

Human-Centered Design als Unternehmensstrategie: Ein Arbeitsbericht

Clemens Lutsch
Microsoft Deutschland GmbH
DPE
Konrad-Zuse Str. 1
85716 Unterschleißheim
clemensl@microsoft.com
www.microsoft.com

Kostanija Petrovic
User Experience
SAP AG
Dietmar-Hopp-Allee 16
69190 Walldorf
kostanija.petrovic@sap.com
www.sap.com

Abstract

Die Einführung von Human-Centered Design Prozessen nach ISO 13407 hängt von vielen Einflussgrößen ab, die für Unternehmen schwer einzuschätzen sind. Der Erfolg eines solchen HCD-Prozesses ist aber entscheidend mit der Frage verbunden, ob das Management die Ziele des HCD teilt und diese als unternehmerische Zielgrößen (Key Performance Indicators – KPI) formuliert hat. Doch selbst wenn die Formulierung der KPI Kriterien wie Usability

(die durch den HCD Prozess erreicht werden soll) benennt, so bleibt weiterhin deren Umsetzung und Interpretation abhängig von verschiedenen Faktoren, wie bspw. Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, Integration von HCD in den Entwicklungsprozess usw. In diesem Beitrag werden die verschiedenen Bereiche basierend auf aktuellen Erfahrungen diskutiert und Implikationen für die erfolgreiche Umsetzung des HCD erörtert.

Keywords

HCD, User Experience, Management, KPI, ISO 13407, Unternehmensstrategie.

1.0 Einleitung

Obwohl der Begriff User-Centered Design (UCD) nun bereits seit 1985 (Gould & Lewis) die Entwicklung von gebrauchstauglichen Systemen beschreibt, nicht nur innerhalb der Expertengemeinschaft Übereinkunft darüber besteht, das Gebrauchstauglichkeit (engl. Usability) durch UCD erreicht wird (bspw. Karat 1997) und der Prozess unter dem Namen Human-Centered Design (HCD) durch die ISO 13407 (1999) Eingang in den internationalen Standard gefunden hat, ergeben sich bei der tatsächlichen Prozessein- und -durchführung in vielen Bereichen nach wie vor Herausforderungen, die es zu meistern gilt.

Sowohl die Einführung als auch die Anwendung eines HCD-Prozesses leiden unter mehreren Schwachpunkten, für die keine einfachen Lösungen greifbar sind. Bei der Beratung von Unternehmen, die interaktive Lösungen produzieren, wurde

daher oft festgestellt, dass ein HCD Prozess nicht in ausreichender Konsequenz eingeführt wurde und/oder eine leblose Hülle darstellt. Die Folge ist eine weitgehende Frustration der Beteiligten bis hin zur offenen Distanzierung des Managements zum Thema HCD. Hier sollen die Ursachen dieses Zustandes beleuchtet und Wege erschlossen werden, wie HCD als werthaltige Bereicherung der (Software-)Produktentwicklung anwendbar ist.

2.0 Die Situation

Anbieter interaktiver Lösungen sind einem starken Wettbewerb ausgesetzt. In der Wahrnehmung des Marktes geht es allerdings nicht mehr alleine um die technologische und funktionale Leistungsfähigkeit der Lösung, sondern auch immer mehr um die Gebrauchstauglichkeit (unterstützt das Produkt einen bestimmten Nutzer im festgelegten Nutzungskontext?)

und die User Experience (wie wird das Produkt von Nutzer erlebt?). Um diesem Druck zu begegnen, sind die Anbieter bestrebt, der Idee des HCD folgend User Experience im Entwicklungsprozess zu adressieren.

2.1 Problemfeld Personal

Der HCD Prozess verlangt nach qualifiziertem Personal. Es wurde beobachtet, dass oft im Unternehmen geeignetes Personal vorhanden ist aber die organisationale Zuordnung die „Schlagkraft“ dieser Experten vermindert. Ein weiterer beobachteter Fall ist, dass kein geeignetes Personal vorhanden ist. Die Beschaffung von geeignetem Personal zieht einigen Aufwand nach sich: Es müssen neue Stellen geschaffen werden, die das gesuchte Profil besitzen. Die Schaffung von neuen Stellen ist ihrerseits mit folgenden organisatorischen Determinanten versehen: Gibt es Ressourcen für diese neuen Stellen? Wem werden sie zugeordnet? Wer ist in

der Lage zu erkennen, ob die Bewerber zur Stelle passen? Über das Thema „Zuordnung von Personalressourcen“ werden unternehmerische Verantwortlichkeiten berührt und das Thema HCD wird in einer Art und Weise politisiert, die den Einfluss des jeweils Verantwortlichen in den Vordergrund stellt – zu Ungunsten der eigentlichen, inhaltlichen Prozessaufgabe: der Entwicklung eines besseren Produkts.

2.2 Problemfeld Dokumentation

Die Etablierung des HCD als Bereicherung des gängigen Entwicklungsprozesses gelingt nur, wenn er an definierten Punkten mit diesem verwachsen kann. So wurde bei der SAP AG bspw. der UCD-Prozess in den Software Engineering Prozess integriert (Petrovic & Weissenberger, 2008). Hier sind Use cases die Schlüsseldokumentation, die eine Einpassung von Nutzeranforderungen in den Produktentwicklungsprozess ermöglicht. Use cases, verfasst auf Nutzerzielebene (Cockburn, 2001) repräsentieren gesammelte Nutzeranforderungen. Voraussetzung für eine solche Integration des HCD in den Entwicklungsprozess ist die Standardisierung des letzteren. Oft sind aber die etablierten Entwicklungsprozesse weder definiert noch standardisiert. So hängt im schlimmsten Fall der HCD Prozess in der Luft. Wird er dann dennoch ausdefiniert, erscheint er als abgehobenes Konstrukt: ein Konzept aus dem Elfenbeinturm, das mit dem realen Leben wenig Berührung hat und die Nöte des betroffenen Unternehmens nicht wirklich konstruktiv lösen kann. Der HCD Prozess landet in der Ablage, versehen mit den bedauernden Worten: „Tja, er wäre toll gewesen, aber das kann man ja leider nicht umsetzen“.

2.3 Problemfeld Ergebnisse

Wenn der HCD Prozess von „Documents“ spricht, also von Ergebnissen, die im Prozessgefüge von Dritten weiterverwertet werden sollen und können, so ist es leider oftmals nicht klar, wie genau diese Dokumente aussehen sollen. Hier findet jedes Unternehmen seine eigene Lösung. Vergleicht man bspw. UI Konzepte verschiedener Firmen so findet man kaum Dokumente, die sich gleichen. Dies gilt auch für UI Spezifikationen oder die Beschreibungen von Nutzeranforderungen. Hier gab und gibt es Bestrebungen der internationalen Normung, mit dem Common Industry Format (CIF - ISO/IEC 25062:2006) Abhilfe zu schaffen. Ob und auf welche Weise dies gelingt und in wie weit sich hier CIF in der Industrie etablieren kann, muss sich in den nächsten Jahren klären.

2.4 Problemfeld Evidenz

Die häufigsten Fragen zum Thema HCD werden zur Bewertung der erreichten Qualität gestellt. Hiermit ist nicht die ergonomische Qualität der Lösung gemeint, sondern die Prozessqualität, der Mehrwert für die Zusammenarbeit und die Effizienzsteigerung für den Entwicklungsprozess. Gestandenen Prozessplanern in Unternehmen sind Key Performance Indikatoren (KPIs) zum Thema HCD häufig fremd und die Norm ISO 13407 schweigt hierzu.

Wird HCD eingeführt, muss der Berater also auch Wege aufzeigen, wie Evidenz des Mehrwertes (und damit der Return on Investment – ROI) festzustellen ist.

2.5 Problemfeld Anforderungen

Das Requirements Engineering bezeichnet die Erhebung und Dokumentation von Anforderungen.

Laut IEEE 610.12 – 1990 ist eine Anforderung:

- Die Beschaffenheit oder Fähigkeit eines Systems, die von einem Benutzer zur Lösung eines Problems oder zur Erreichung eines Ziels benötigt wird.
- Die Beschaffenheit oder Fähigkeit, die ein System oder Systemteile erfüllen oder besitzen muss, um einen Vertrag, eine Norm, eine Spezifikation oder andere formell vorgegebene Dokumente zu erfüllen.

Softwarequalität wird unter anderem in der ISO/IEC 9126 beschrieben. Hauptqualitätsmerkmale sind Funktionalität, Zuverlässigkeit, Gebrauchstauglichkeit, Effizienz, Änderbarkeit und Übertragbarkeit.

Gebrauchstauglichkeit (engl. Usability; dt. auch: Benutzbarkeit) bezeichnet laut ISO 9241-110 (2006), die Eignung eines Produktes bei der Nutzung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Benutzungskontext, die vorgegebenen Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen. Es bedarf also der Berücksichtigung des Endbenutzers im tatsächlichen Nutzungskontext, um das Qualitätsmerkmal Benutzbarkeit zu erfüllen.

Bei der Feststellung dieses Qualitätsmerkmals ist die fehlende Einheitlichkeit der Definitionen von Gebrauchstauglichkeit innerhalb der verschiedenen Normen eine weitere Hürde bei der Umsetzung im Produkt (Seffah & Metzker, 2004).

Bereits die oben genannte Unterscheidung zwischen der Benutzer- und der Systemperspektive verdeutlicht, dass beim Requirements Engineering im her-

kömmlichen Sinne zwar vom Nutzer und dessen Bedürfnissen die Rede ist, jedoch der Bogen von Nutzerbedürfnissen zu Systemanforderungen leider noch zu selten geschlagen wird. Ähnlich verhält es sich in einschlägiger Literatur (bspw. Ebert, 2005), wenn von Stakeholdern, also Interessenvertretern oder auch Anspruchsberechtigten, die Rede ist – selten findet sich der Endbenutzer in dieser Auflistung, obwohl mittels Methoden der benutzerzentrierten Produktgestaltung eine gute Benutzbarkeit definiert und im Endprodukt sichergestellt werden kann.

Nutzeranforderungen (User Requirements) sind ein essentieller Bestandteil des HCD. Wird der Prozess eingeführt, sind Unternehmen mit der Tatsache konfrontiert, diese Anforderungen zu erheben oder erheben zu lassen. Dies geschieht mittels User Research und bedeutet eine ggf. umfangreiche Allokation von Ressourcen, die zu den Aufwendungen für die Prozesseinführung hinzukommen. Auch sind diese keine einmaligen Kosten, denn User Research beschränkt sich nur selten auf eine Momentaufnahme. Nachhaltige Produktentwicklung über mehrere Produktgenerationen hinweg bedarf gepflegter User Requirements. Das bedeutet, dass stattfindende Aktivitäten angemessen dokumentiert werden müssen. Auf der anderen Seite hingegen sinkt der Aufwand, wenn Prozesse etabliert und Ergebnisse angemessen dokumentiert sind – Wissen wird über Projektgrenzen hinaus verfügbar gemacht und der Einsatz zahlt sich in mehrfacher Hinsicht aus.

2.6 Requirements-Management

Die Einführung eines HCD Prozesses wird umso erfolgreicher, wenn dieser Prozess an ein bestehendes Requirements-Management angebunden werden kann. Fehlt dieses oder ist es nur unzureichend implementiert (falsches Tooling, keine Verantwortlichkeiten, dezentrale Verwaltung), ist die Berücksichtigung der Requirements-Typen

eines HCD Prozesses sehr schwer. Die folgende Abbildung 1 benennt einige dieser Requirements-Typen, die sich inhaltlich auch überlappen können.

User Requirements	Styleguide Requirements
Visual Design Requirements	Contextual Requirements
Usability Requirements	Localization Requirements
Conceptual Requirements	Interoperability Requirements
UI Technology Requirements	Accessibility Requirements

Abb1: Requirements-Typen des HCD Prozesses

Ein gewichtiger Teil des Requirements-Managements im Rahmen des HCD Prozesses ist die Hoheit über Priorisierung und Gewichtung der Requirements aus den oben genannten Typen. Priorisierung (wie wichtig ist diese Anforderung für die Zielerreichung) und Gewichtung (wie aufwändig ist die Bereitstellung / Entwicklung) bilden die Basis der Verhandlung der Auseinandersetzung mit anderen Beteiligten (z.B. Marketing, Entwicklung, Projektmanagement), die dann zu einer konzertierten Kompromissbildung führen soll, die auch im Sinne der Nutzer ist – also zur besten möglichen Lösung unter den gegebenen Umständen.

2.7 Evidenzbasierte Planung und Kontrolle

Um den Mehrwert von HCD festzustellen und auch um Kostenplanungen und –aufwände besser erarbeiten zu können, sollte eine Bestandsanalyse erfolgen, welche eine aktuelle Leistungsfähigkeit bestehender Systeme in Bezug auf Gebrauchstauglichkeit und Wirtschaftlichkeit feststellt.

Ein Beispiel: Eine bestehende eCommerce-Lösung für Musik wird hinsichtlich der Transaktionsrate (Verhältnis von Usern zu tatsächlichen Käufern), Abbruchrate (also User, die einen Einkauf abbrechen), Verweildauern und Umsatzsteigerungen nach Werbekampagnen analysiert. Diese Basiswerte sollen durch eine neue Lösung die gemäß HCD konzipiert und hergestellt wird, verbessert werden. Um dies nachzuweisen, werden nach Einführung der neuen Lösung die gleichen Kennwerte analysiert.

Kennt man diese Basiswerte nicht, kann man keine Evidenz für HCD belegen. Das bedeutet auch, dass der ROI nicht belegbar ist und für zukünftige Projekte keine Referenzzahlen für den einzusetzenden Aufwand zur Verfügung stehen. In vielen Unternehmen gibt es zwar diese Zahlen, jedoch bergen sie eine gewisse Brisanz, so dass sie selbst Managern oft nicht bekannt sind.

2.8 Einbindung des Managements

Ein erfolgreicher HCD Prozess kommt nicht ohne Unterstützung des Managements aus. Dazu zählen:

- **Empowerment:** Die Verantwortlichen des HCD Prozesses müssen in der Lage sein, die Mitwirkung am Prozess einzufordern. Ähnlich wie in vergleichbaren Qualitätsprozessen ist der Prozessbesitzer weisungsbefugt gegenüber Dritten, insofern diese essentielle Akteure im Prozessgefüge sind und Dokumente / Deliverables liefern.
- **Ziele:** Das Management sollte in der Lage sein, Zielvorstellungen zu formulieren, die eine Begründung für die Einführung des HCD Prozesses und die daraus erhofften Mehrwerte, Verbesserungen und/oder Innovationen beinhalten. Diese Rahmenbedingungen bestimmen die Ausprä-

gung des HCD Prozesses im Unternehmen.

- **Key Performance Indicators:** Das Management ist aufgefordert, Kriterien zu definieren, die Aussagen darüber erlauben, ob und wie ein Ziel erreicht worden ist. Diese KPIs müssen in den Kernbereichen des Prozesses verwurzelt sein, also bei der Kompetenz der Verantwortlichen und Beteiligten, den eingesetzten Ressourcen, den erzeugten Deliverables und Dokumenten, dem erzielten Ergebnis und der Evidenz für HCD.

Ein KPI sollte dem SMART Modell folgen (Hersey, Blanchard & Johnson, 2007): Er muss spezifisch (klar beschrieben), messbar, angemessen (er muss erreichbar sein), relevant (er muss sich auf die Evidenz auszahlen) und terminiert sein (mit einem zeitlichen Bezugsrahmen verstehen).

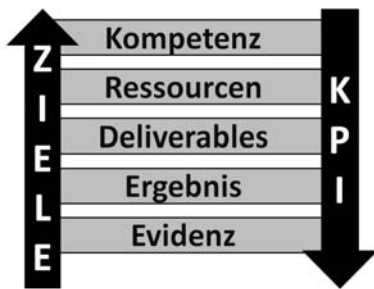


Abb.2: Ziele und KPIs im Wirkungsgefüge

- **Transparenz der KPIs:** Die Indikatoren des HCD Prozesses werden von „unten nach oben“ durchgereicht. Das bedeutet, dass die Ziele und KPIs des Managements mit denen der untergeordneten Mitarbeiter deckungsgleich sind und der Erfolg des HCD Prozesses im Zentrum der Aufmerksamkeit des Managements bleibt. Wird also der Prozess angewendet und führt dieser zu nachweisbaren Verbesserungen, ergibt

sich eine „grüne Scorecard“, also eine zufriedenstellendere Erreichung der persönlichen Ziele sowohl der Mitarbeiter, wie auch des Managements.

2.9 HCD als Unternehmensstrategie

Wie bei so vielen unternehmensweiten Themen steht und fällt der Erfolg eines Prozesses mit der strategischen Bedeutung, die ihm zugemessen wird. Das Thema HCD ist ein komplexes Gefüge, welches verschiedene Unternehmensbereiche und -prozesse berührt sowie verändert. Entsprechend groß sind die Auswirkungen auf die gesamte Unternehmenskultur, wenn der Prozess tatsächlich etabliert ist: von der Anforderungsanalyse und -definition über erste Versionen von Schnittstellen (sowohl Nutzer- als auch Systemschnittstellen), deren Evaluation, Sammlung weiterer Anforderungen, Anpassung und Weiterentwicklung von bestehenden Technologien bis hin zum interaktiven Austausch mit Kunden. Hier bekommt Kundenorientierung eine zusätzliche, tiefere Dimension.

Insbesondere in Zeiten, in denen Unternehmen ihre Endkunden als Innovationsmotor entdeckt haben, bedeutet der Verzicht auf das Thema HCD in der Unternehmensstrategie einen Verzicht auf Innovation.

3.0 Zusammenfassung

Es fällt leicht, die zähe Verbreitung von HCD Prozessen bei Herstellern interaktiver Systeme auf eine augenscheinlich schwer lesbare Norm und mangelnde Ressourcen zu schieben. Aber dies ist nur die halbe Wahrheit: Solange das Management nicht integrativer Bestandteil des Prozesses und somit zum aktiven „Kümmerer“ wird, kommt HCD nicht wirklich im täglichen Leben an. Eckpunkte für die

Beteiligung des Managements gibt es, wie gezeigt, zur Genüge: Requirements, Ziele, KPIs, ROI und Evidenz.

Wenn es jedoch auch schon an einem Bewusstsein mangelt, dass diese Faktoren überhaupt eine Relevanz haben, so müssen Anstrengungen zum HCD ins Leere laufen. Daraus ergibt sich als zwingender Schluss die Erhebung des HCD Prozesses zur Unternehmensstrategie, da durch ihn eine Strahlwirkung auf das gesamte Ressourcenmanagement und auf evidenzbasierte Projektplanung entwickelt werden kann. Unternehmensstrategie bedeutet verbindliches Engagement des Managements und beinhaltet auch das Überlassen von Entscheidungskompetenz, Ressourcenhöhe und Weisungshoheit an die Prozessverantwortlichen.

4.0 Literaturverzeichnis

Cockburn, A. (2001): Writing Effective Use Cases. Boston: Addison Wesley.

DIN EN ISO 13407: Benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme, Berlin: Beuth Verlag, 1999.

Ebert, C. (2005): Systematisches Requirements Management, Heidelberg: dpunkt.verlag.

Gould, J. D.; Lewis, C. (1985): Designing for Usability: Key principles and what designers think. Communications of the ACM 28 (3), S. 300-311.

Hersey, P.; Blanchard, K.; Johnson, D. (2007): Management of organizational behavior: Leading Human Resources, 9th edition. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Karat, J. (1997): Evolving the scope of user-centered design. Communications of the ACM, 40 (7), S. 33-38.

Petrovic, K.; Weißenberger, U. (2008): User Centered Design als Teil des Requirements Engineering Prozesses. Vortrag beim Workshop der GI-Fachgruppe Software-Ergonomie des Fachbereichs Mensch-Computer-Interaktion: „Integration von

Usability-Engineering und Software-Engineering“, Esslingen, 6.-7. März 2008).

ISO/IEC 25062:2006-04: Software-Engineering - Qualitätskriterien und Bewertung von Softwareprodukten (SQuaRE) - Gemeinsames Industrieformat (CIF) für Berichte über Gebrauchstauglichkeitsprüfungen. Berlin: Beuth Verlag, 2006.

ISO/IEC 9126-1:2001-06 : Software-Engineering - Qualität von Software-Produkten - Teil 1: Qualitätsmodell. Berlin: Beuth Verlag, 2001.

ISO 9241 – 110: Ergonomie der Mensch-System-Interaktion –Teil 110: Grundsätze der Dialoggestaltung (ISO 9241-110:2006)

IEEE 610.12 – 1990. IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE, New York, 1998

Seffah, A.; Metzker, E. (2004): The Obstacles and Myths of Usability and Software Engineering. In: Proceedings of the ACM, 47 (12), S.71-76.

SMART (Projektmanagement) (2008): http://de.wikipedia.org/wiki/SMART_%28Projektmanagement%29: retrieved 2008:05:30

Agiles User-Centered-Design