenso muss der Teamleiter jederzeit Klarheit über den aktuellen Stand des Projekts haben, ob es unerwartete Probleme oder andere Faktoren gibt die das Projekt beeinflussen können.

Transparenz unter den Teammitgliedern zeichnet sich durch offene Kommunikation und Teilen der Erfahrungen oder Problemen aus.

Wie vorher beschrieben, können regelmäßige Status Meetings und Team Lessons Learned die Transparenz im Team steigen. Wie sich in den vergangen Jahren herauskristallisiert hat, ist mangelnde oder gar fehlende Transparenz einer der Schlüsselfaktoren für Unzufriedenheit in einem globalen Team.