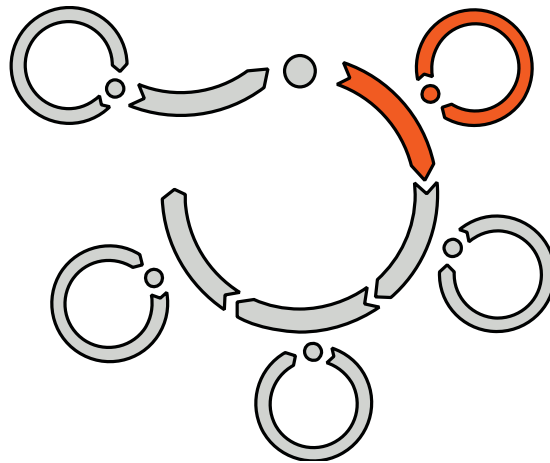


Master of Advanced Studies in Human-Computer Interaction Design

Nachhaltige Einführung des UCD-Prozesses in Unternehmen



MASTERARBEIT

Autoren

Stefania Rosati, Felix Portmann

Betreuer

Christian Hauri

Praxispartner und Auftraggeber

Migros-Genossenschafts-Bund, Customer and Web Intelligence

Rapperswil, im Januar 2012

Management Summary

Usability Engineering, User Experience (UX) und User Centered Design (UCD) sind thematische Felder, welche im Kern ein gemeinsames Ziel verfolgen: Die Mensch-Maschinen-Interaktion ins Zentrum eines iterativen Prozesses zu stellen, um qualitativ-hochstehende Produkte und Services zu entwickeln, die sich durch eine hohe Benutzerfreundlichkeit und -akzeptanz auszeichnen. Wie wird nun aber ein UCD-Prozess in einem Unternehmen eingeführt? Und: Wie verankert man einen UCD-Prozess nachhaltig? Um Antworten auf diese Fragen zu erhalten, ist im Rahmen der Masterarbeit eine empirische Studie in mehreren Unternehmen durchgeführt worden, um mögliche generische sowie allgemeingültige Kriterien zu erheben, welche die nachhaltige Einführung von UCD-Prozessen fördern, bzw. hemmen. Am Beispiel der Einführung des UCD-Prozesses innerhalb der Direktion „Customer and Web Intelligence“ des Migros-Genossenschafts-Bundes wurden anhand einer Intervention die Erkenntnisse zur Fragestellung verifiziert.

Die empirische Studie hat eine Anzahl an fördernde Massnahmen ergeben. So kann man sagen, dass der Veränderungsdruck, ob aus existentieller Not oder als Differenzierungsmerkmal zur Konkurrenz massgeblich für die Einführung des UCD-Prozesses verantwortlich ist. Die Einführung eines neuen Prozesses bedeutet auch immer Veränderung auf unterschiedlichen Ebenen. Dabei hilft es, UCD mit Usability Testings, Prototyping und Interaktionsmustern erlebbar zu machen. So kann auf einfache Weise ein abstrakter Prozess fassbar gemacht werden und allenfalls Skepsis gegenüber Vorgehen und Methoden abgebaut werden. Weiter unterstützt ein UCD-Evangelist die Einführung eines solchen Prozesses stetig voranzutreiben, sowohl aus finanzieller, wie auch aus personeller Sicht. Er ist „DAS Zugmittel“ für die Einführung von UCD im Unternehmen und verantwortlich für die Sichtbarkeit des Vorhabens. Eine wertvolle Hilfe, insbesondere auch für die Verbreitung und Verankerung von UCD, sind Interaktionsmuster. Diese Instrumente helfen, die Resultate von UCD greifbar und als Bestandteil einer übergeordneten UX-Vision verständlich zu machen. Mit der Konsistenz der unterschiedlichen Produkte erkennt der Nutzer Muster und kann sich deutlich besser und schneller orientieren. Ein sehr wichtiges Hilfsmittel für die Einführung und Verankerung ist aus unserer Sicht die Etablierung des (Customized) UCD-Prozesses. Die Aufnahme von UCD-Methoden und Lieferobjekten in den offiziell-gültigen Entwicklungsprozess zeigt eine starke Verpflichtung des Unternehmens zugunsten UCD.

Neben den fördernden Kriterien erweisen sich gewisse Erkenntnisse als eindeutig hemmend. So benötigt die Sichtbarkeit der Resultate Zeit. Darüber hinaus sind diese schwierig zu messen. Das liegt daran, dass die damit entwickelten Produkte meist Monate oder sogar Jahre brauchen, bis sie auf den Markt kommen, und erst dann erfasst und im Sinne einer Bewertung verglichen werden können. Erfahrungsgemäss wird dies aus Zeit- und Kostengründen selten gemacht. Des Weiteren wird die Verankerung von UCD ohne Prozess deutlich erschwert. Ein solcher Prozess hilft als Steuerungsinstrument, UCD und die damit verbundenen Methoden stetig einzusetzen und somit nachhaltig zu verankern.

Die zentralen Fragestellungen dieser Masterarbeit konnten beantwortet werden. Die Resultate der Studie liefern einen wertvollen Beitrag für den Auftraggeber bei der Einführung des UCD-Prozesses im CWI. Nicht zuletzt sind die Erkenntnisse eine Stütze und Leitfaden für alle Fachkräfte mit gleichem Vorhaben, Ziel und Vision für eine benutzerzentrierte Produkt-Entwicklung

Inhaltsverzeichnis

Management Summary	3
1 Einleitung.....	7
1.1 Praxispartner – Migros-Genossenschafts-Bund, Customer and Web Intelligence	7
1.2 Ausgangslage.....	8
1.3 Aufgabenstellung	10
1.4 Ziele und erhoffter Nutzen	10
1.5 Struktur der Arbeit	10
2 Theoretische Ansätze zur Einführung und Verankerung von User Centered Design	12
2.1 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Schaffer	12
2.1.1 Die „Startup“-Phase.....	12
2.1.2 Die „Setup“-Phase.....	13
2.1.3 Die „Organization“-Phase.....	13
2.1.4 Die „Long-Term Operations“-Phase	14
2.1.5 Rollen	14
2.1.6 Bewertung.....	14
2.2 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Hauri	15
2.2.1 Umsetzungsebene.....	16
2.2.2 Fähigkeitsebene.....	16
2.2.3 Entwicklungsebene.....	17
2.2.4 Bewertung.....	17
2.3 Weitere Ansätze zur Einführung von User Centered Design	18
2.3.1 Cost-Justifying Usability nach Bias und Mayhew	18
2.3.2 Usability Maturity Model: Human Centredness Scale	20
2.3.3 Corporate Usability Maturity nach Jakob Nielsen	21
2.4 Bewertung der theoretischen Ansätze	22
3 Methodisches Vorgehen.....	23
3.1 Grobes Vorgehen	23
3.1.1 Die Methoden.....	24
3.1.2 Die Projektplanung und -Organisation	26
3.2 Empirische Studie in Unternehmen.....	28
3.2.1 Auftakt der Untersuchung an der Swiss CHI Veranstaltung.....	28
3.2.2 Auswahl der Unternehmen	28
3.2.3 Konzeption der Interviews.....	30
3.2.4 Durchführung der Interviews	32
3.2.5 Vorgehen bei der Auswertung	35

3.2.6	Vorgehen Einzel-Auswertung der Unternehmen	36
3.2.7	Vorgehen Vergleich über alle Unternehmen.....	38
3.3	Untersuchung und Intervention in der Migros.....	41
3.3.1	Untersuchung im CWI.....	41
3.3.2	Durchführung der Interviews im CWI.....	42
3.3.3	Vorgehen Auswertung.....	43
3.3.4	Erarbeitung der Interaktionsmuster (Intervention).....	45
4	Resultate und Empfehlungen.....	48
4.1	Fazit.....	48
4.1.1	Was die Einführung und Verankerung von UCD-Prozessen fördert.....	49
4.1.2	Was die Einführung und Verankerung von UCD-Prozessen hemmt	52
4.1.3	Kein erkennbarer Einfluss auf die Einführung von UCD	54
4.2	Hypothesen.....	55
4.2.1	Hypothese 1	55
4.2.2	Hypothese 2	57
4.2.3	Zusammenfassung.....	58
4.3	Ergebnisse der empirischen Studie	59
4.3.1	Die Unternehmens-„Personas“.....	59
4.3.2	Die Unternehmens-Stories (Gemeinsamkeiten / Unterschiede).....	62
4.3.3	Auswertung der Vergleiche über alle Unternehmen	64
4.4	Ergebnis aus der Intervention im CWI.....	70
4.4.1	Evaluation Interaktionsmuster	70
4.5	Reflexion der Ergebnisse.....	72
5	Reflexion der Arbeit	73
5.1	Organisation und Planung	73
5.2	Vorgehen und inhaltliche Bearbeitung.....	73
5.3	Reflexion Stefania Rosati.....	74
5.4	Reflexion Felix Portmann.....	75
6	Verzeichnis.....	76
6.1	Abbildungsverzeichnis	76
6.2	Tabellenverzeichnis.....	77
6.3	Glossar.....	78
7	Literaturverzeichnis	80
8	Anhang.....	82

1 Einleitung

Dieses Kapitel hat einen einleitenden Charakter und gibt einen Überblick über den Praxispartner, die Ausgangslage, die Aufgabenstellung, den erhofften Nutzen der Masterarbeit sowie die Struktur der Arbeit.

1.1 Praxispartner – Migros-Genossenschafts-Bund, Customer and Web Intelligence

Die Migros (Kurzform von Migros-Genossenschaft) ist das grösste Detailhandelsunternehmen in der Schweiz und mit über 83'000 Mitarbeitenden auch die grösste Arbeitgeberin. Das Unternehmen ist in allen Kantonen und im grenznahen Ausland vertreten. Die Migros ist ein Konglomerat verschiedener Genossenschaften, Aktiengesellschaften und Stiftungen, die sich zusammenfassend als „Migros-Gemeinschaft“ bezeichnen. Der Konzern wird nach aussen durch den in Zürich ansässigen Migros-Genossenschafts-Bund (MGB) vertreten, dem Verband der regionalen Migros-Genossenschaften. Der MGB ist in seiner Rechtsform eine Genossenschaft.

Der MGB wurde 1941 von den regionalen Genossenschaften als Tochterunternehmen gegründet. Die heutigen zehn Genossenschaften sind alleinige Eigentümer des MGB. Die Genossenschaften sind autonom, erstellen eigenständige Jahresabschlüsse und besitzen im Kerngeschäft - dem Detailhandel unter dem Namen Migros - uneingeschränkte Flächen- und Personalhoheit. Grundsatzentscheide bezüglich des Kerngeschäfts können daher de facto immer nur im Konsens getroffen werden. (Wikipedia 2012)

In den letzten zehn Jahren wurden Online-Aktivitäten innerhalb des MGB und der Genossenschaften von verschiedenen Abteilungen durchgeführt. Bedingt durch die Grösse der Migros als Unternehmen und durch fehlende Kommunikation im Bereich der Entwicklung von Online-Projekten wurden die einzelnen Aktivitäten nicht miteinander koordiniert. Es entstanden sogar Mehrfach-Entwicklungen von Applikationen und Services auf unterschiedlichsten Technologien & IT-Standards. Durch das Fehlen von Richtlinien und zentralen Guidelines wurde sehr unterschiedlich mit (Kunden-) Daten umgegangen, sodass Daten nicht stringent und homogen gesammelt und ausgewertet werden konnten.

Deshalb hat der MGB im Rahmen einer strategischen Gruppeninitiative Ende 2009 die Direktion Customer and Web Intelligence (nachfolgend CWI genannt) ins Leben gerufen. Die Direktion ist als Stabstelle in der Organisation verankert.

ORGANIGRAMM MIGROS-GENOSSENSCHAFTS-BUND

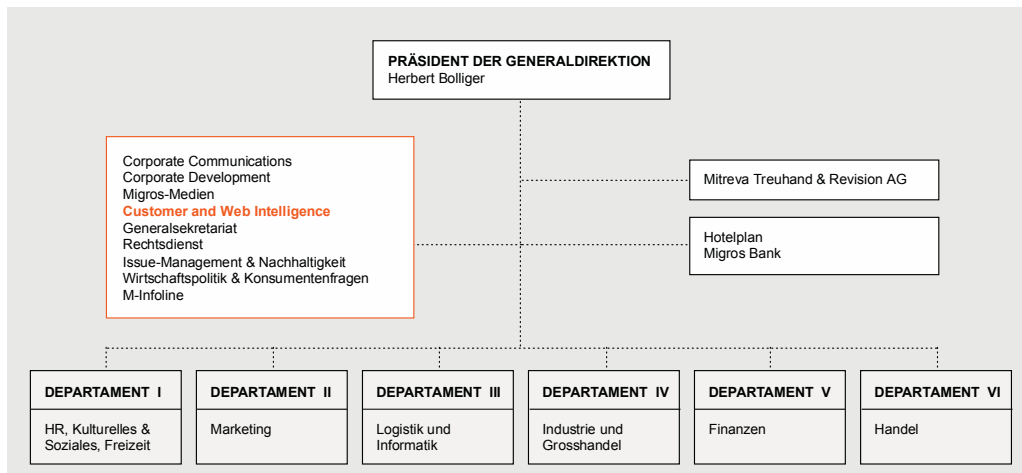


Abbildung 1: Organigramm MGB mit Stabstellen und Departamente

Der Auftrag an das rund 60 Mitarbeiter starke CWI lautet: „Die Migros soll 2015 im Internet die gleiche Rolle und Bedeutung in der Schweiz haben, wie sie es heute im klassischen Handel hat.“, Zitat Herbert Bolliger, Mai 2009.

Da die Migros im klassischen Handel mit rund 25 Mrd. CHF (Migros 2011) das umsatzstärkste Unternehmen der Schweiz ist, steht dem CWI eine klare Vision vor Augen: Das CWI bringt den Online-Handel auf Platz 1 und führt auch auf diesem Gebiet die Vorreiterrolle der Migros fort.

Abgeleitet davon sind folgende Ziele definiert worden:

- Optimierung der Online-Geschäfte
- Relevantester Webaufttritt
- Integration On-/Offline
- Bestes Kundendatenverständnis
- Beste technische Lösung
- Effizienter Einkauf

1.2 Ausgangslage

Nach einem Jahr Aufbauarbeit im CWI wurde der Entscheid gefällt, die zukünftigen digitalen Produkte rund um die Themenfelder E-Commerce, Multi-Channel, Personalisierung und Lokalisierung, Social- und Mobile-Commerce nach dem User Centered Design-Prozess umzusetzen (nachfolgend UCD-Prozess genannt).

Die Gründe dafür sind folgende:

- Erfahrung und Erkenntnis, dass die heutigen Produkte hinsichtlich der Nutzer-Einbindung unzureichend sind
- Konsequente Umsetzung der ans CWI gestellten Ziele. Denn nur mit dem besten Kundendatenverständnis lässt sich die Relevanz einer Web-Anwendung herauskris-

tallisieren und somit eine Grundlage schaffen, um die Optimierung der Online-Geschäfte konsequent und nachhaltig zu verwirklichen. Das beste Kundendatenverständnis schliesst den Nutzer mit ein, da Kunden auf der Website automatisch Nutzer sind.

Einzelne vorbereitende Massnahmen wurden schon vor Beginn der Masterarbeit gemacht:

- Wo immer möglich wurden UCD-Methoden in laufende Projekte eingebracht (Card Sortings, Interviews, Usability Testings, User Walkthroughs etc.). Das Ziel davon ist es, die Methoden bekannt zu machen, Mehrwerte aufzuzeigen und Erfahrung zu sammeln.
- Mitarbeitende mit entsprechenden Fähigkeiten und Fachwissen wurden in den Fachbereichen Usability Engineering, User Experience und Interaction Design eingestellt.
- Wo immer möglich wurde der Auftraggeber sensibilisiert und der Nutzen des UCD-Prozesses aufgezeigt.
- Aufgaben wurden kontinuierlich gewandelt und somit wurden auch die Rollen einzelner Mitarbeitender in User Experience (nachfolgend UX genannt)-Profile angepasst.
- Mitarbeitende wurden von „nicht mehr passenden Aufgaben“ entlastet durch z.B. Off- und Near-Shoring, Partner-Agenturen, Freelancer etc. Das Ziel dieser Entlastung war es, freie Kapazitäten für die Weiterbildung und die bevorstehenden Veränderung zu schaffen.

Organisatorisch wurden folgende Massnahmen getroffen:

- Bestehendes Kurations-Team wurde in User Experience-Team umbenannt
- Funktionstitel und -beschriebe wurden entsprechend angepasst

ORGANIGRAMM CUSTOMER AND WEB INTELLIGENCE

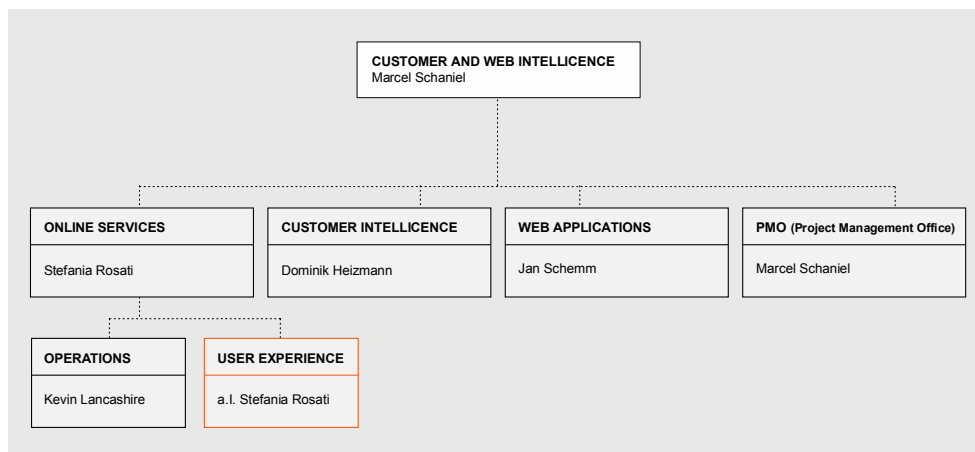


Abbildung 2: Organigramm Customer and Web Intelligence gültig ab 1. April 2011

Aus Interesse zum Thema hat das Projektteam den Auftrag zu dieser Masterarbeit beim CWI eingeholt.

1.3 Aufgabenstellung

Die oben beschriebene Ausgangslage ist Motivation und Startpunkt für die Aufgabenstellung zugleich. Im CWI wurde der Entscheid gefällt UCD Prozesse einzuführen. Wie werden nun aber solche Prozesse in einem so grossen Unternehmen wie der Migros lanciert? Wie erkennen die Verantwortlichen überhaupt, womit sie anfangen sollen? Und vielleicht das Wichtigste überhaupt: Wie verankert man diese Prozesse nachhaltig?

Um Antworten auf diese Fragen zu erhalten, fokussiert diese Masterarbeit auf folgende Aufgabenstellung:

Gibt es Kriterien, welche die nachhaltige Einführung von UCD-Prozessen fördern bzw. hemmen? Wenn ja: sind diese Kriterien generisch und allgemeingültig?

Daraus hat das Projektteam folgende Hypothesen abgeleitet:

Eine erfolgreiche Einführung des UCD-Prozesses erfordert Massnahmen in den Bereichen Strategie, Organisation und Mitarbeiterentwicklung.

Für eine erfolgreiche Einführung von UCD sind Kriterien wie iteratives und benutzerzentriertes Vorgehen mit Feedbackschleife bedeutsamer als die strikte Einhaltung eines UCD-Prozesses.

1.4 Ziele und erhoffter Nutzen

Die Erkenntnisse und Ergebnisse aus dieser Masterarbeit sollen:

1. Eine Stütze und ein Leitfaden für eine nachhaltige Einführung von UCD-Prozessen im Unternehmen sein. Nach Möglichkeit sollen diese verhindern, dass man die gleichen Fehler wiederholt, das Rad immer wieder neu erfindet oder in alte Muster zurückfällt.
2. Das weitere Vorgehen bei der Einführung von UCD-Prozessen im CWI prägen und stützen.

Und nicht zuletzt soll sie allen Interessierten eine wertvolle Unterstützung in ihrem Vorhaben sein.

1.5 Struktur der Arbeit

Die Masterarbeit ist wie folgt strukturiert:

Einleitung

In der Einleitung finden sich Informationen zum Praxispartner, zur Ausgangslage, zur Aufgabenstellung sowie dem erhofften Nutzen für die Masterarbeit. Dies schafft einen Überblick über die Gesamtsituation.

Theoretischer Hintergrund

Hier findet eine theoretische Auseinandersetzung mit den zwei Hauptmodellen (Schaffer und Hauri) statt, die in dieser Arbeit verwendet worden sind. Dieses Kapitel erklärt auch, weshalb auf den Einbezug von anderen theoretischen Quellen verzichtet wurde.

Vorgehen

Die durchgeführte, empirische Untersuchung in diversen Unternehmen wird detailliert beschrieben, ebenso wie das Vorgehen bei der Analyse im CWI. Diese zwei Stränge münden in der Intervention wieder zusammen.

Ergebnisse

Im letzten Teil werden die Ergebnisse präsentiert. Das Fazit setzt sich aus einer Reflexion der Fragestellung, den Erkenntnissen aus der empirischen Studie und der Auseinandersetzung mit den Hypothesen zusammen. Darauf folgen unternehmensspezifische Resultate aus der Studie und die Ergebnisse der Intervention in Form von Interaktionsmustern. Der Rückblick des Projektteams bildet den Abschluss.

2 Theoretische Ansätze zur Einführung und Verankerung von User Centered Design

Dieses Kapitel gibt einen Überblick zum theoretischen Hintergrund und der Literaturrecherche. Es beschreibt unterschiedliche Ansätze zur Einführung von UCD im Unternehmen. Die Ansätze haben wir anschliessend bewertet und eine Wahl der für uns relevanten getroffen.

2.1 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Schaffer

Die Institutionalisierung von UCD nach Schaffer (Schaffer 2004) ist in vier Phasen unterteilt: Startup, Setup, Organization und Long-Term Operation. Die Interventionen in jeder Phase müssen nach Schaffer jeweils an die Organisation angepasst werden und kontinuierlich und kreativ umgesetzt werden. Nachfolgend werden die vier Phasen beschrieben.

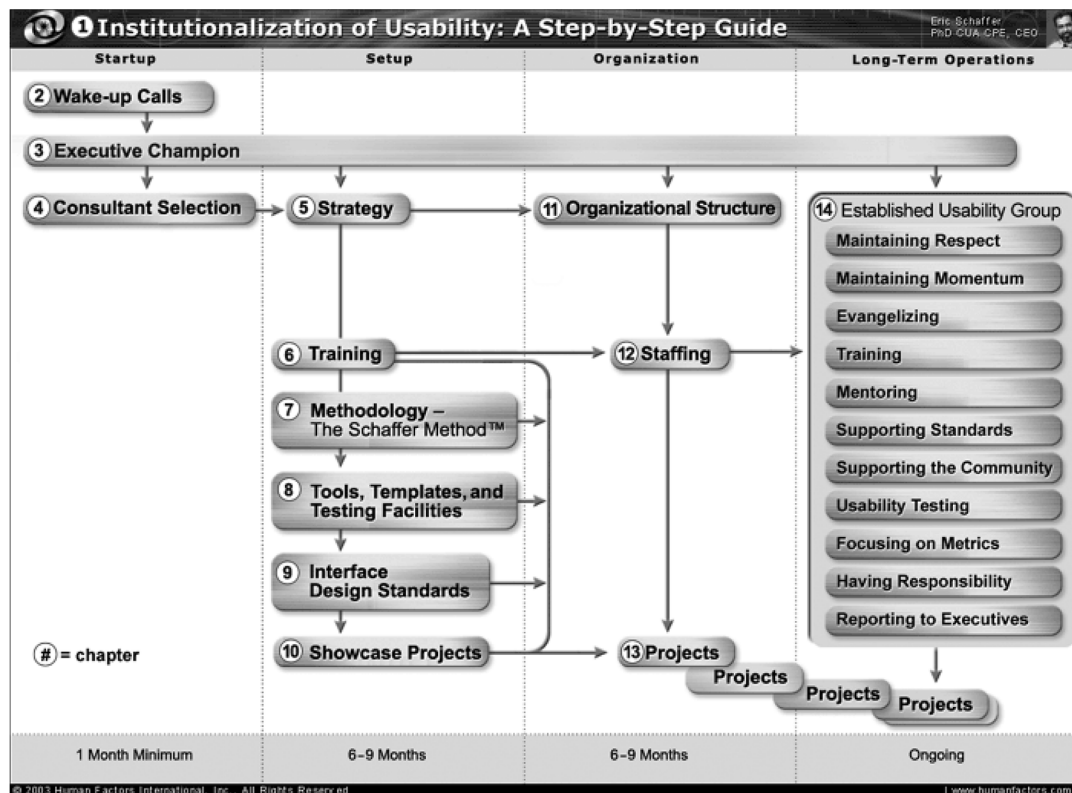


Abbildung 3: Vorgehensmodell zur Einführung von UCD nach Schaffer

2.1.1 Die „Startup“-Phase

Die wenigsten Firmen entwickeln ihre Produkte von Beginn weg nach UCD. Darum wird in der Startup-Phase ein „Wake-Up-Call“ benötigt – wörtlich ein Weckruf, der den Wendepunkt oder Startschuss des Prozesses symbolisiert. Vergleichbar mit der „Unfreeze“-Phase in der Organisationsentwicklung. Dieser ist die Motivation für die Einführung von UCD. Der „Wake-Up-Call“ kann in sanfter Form auftreten, z.B. als engagierter Mitarbeitender,

der mit Herzblut das Thema vertritt, oder mit weitgreifenden Massnahmen, wenn z.B. die Kunden das Produkt nicht annehmen.

Der Schlüssel zum frühen Erfolg ist die Identifikation eines „Executive Champion“. Dieser übernimmt die Führungsrolle für das Thema im Unternehmen. Die Einführung von UCD ist sehr herausfordernd, darum empfiehlt Schaffer einen Usability-Coach mit viel Erfahrung und eigenen Ressourcen. Diese Person stellt den Wissenstransfer im Unternehmen sicher.

Für diese Phase wird mindestens ein Monat benötigt (Schaffer 2004, S. 9).

2.1.2 Die „Setup“-Phase

In der Setup-Phase soll ein auf das Unternehmen zugeschnittenes Strategiepapier erarbeitet werden. Das Strategiepapier beinhaltet auf überschaubare Weise das grobe Vorgehen, den Zeitplan, sowie die benötigten finanziellen und personellen Ressourcen für die nächsten 6 bis 12 Monate.

Neben dem Strategiepapier beinhaltet die Setup-Phase fünf weitere Themenbereiche:

1. Training und Ausbildung der internen Mitarbeitenden
2. Anpassung des Entwicklungsprozesses an ein UCD-Vorgehen
3. Aufbau eines Werkzeugkastens („Toolkit“) mit entsprechender Software, Vorlagen und Infrastruktur zur Durchführung von z.B. Usability Tests
4. Aufbau von Interface Design Standards (Interaktionsmuster) für das Entwickler- und UCD-Team
5. Realisierung einer oder mehrerer Showcase-Projekte

Diese Phase dauert sechs bis neun Monate (Schaffer 2004, S. 10).

2.1.3 Die „Organization“-Phase

Die Organization-Phase dient der Festigung der Interventionen, welche in der Setup-Phase erarbeitet und initiiert wurden. Zusätzlich zur Festigung der Setup-Phase soll das Bewusstsein, aber auch das Wissen über UCD im ganzen Unternehmen verbreitet und möglichst auf sämtliche Entwicklungsprozesse angewendet werden.

Ein weiterer, grosser Themenbereich dieser Phase ist die strukturell-organisatorische Verankerung des UCD-Teams im Unternehmen. Üblicherweise geschieht dies in einer dieser drei Formen: Matrix-Organisation (UCD-Mitarbeitende sind in mehreren Teams verteilt), Zentrale Organisation (UCD-Mitarbeitende bilden ein Team) oder Dezentrale Organisation (UCD-Mitarbeitende befinden sich ausserhalb des Unternehmens). Meist ist dies auch ein geeigneter Zeitpunkt, um die Personalzusammensetzung im UCD-Team zu optimieren. Neben weiteren Schulungen und Trainings kann auch der Einbezug von weiteren UCD-Spezialisten von Vorteil sein.

Nun werden immer mehr Projekte nach UCD durchgeführt. Das langfristige Ziel ist, jedes Projekt nach UCD durchzuführen (Schaffer 2004, S. 11).

Für diese Phase werden wiederum sechs bis neun Monate benötigt.

2.1.4 Die „Long-Term Operations“-Phase

Zu diesem Zeitpunkt ist UCD in immer grösseren Bereichen des Unternehmens eingeführt und der UCD-Prozess langsam etabliert. Das nächste Ziel heisst darum: UCD und deren Werte weiter verankern.

Hier übernimmt das UCD-Team eine unterstützende Rolle. Es ist für die Weiterentwicklung des UCD-Prozesses, der Tools und Standards verantwortlich und steht den Produktentwicklungsteams beratend zur Seite. Diese sollten jedoch mittlerweile genügend Wissen haben, um UCD selbständig anwenden und „leben“ zu können. Parallel dazu werden die Trainings und Schulungen weitergeführt.

Es ist nun selbstverständlich, dass alle Projekte mit UCD-Methoden durchgeführt werden.

In dieser Phase wandelt sich die Rolle des „Executive Champion“ in die des „Chief User Experience Officer“ (CXO). Der CXO ist für die übergreifende Qualität der Produkte zuständig und somit für die ganzheitliche Customer Experience. Dabei nutzt Customer Experience die positiven Kundenerfahrungen zum Aufbau einer emotionalen Bindung zwischen dem Anwender und dem Produkt. Das Ziel ist es, aus loyalen Kunden Botschafter des Produkts oder der Marke zu machen.

Die Zeitspanne für die Umsetzung dieser Phase reicht von einem bis zu mehreren Jahren (Schaffer 2004, S. 12).

2.1.5 Rollen

Ein zentraler Bestandteil von Schaffers Modell ist die Rolle des „Executive Champion“, der alle vier Phasen begleitet. Schaffer meint dazu selbst: „The executive champion might be the most challenging role in the entire institutionalization effort“ (Schaffer 2004, S. 38).

Der „Executive Champion“ ist verantwortlich dafür, dass das UCD-Team die notwendigen Ressourcen für die Veränderungen und Entwicklungen erhält. Zudem treibt er die Einführung von UCD stetig voran und sorgt dafür, dass die Strategie vom Management abgenommen wird. Auch ist er das „Zugmittel“ im Unternehmen und für die Sichtbarkeit des Vorhabens zuständig. Ohne diese Rolle hat das UCD-Team oft keinen direkten Zugang zu den „Keyplayers“ auf der Führungsebene und ein Erfolg ist nahezu unmöglich, so Schaffer (Schaffer 2004, S. 38).

In der letzten Phase wird der „Executive Champion“ in die Rolle des „CXO“ überführt und bleibt dadurch im Unternehmen als wichtigen Know-How Träger verankert (Schaffer 2004, S. 12).

2.1.6 Bewertung

Das Modell von Schaffer hat eine klare zeitliche Abfolge (siehe Abbildung 3: Vorgehensmodell zur Einführung von UCD nach Schaffer). Es müssen alle Phasen nacheinander durchlaufen werden, um den Prozess erfolgreich zu gestalten. Das macht das Modell fassbar, weil wir diese Vorgehensweise bereits aus anderen Abläufen und Prozessen kennen. Somit kann es wesentlich einfacher sein, das Vorhaben beim Management durchzusetzen und den Nutzen von UCD erfolgreich aufzuzeigen. Man hat eine konkrete Anleitung in den

Händen, was Sicherheit vermittelt. Nicht umsonst nennt Schaffer sein Buch wohl „A Step-by-Step Guide“. Allerdings ist in Schaffers Vorgehensweise keine Feedbackschleife erkennbar. Somit werden Erkenntnisse aus einer vorherigen Phase nicht systematisch erhoben und in die nächste Phase übernommen.

Ein zentrales Element dieses Modells ist der „Executive Champion“ (Schaffer 2004, S. 38). Dieser ist über die ganze Zeit für die Einführung verantwortlich. Der Erfolg des Modells steht und fällt mit der Konzentration auf diese eine Person. Wenn die Person keine entsprechenden zeitlichen Ressourcen und geringe soziale und gegebenenfalls politische Fähigkeiten besitzt, ist eine erfolgreiche Einführung in hohem Masse gefährdet. Eine Übergabe der Funktion des „Executive Champion“ an einen Nachfolger ist in diesem Modell nicht vorgesehen. Wenn die Sichtbarkeit der Einführung von UCD aber stark vom „Executive Champion“ getragen werden soll (2.1.5 Rollen), kann das plötzliche Ausfallen eben dieser Person äusserst kritisch sein. Bei Hauri ist diese Rolle nicht vorhanden (2.2 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Hauri).

Ein weiterer Bestandteil des Modells von Schaffer sind die „Showcase“-Projekte. Diese dienen dazu, die Mitarbeitenden im Unternehmen von den Mehrwerten von UCD zu überzeugen. Im Vergleich dazu sind diese bei Hauri nur indirekt über die Tätigkeit in der Umsetzungsebene vorhanden.

Schaffers Vorgehensweise berücksichtigt die Unternehmensentwicklung weniger stark, als das Modell von Hauri. Diese Aufgaben werden an den „Executive Champion“ delegiert. Dieser ist verantwortlich, dass sich eine Entwicklung in der Organisation Richtung UCD einstellt. Es wird davon ausgegangen, dass die Akzeptanz von UCD automatisch über erfolgreich umgesetzte Projekte erfolgt.

Wir haben dieses Modell für die Erarbeitung des Interviewleitfadens als Ergänzung verwendet. Wir benötigten es hauptsächlich für die Auswertung und Interpretation der Interviewergebnisse.

2.2 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Hauri

Der Ansatz von Hauri (Christian Hauri) zur Einführung von UCD in Unternehmen beruht im Kern auf der Wechselwirkung von drei Ebenen: Der Umsetzungsebene, der Fähigkeits-ebene und der Entwicklungsebene. Hauri geht davon aus, dass sich die drei Ebenen stetig gegenseitig beeinflussen. Folglich setzt eine Einführung von UCD eine Entwicklung auf allen drei Ebenen voraus. Der Ansatz dieses Modells (Christian Hauri) beruht auf der Organisationsentwicklung. Er geht davon aus, dass eine erfolgreiche UCD-Einführung nur dann stattfinden kann, wenn die gesamte Organisation diese Veränderung mitträgt. Die Interventionen auf den drei Ebenen werden für jede Organisation / jedes Unternehmen individuell angepasst. Zumal der Status Quo auf den Ebenen von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich ist.

Mögliche Massnahmen zur Entwicklung

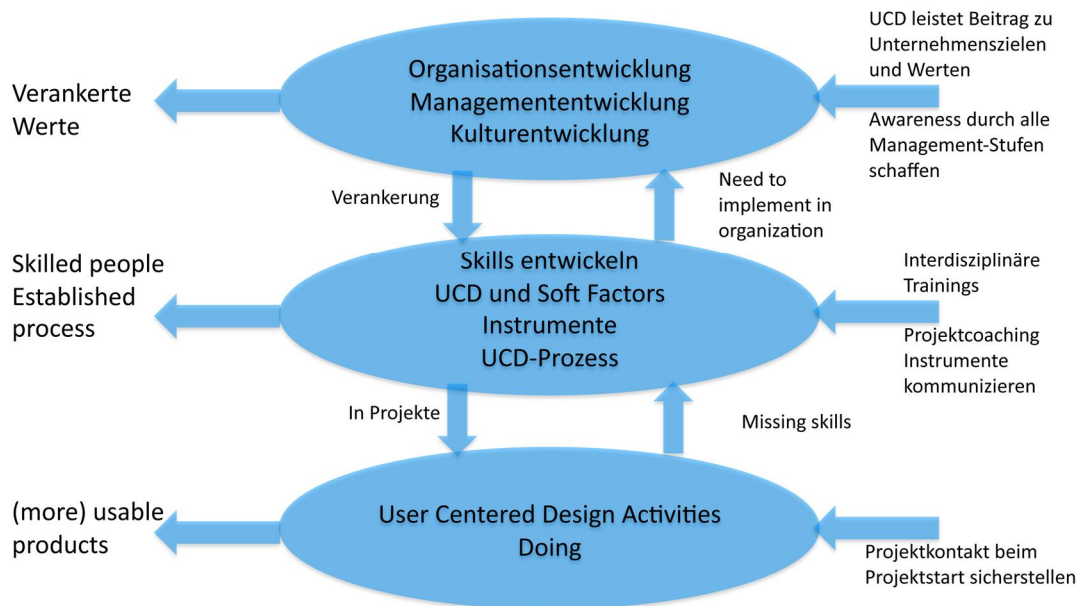


Abbildung 4: Modell zur Einführung von UCD nach Hauri

2.2.1 Umsetzungsebene

Die Umsetzungsebene ist die unterste der drei Ebenen. Diese befasst sich mit dem Einsatz von UCD in allen möglichen Bereichen des Unternehmens. Hier geht es um das „Doing“, d.h. das „Machen“ an sich. Was bedeutet, dass UCD Methoden real angewendet werden. Das Ziel ist, dass möglichst viele Interventionen nach UCD durchgeführt werden können. Um dies zu erreichen, müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Beispiele dafür sind der Einsatz an entsprechender Software und Zeit, welche dem Projekt zur Verfügung gestellt werden. Sowie die grundsätzliche Offenheit gegenüber einer neuen Arbeitsmethode. Diese Rahmenbedingungen werden von den anderen beiden Ebenen zur Verfügung gestellt.

Erfolgsfaktoren auf dieser Ebene können sein: kurze Iterationen, Einbezug echter Benutzer, wachsendes Bewusstsein gegenüber der Relevanz von UCD und entwickeln von Fachwissen des UCD-Teams. Diese Faktoren stützen die Sichtbarkeit von UCD, was wichtig für deren Akzeptanz ist. Weiter beeinflussen diese Faktoren die Fähigkeits- und Entwicklungsebene.

Die Ergebnisse sind die konkreten Resultate aus den Projekten und letztlich bessere Produkte und Endergebnisse

2.2.2 Fähigkeitsebene

Die mittlere Ebene befasst sich mit der Ausbildung und der Entfaltung der Fähigkeiten im Bereich UCD. Dazu gehört die Erarbeitung und Einführung eines für das Unternehmen passenden UCD-Prozesses, die Schulung und das Training für Mitarbeitende sowie die Bereitstellung geeigneter Instrumente für die professionelle Anwendung von UCD.

Der UCD-Prozess stellt sicher, dass die Methoden in der Produktentwicklung eingesetzt werden. Die Schulung und das Training sorgen dafür, dass die Mitarbeitenden über das notwendige fachliche Wissen verfügen. Dazu gehört ebenfalls das Erlernen der Fertigkeiten im Umgang mit UCD-Instrumenten. Auf dieser Ebene werden zudem interdisziplinäre Interventionen durchgeführt, um eine reibungslose Integration des Vorgehens zu erreichen.

Erfolgsfaktoren können sein: Erlangen von Fachwissen im Unternehmen, genügend Zeit für den „Faktor Mensch“ (Veränderungen von Arbeitsweisen bei Mitarbeitenden brauchen Zeit und werden teilweise nicht von allen akzeptiert), sowie Zeit und Geld, für die Erarbeitung und Einführung spezifischer UCD-Instrumente (Interaktionsmuster, Libraries, Styleguides etc.). Diese Faktoren beeinflussen die Umsetzungs- und Entwicklungsebene. So kann z.B. fehlendes Fachwissen den Projekterfolg negativ beeinflussen und somit die Ressourcen auf der Entwicklungsebene vermindern.

Ergebnisse bei der erfolgreichen Umsetzung dieser Ebene sind:

- besser ausgebildete und praxis-erfahrene Mitarbeitende
- ein an das Unternehmen angepasster und etablierter UCD-Prozess mit klaren Standards
- ein Tool-Kit von Instrumenten, welche von den Mitarbeitenden fachgerecht bedient und abteilungsübergreifend eingesetzt werden können.

2.2.3 Entwicklungsebene

Die oberste Ebene befasst sich mit dem Unternehmen und dessen Kultur als Ganzes. Auf dieser Ebene werden Rahmenbedingungen geschaffen, wie z.B. das Festlegen der organisatorischen Verankerung des UCD-Teams und/oder dessen Grösse. Weiter sind Interventionen zur Kulturentwicklung und zum Einbezug des Managements dieser Ebene zugeordnet. Charakteristisch für diese Ebene ist, dass diese zu einem grossen Teil nur indirekt beeinflusst werden kann.

Erfolgsfaktoren auf dieser Ebene sind: vorhandenes Problembewusstsein im Management, Erlangen von Erfahrungswerte und Erfolgsgeschichten, die nach diesem Vorgehen entwickelt worden sind, Investitionsbereitschaft von Ressourcen, wie Zeit und Know-How. Die Faktoren der Entwicklungsebene beeinflussen die Fähigkeits- und Umsetzungsebene. Eine tiefgreifende Verankerung z.B. bedeutet, dass sich UCD durch eine grössere Akzeptanz und Anerkennung innerhalb der Firma auszeichnet. Dies wiederum erleichtert die Gewinnung von Ressourcen für die Ausbildung und das Training der Mitarbeitenden sowie die Einführung von Instrumenten und die Erarbeitung der Prozesse.

Das Ergebnis dieser Ebene sind verankerte Werte, Arbeitsweisen und Methoden im Sinne von innen- und aussenwirksamen Standards im Unternehmen.

2.2.4 Bewertung

Der Ansatz von Hauri hat den Ursprung in der Organisationsentwicklung und ist für uns insofern plausibel, als dass die Einführung eines neuen Prozesses auch immer mit Veränderungen innerhalb einer Organisation und damit mit der Veränderungen von Menschen zu tun

hat. Das Modell ist umfassend, ganzheitlich und beschreibt die Zusammenhänge zwischen den Ebenen.

Es ist in seiner Form aber auch zu wenig konkret und daraus Handlungsanweisungen abzuleiten ist nicht einfach. Durch die Entwicklung der Organisation als Ganzes, sind Veränderungen z.T. schwer fassbar und erklärbar. Es kann mitunter schwierig sein, das Management zu überzeugen und für diesen Change-Prozess zu gewinnen. Des Weiteren werden externe Einflüsse und Faktoren, wie z.B. ein sich veränderndes Marktumfeld, welches auf die Entwicklungsebene einwirkt, im Modell nicht abgebildet und somit nicht berücksichtigt. In diesem Modell gibt es keine personifizierten Rollen, wie sie Schaffer im vorhergehenden Kapitel 2.1.5 Rollen definiert hat.

Für die nachfolgende Untersuchung von UCD in Unternehmen haben wir den Interviewleitfaden nach dem Modell Hauri strukturiert. Dieses Modell half uns, den Interviewleitfaden so zu gestalten, dass wir die gewünschten Informationen zur Bestätigung bzw. Verwerfung unserer ersten Hypothese (siehe Kapitel 1.3 Aufgabenstellung) konsequent erheben konnten.

2.3 Weitere Ansätze zur Einführung von User Centered Design

Bei der Literaturrecherche sind wir auf weitere Modelle und Ansätze gestossen, welche im folgenden Kapitel vorgestellt werden.

2.3.1 Cost-Justifying Usability nach Bias und Mayhew

Im Buch Cost-Justifying Usability von Bias und Mayhew (Bias und Mayhew 2005) wird der Fokus, wie der Titel schon sagt, auf den Kosten-Aspekt gelegt. Somit verschiebt sich die Betrachtungsweise weg vom Ansatz der Organisationsentwicklung, wie wir es bei Hauri (Kapitel 2.2) und Schaffer (Kapitel 2.1) vorgefunden haben hin zu einer Kosten-/Nutzen-Gegenüberstellung. Es handelt sich bei diesen Untersuchungen um Kosten-Nutzen-Analysen aus dem Managementbereich wie z.B. dem Return of Investment. Für weitere Details verweisen wir auf das Buch.

Bias und Mayhew gehen ebenfalls davon aus, dass jede Firma individuell betrachtet werden muss. Im Kapitel 7 (Bias und Mayhew 2005, S. 185) werden die Unternehmen in Kategorien gegliedert. Grundlage dazu ist die Annahme, dass jedes Unternehmen einen unterschiedlichen Fokus bzw. eine unterschiedliche Ausrichtung hat, wie z.B. ein technologieorientiertes oder ein produktorientiertes Unternehmen.

Je nach Ausrichtung muss UCD anders in das Unternehmen eingeführt werden. Nachfolgende Tabelle erklärt die verschiedenen Kategorien:

Kategorie	Kurzbeschreibung
Customer-Focused	<p>Unternehmen setzen den Kunden und dessen Zufriedenheit im Zentrum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kundenzufriedenheit ist relevant für die Erfüllung der Businessstrategie. • Durch die Fokussierung auf den Kunden sind diese Unternehmen einfacher vom Nutzen von UCD zu überzeugen.
Product-Focused	<p>Hauptfokus liegt auf dem Produkt und dessen Funktionen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UCD-Erkenntnisse und -Empfehlungen werden dem Produktentwicklungszyklus und den Funktionen untergeordnet. • Die Einführung von UCD kann durch die Definition von messbaren Zielen erleichtert werden. Z.B. eine kürzere Zeit für die Erfüllung einer Aufgabe.
Technology-Focused	<p>Technologieorientierte Unternehmen, deren technische Entwicklungen im Vordergrund stehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sind am schwierigsten von UCD zu überzeugen, da ein grosses Fachwissen vorhanden ist und um eigene Expertenrollen gefürchtet wird. • Es kann helfen, die Einführung in kleinen Schritten voranzutreiben.
Executive-Focused	<p>CEO oder Unternehmensgründer besitzen einen starken Einfluss auf die Produkte und deren Entwicklung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung von UCD ist abhängig von der persönlichen Einstellung des CEO oder Unternehmensgründer zum Thema.
Optimal Data-Driven	<p>Alle Entscheide werden aufgrund von Daten gefällt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es werden viele Messungen und Tests durchgeführt, welche ausgewertet werden. • Eignen sich am besten für eine Einführung von UCD

Tabelle 1: Unternehmenskategorien nach Bias und Mayhew (Bias und Mayhew 2005)

Bewertung

Dieses Modell setzt einen starken Fokus auf den Kosten-/Nutzen-Aspekt. Dies ist sicherlich ein valider Ansatz, um das Management von einem neuen Prozess zu überzeugen. Wie die Mitarbeitenden, welche diesen Prozess tragen und umsetzen sollen, davon überzeugt werden, ist nicht definiert und wird gänzlich ausgeblendet. Auch werden mögliche Konflikte innerhalb des Unternehmens nicht betrachtet. Unserer Meinung nach ist das die grösste Schwäche dieses Ansatzes. Das Modell von Bias und Mayhew ist auf reine „harte“ Faktoren fixiert und lässt das Unternehmen als ganzes System aussen vor. Auch der notwendige „Change of Mind“ der vollzogen werden muss, damit eine neue Unternehmenskultur gedeihen kann, wird völlig ausgeblendet. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte sein, dass das Buch stark durch die US-fokussierte Unternehmens- und Firmenkultur geprägt ist und auch schon etwas älter ist und zum erstem mal 1994 beschreiben wurde (Bias und Mayhew 1994). Somit bleiben heutige für wichtig befundene „weiche“ und qualitative Faktoren fast gänzlich unangesprochen. Da dieses Modell nur Teilaspekte einer Einführung beinhaltet, empfinden wir es als nicht praktikabel.

Interessant hingegen ist die Unterteilung der Unternehmen in die verschiedenen Kategorien. Dieser Aspekt kann als Ergänzung zu einem anderen Modell z.B. Hauri gut bei der Einführung von UCD verwendet werden. Es kann helfen, die eingesetzten Methoden besser auf das jeweilige Unternehmen abzustimmen.

2.3.2 Usability Maturity Model: Human Centredness Scale

Mit diesem Modell von Earthy (Earthy 1998) wird die Verankerung von UCD im Unternehmen erhoben. Somit dient es weniger der Einführung von UCD, sondern mehr der Überprüfung der aktuellen Verankerung von UCD im jeweiligen Unternehmen.

Das Modell basiert auf Flanagan's Usability Leadership Maturity Model (1995), Sherwood-Jones' Total Systems Maturity Model (1995) und ISO 13407 Human-Centred Design Processes for Interactive Systems

Die Verankerung von UCD wird anhand einer Skala gemessen. Die Skala ist in fünf Stufen unterteilt, von X (die tiefste Stufe) nach E (die höchste Stufe). Nachfolgend werden die fünf Stufen kurz vorgestellt:

	Stufe	Beschreibung
X	Unrecognized (nicht erkannt)	<ul style="list-style-type: none"> Das Wissen bezüglich UCD ist nicht vorhanden bzw. das Bedürfnis ist nicht erkannt.
A	Recognized (erkannt)	<ul style="list-style-type: none"> Das Unternehmen ist sich bewusst, dass die Qualität der Systeme und Produkte hinsichtlich der Benutzbarkeit verbessert werden müssen. Das Unternehmen verfügt über einen UCD-Entwicklungsprozess. Die Mitarbeitenden im Unternehmen kennen die Vorteile von benutzerfreundlichen Produkten.
B	Considered (berücksichtigt)	<ul style="list-style-type: none"> Das Unternehmen vertritt bewusst gegenüber den Mitarbeitenden die Haltung, dass Usability ein wichtiger Faktor für gute Produkte ist. Die Mitarbeitenden werden hinsichtlich UCD geschult und trainiert.
C	Implemented (eingeführt)	<ul style="list-style-type: none"> UCD ist eingeführt und erreicht gute Resultate. Es werden Usability-Tests mit Benutzern durchgeführt. Es sind gut ausgebildete Mitarbeitende vorhanden. UCD-Methoden sind vorhanden und werden angewendet.
D	Integrated (integriert)	<ul style="list-style-type: none"> UCD ist im Qualitätsprozess des Unternehmens integriert. UCD ist im System- / Produkt-Lebenszyklus integriert (Weiterentwicklung der Systeme und Produkte). Es stehen finanzielle und zeitliche Ressourcen für die Weiterentwicklung der UCD-Methoden und -Prozesse zur Verfügung. Artefakte für die Kommunikation sind vorhanden.
E	Institutionalised (institutionalisiert)	<ul style="list-style-type: none"> UCD wird durch den Geschäftsprozess gesteuert und ist vollständig in diesen integriert. Die Firmenkultur profitiert von UCD. Usability-Fähigkeiten werden als gleichwertig betrachtet wie Engineering-Fähigkeiten. UCD wird angewendet um die Usability der Produkte zu optimieren. Die zugehörigen Tools, Fähigkeiten und Prozesse werden laufend weiterentwickelt.

Tabelle 2: Die fünf Stufen des Usability Maturity Model nach (Earthy 1998).

Die Erhebung der Verankerung erfolgt anhand eines strukturierten Interviews, welches auf den Standard ISO 13407 basiert (Earthy 1998).

Bewertung

Dieses Modell eignet sich, um den aktuellen Stand und die Verankerung von UCD zu messen. Es beinhaltet aber keinen Ansatz, wie UCD im Unternehmen eingeführt werden kann. Es wird zwar beschrieben wie sich eine Organisation bei einem Aufstieg zum nächsten Level verhält und verändert. Eine konkrete Handlungsempfehlung bleibt jedoch aus. Aus diesem Grund kann dieses Modell alleine nicht für eine Einführung verwendet werden, sondern müsste unserer Ansicht nach mit einem weiteren Modell ergänzt werden.

Allerdings sind wir der Meinung, dass es als Assessment-Werkzeug angewendet werden kann. Beispielsweise könnte damit zu Beginn der Einführung von UCD eine Messung gemacht werden (Baseline-Messung), die regelmässig über die gesamte Zeitspanne der Einführung wiederholt wird. Auf diese Weise hätte man ein Kontrollinstrument, welches den Fortschritt der Einführung und den Status der Verankerung veranschaulicht. So verwendet es Schaffer (Schaffer 2004, S. 250).

Wir haben dieses Modell für die Auswertung der Verankerung von UCD in den Unternehmen benutzt. Dieses Modell ermöglichte uns eine Einschätzung des Standes von UCD in den befragten Unternehmen. Zudem half es uns, die Resultate aus der Befragung besser im Sinne einer Struktur zu verstehen. Dieses theoretische Modell ermöglichte uns eine konkrete Analyse unserer Hypothesen (siehe Kapitel 4.2.2 Hypothese 2).

2.3.3 Corporate Usability Maturity nach Jakob Nielsen

Nielsen (Nielsen 2006a) und (Nielsen 2006b) hat mit dem Usability Maturity Model ein ähnliches Modell wie Earthy entwickelt. Das Modell von Nielsen besteht jedoch aus 8 Stufen. Für das Durchlaufen aller Stufen werden etwa 20 Jahre benötigt.

Die Stufen nach Nielsen:

- Stage 1: Hostility Toward Usability
- Stage 2: Developer-Centered Usability
- Stage 3: Skunkworks Usability
- Stage 4: Dedicated Usability Budget
- Stage 5: Managed Usability
- Stage 6: Systematic Usability Process
- Stage 7: Integrated User-Centered Design
- Stage 8: User-Driven Corporation

Leider konnten wir zum Modell von Nielsen keine Guidelines oder Tools für die Erhebung der Stufen finden, wie auch keine Referenzen zu den Grundlagen seiner Arbeit. Aus diesem Grund haben wir dieses Modell nicht mehr weiter verfolgt.

Für weitere Informationen zu diesem Modell verweisen wir auf die entsprechenden Publikationen von Nielsen (Nielsen 2006a) und (Nielsen 2006b).

2.4 Bewertung der theoretischen Ansätze

Die Analyse der Literatur ergab nur eine kleine Menge von interessanten Modellen oder Methoden für die Einführung von UCD. Wir haben davon zwei Modelle oder Vorgehensweisen - Hauri und Schaffer - vertieft analysiert. Die beiden Modelle haben, wie oben beschrieben, einen unterschiedlichen Fokus und Ansatz. Sie können sehr gut kombiniert werden, da jedes seine berechtigten Ansätze im Sinne einer SWOT-Analyse hat. So hilft das Modell von Hauri, alle Bereiche abzudecken, welche angegangen werden müssen. Das Modell von Schaffer hilft bei der Definition des Vorgehens für die Einführung.

Es ist zudem sinnvoll, den Status der Einführung von UCD regelmässig zu überprüfen. Dazu eignet sich das Usability Maturity Model von Earthy gut. Es ermöglicht eine Feststellung der Verankerungstiefe. Diese kann den jeweiligen Stakeholders, dem C-Level (CEO, CFO etc.) sowie dem Management einfach und verständlich präsentiert werden. Es ergibt eine konkrete Zahl, welche über die Zeit verglichen und interpretiert werden kann.

Die restlichen Modelle und Methoden haben wir im weiteren Verlauf der Arbeit nicht mehr verfolgt. Cost-Justifying Usability ist sehr stark auf die Kosten fokussiert und bildet eine Einführung nur sehr unvollständig ab. Corporate Usability Maturity ist fast identisch zum Usability Maturity Model von Earthy. Es gibt jedoch keine Referenzen und Erklärungen zur Herleitung.

3 Methodisches Vorgehen

Das folgende Kapitel bietet einen Überblick über das Vorgehen in dieser Studie. Die besondere Herausforderung der Untersuchung war die zeitweilig parallel-geführte Untersuchung im CWI und in den übrigen Unternehmen. Da die Erkenntnisse aus der empirischen Untersuchung in den Unternehmen, mitunter zur Identifizierung der Handlungsempfehlungen im CWI benötigt wurden.

3.1 Grobes Vorgehen

Um die Hypothesen aus der Aufgabenstellung bestätigen oder falsifizieren zu können, haben wir uns nach der Literaturrecherche entschieden, eine empirische Untersuchung anhand von Interviews mit kompetenten Mitarbeitenden in ausgewählten Unternehmen durchzuführen.

Das Ziel der qualitativen Auswertung der Interviews war, alle relevanten Aspekte und Gründe für eine erfolgreiche UCD-Einführung herauszufinden und somit Rückschlüsse auf die Hypothesen machen zu können.

Die Hypothesen lauten:

1. *Eine erfolgreiche Einführung des UCD-Prozesses erfordert Massnahmen in den Bereichen Strategie, Organisation und Mitarbeiterentwicklung.*
2. *Für eine erfolgreiche Einführung von UCD sind Kriterien wie iteratives und benutzerzentriertes Vorgehen mit Feedbackschleife bedeutsamer als die strikte Einhaltung eines UCD-Prozesses.*

Neben der Arbeit an den Hypothesen war uns zu Beginn nicht klar, ab welchem Zeitpunkt und in welcher Form genau der Praxispartner einbezogen werden sollte. So wurde das Vorgehen einige Male iterativ angepasst.

Mit dem Voranschreiten der Masterarbeit fiel der Startschuss für die Einführung des UCD-Prozesses beim Praxispartner in Form eines Kick-Off Workshops. In diesem Zusammenhang zeichnete sich ab, dass wir eine Analyse der Anfangssituation (siehe Kapitel 3.3 Untersuchung und Intervention in der Migros) durchführen werden. Das Ziel dieser Analyse war es, erste Handlungs- und Themenfelder zu identifizieren.

Somit ergaben die Ergebnisse aus der empirischen Studie und die Analyse beim Praxispartner Erkenntnisse für die Durchführung einer Intervention in Form von Interaktionsmuster (Interactionpatterns) deren Evaluation als Ergebnis diente.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Ablauf der Untersuchung auf. Die einzelnen Schritte sind jeweils detailliert in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

VORGEHENS SKIZZE

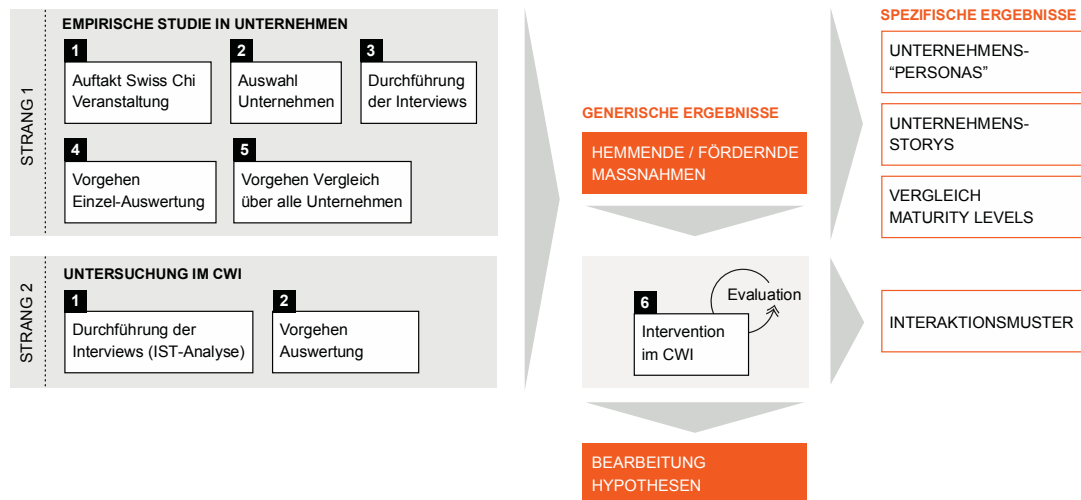


Abbildung 5: Vorgehensskizze

3.1.1 Die Methoden

Interviews – Methode für die Untersuchung

In der Literatur gibt es unterschiedliche Ansätze für die Einführung von UCD. Die interessanteren darunter, welche wir vertieft analysiert haben (siehe Kapitel 2 Theoretische Ansätze zur Einführung und Verankerung von User Centered Design) stellen keine einfachen Checklisten, Leitfaden oder 10-Punkte Anleitungen zur Verfügung. Sie geben Hinweise und Anknüpfungspunkte, wie das Vorgehen eingeführt werden kann. Dabei ist eine gemeinsame Kernaussage, dass UCD in jeder Organisation individuell eingeführt werden muss.

Diese Individualität und das scheinbare Fehlen von generischen Ansätzen waren Hauptgründe für die Wahl der qualitativen Interview-Methode (Courage und Baxter 2005). Das Fehlen eines klaren Schemas setzt eine „flexible“ Umsetzungsmethode voraus, welche erlaubt, Metainformationen aufzunehmen und - wo notwendig - auf einzelne Aspekte vertiefter einzugehen und Rückfragen zu stellen.

Letzteres war auch der eigentliche Entscheidungsgrund, die Interviews mit Elementen aus der Methode Contextual Inquiry (Beyer und Holtzblatt 1998) anzureichern. So fanden die Interviews in der gewohnten Arbeitsumgebung der Befragten statt und wir konnten einzelne Artefakte wie Projektpläne, sowie Tools und Usability Labors anschauen.

Da die Masterarbeit innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens durchgeführt werden musste, konnte lediglich eine überschaubare Anzahl von Interviews durchgeführt werden. Eine saubere statistische Auswertung wäre nicht machbar gewesen, da keine genügend grosse Stichprobe hätte durchgeführt werden können. Somit fiel die Wahl auf eine qualitative Auswertung (siehe nächster Absatz).

Affinity Diagrams - Methode zur Auswertung der Untersuchung

Aus den Interviews ergab sich eine sehr grosse Datenmenge. Das setzte für die Auswertung eine Methode voraus, welche die Datenmenge gut bewältigen kann und das Verdichten der Informationen unterstützt. Weiter sollte die Methode ermöglichen, das Ergebnis so aufzubereiten, dass wir die einzelnen Interviews miteinander vergleichen konnten. Ein letztes Krite-

rium war, dass sich der Aufwand für die Methode zwingend innerhalb der Masterarbeit bewerkstelligen lässt.

Von den uns bekannten Methoden, fielen aus diesen Gründen zwei Methoden in die engere Auswahl: die Inhaltsanalyse und das Affinity Diagram. Beide Analysemethoden werden in den folgenden Abschnitten kurz beschrieben.

Inhaltsanalyse

Die qualitative Inhaltsanalyse ist eine Methode zur systematischen Analyse des Inhalts von Texten. Dabei wird versucht, einen Text so vorzubereiten, dass dieser mit quantitativen Methoden ausgewertet werden kann. Die qualitative Inhaltsanalyse wird nach einem definierten Vorgehen durchgeführt und systematisch auf den ganzen zu analysierenden Text angewendet.

Dabei wird nicht nur der Inhalt des Textes analysiert, sondern auch der Kontext und die verschiedenen Schichten des Inhalts (Themen und Gedankengang als primärer Inhalt, latenter Inhalt, durch Interpretation im Textkontext erschlossen). Dieses Ergebnis ist in der Form aber nicht weiter verwertbar und muss meist mit zusätzlichen Methoden weiter ausgewertet werden (Mayring 2000).

Affinity Diagrams

Affinity Diagram ist eine Methode, um grosse Mengen an unstrukturierten Daten zu gruppieren und zu verdichten. Affinity Diagrams sind ideal, um aus vielen Daten Informationen zu extrahieren oder (neue) Muster in der Datenmenge zu erkennen. Dabei werden die Texte auf für die gesetzte Aufgabenstellung wichtige Inhalte gescannt. Affinity Diagrams versuchen, im Gegensatz zur Inhaltsanalyse, die Daten nicht für eine quantitative Auswertung vorzubereiten. Die so erhaltenen Daten eignen sich primär für eine qualitative Analyse. Diese Inhalte werden anschliessend in Gruppen und Kategorien strukturiert. Um Affinity Diagrams effektiv einsetzen zu können, wird eine Mindestmenge an Daten benötigt (Courage und Baxter 2005).

Zudem ist die Auswertung weniger stark strukturiert, als z.B. die Inhaltsanalyse. Dies erfordert mehr Erfahrung bei der Auswertung, um zu verhindern, dass eigene Interpretationen einfließen.

Bewertung der Analysemethoden

Die nachfolgende Tabelle vergleicht die beiden Methoden. Es werden jeweils die Vor- und Nachteile aufgelistet.

Methoden	Vorteile	Nachteile
Inhaltsanalyse	<ul style="list-style-type: none"> • Detaillierte Analyse des Inhalts • Durch das systematische Vorgehen werden alle Aussagen beachtet • Methode unterstützt Objektivität der Auswertung 	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr grosser Aufwand • Ergebnis der Inhaltsanalyse muss mit weiteren, oft quantitativen Methoden weiter ausgewertet werden
Affinity Diagrams	<ul style="list-style-type: none"> • Schnelle Verdichtung der Daten • Es werden nur die relevanten Aussagen beachtet 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Informationen • Auswertung kann weniger objektiv ausfallen • Mindestmenge an Daten benötigt

Tabelle 3: Bewertung der Analysemethoden

Entscheid

Wir entschieden uns für das Affinity Diagrams, weil es eine schnelle Verdichtung des Datenmaterials ermöglicht und die Erkennung von Muster / Cluster möglich macht. Die Gefahr der Subjektivität konnten wir etwas verringern, indem wir die Auswertung immer gemeinsam gemacht haben (Vieraugen-Prinzip).

3.1.2 Die Projektplanung und -Organisation

Während der Projektlaufzeit wurden zwei Planungsphasen durchschritten:

- In der ersten Planungsphase, der Grobplanung, wurde die Projektdauer von neun Monaten in vier Projektphasen unterteilt. Die wichtigsten Meilensteine und Absenzen wurden eingetragen sowie ein erstes Timing erstellt für die Literaturrecherche und die Dokumentation der Arbeit.
- In einer weiteren Planungsphase, der Detailplanung, wurden die Projektphasen in Arbeitspakete eingeteilt. Anhang [0101] zeigt die Grobplanung mit den eingetragenen Absenzen und die Meilensteine, wie z.B. die Zwischenpräsentation, den Termin für die Abgabe des Berichtes sowie die Schlusspräsentation.

Neben der Literaturrecherche und der Dokumentation wurden die folgenden vier Projektphasen definiert:

Phase 1, Auswahl der Unternehmen

Diese Phase startete mit der Teilnahme an der Veranstaltung von Swiss CHI, wo eine erste Auslegeordnung zum Thema gemacht werden konnte. Weiter wurden in der ersten Phase die zu untersuchenden Unternehmen nach bestimmten Kriterien ausgewählt. Parallel zu diesen Tätigkeiten startete die Literaturrecherche.

Phase 2, Untersuchung in den Unternehmen

In dieser Phase wurde der Interviewleitfaden konzipiert und die Interviews in den unterschiedlichen Firmen durchgeführt. Der Abschluss dieser Phase bildete deren Auswertung. Daraus ergaben sich die Unternehmens-, „Personas“ und die Unternehmens-Stories.

Phase 3, Untersuchung im CWI

Diese Phase startete mit einer IST-Analyse im CWI. Deren Auswertung ergab Handlungs- und Themenfelder, die in einem ersten Schritt der Einführung des UCD-Prozesses im CWI angegangen werden sollten. Daraus wurde als Intervention die Erarbeitung von Interaktionsmuster definiert.

Phase 4, Erarbeitung von Interaktionsmuster

In dieser Phase wurden die Interaktionsmuster im CWI erarbeitet und anschliessend verifiziert.

Projektorganisation

Aufgrund der kleinen Grösse des Teams, war die Abstimmung untereinander einfach. Trotzdem haben wir einige organisatorische Aspekte definiert:

- Definition wöchentlicher Arbeitstag (Freitag)
- Monatliches treffen mit dem Betreuer
- Kommunikation mittels E-Mail und Skype
- Gemeinsame Dokumentablage und -Management mit google.docs.com
- Aufgabenkoordination mittels einer einfachen Liste

3.2 Empirische Studie in Unternehmen

3.2.1 Auftakt der Untersuchung an der Swiss CHI Veranstaltung

VORGEHENSKIZZE

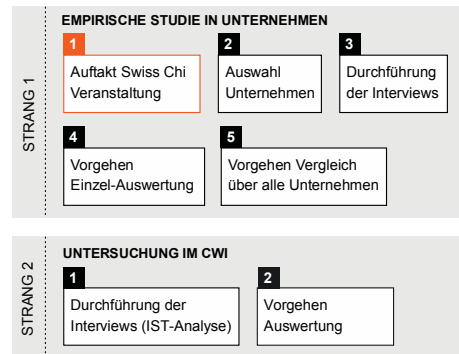


Abbildung 6: Vorgehensskizze Schritt 1

Der Start in die Untersuchung erfolgte mit der Veranstaltung „User Experience und User Centered Design in Unternehmen“, welche in Kooperation mit der Software Ergonomics, Swiss CHI und SwissUPA am 26. Mai 2011 an der ETH in Zürich in Form einer Paneldiskussion durchgeführt wurde (Hauri et al. 2011). Neben Stefania Rosati vom CWI, Migros, nahmen als Panelisten am Anlass Urs Suter, Roche Diagnostics, Thomas Kneuenbühl, Postfinance und Matthias Vöglin, Swisscom teil.

Einige Fragen zur Organisationsform, Mitarbeiterausbildung, Budgets und allgemeinen Herausforderungen, konnten unter den Teilnehmern und dem Publikum diskutiert werden. Dadurch ergaben sich erste subjektive Erkenntnisse sowie ein Überblick, wo die einzelnen Unternehmen in der Einführung und Verankerung von UCD in ihrer eigenen Organisation stehen (Protokoll, siehe Anhang [0201]). Die Veranstaltung ermöglichte es uns, erste Kontakte zu Unternehmen zu knüpfen, welche zu einem späteren Zeitpunkt für unsere Untersuchung in Frage kommen würden.

Das Kennenlernen und die Diskussionen halfen uns bei der Definition der Kriterien für die Auswahl der zu untersuchenden Unternehmen und der Auswahl der Unternehmen selbst (siehe Kapitel 3.2.2 Auswahl der Unternehmen).

3.2.2 Auswahl der Unternehmen

VORGEHENSKIZZE



Abbildung 7: Vorgehensskizze Schritt 2

Eines der Ziele dieser Masterarbeit ist es, die Einführung von UCD im CWI zu unterstützen. Die Auswahl weiterer Unternehmen sollte daher anhand der folgenden Kriterien gewisse Parallelen aufweisen und Vergleiche zulassen:

1. Erarbeiten / Entwickeln ähnlicher Produkte
2. Vergleichbare Projektkomplexität / Herausforderung

Ein drittes vom CWI unabhängiges Kriterium ist der Erfahrungsgrad welcher das Unternehmen mit UCD und UX hat. Alle Kriterien sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt und wurden mit einer kurzen Herleitung und den wichtigsten Anmerkungen versehen.

Kriterium	Herleitung	Bemerkungen
Die Projektkomplexität ist mit der im CWI vergleichbar. (Subkriterien: Budget, Laufzeit, Teamkonstellation, Anz. Stakeholders)	Die Subkriterien stammen aus dem klassischen Projektmanagement. Ziel dieser Strategie ist es, Unternehmen mit ähnlich komplexen Tätigkeiten (Projekte) und Aufstellungen zu vergleichen.	Ziel der Subkriterien ist es, eine Vergleichbarkeit zwischen Unternehmen mit ähnlich komplexen Strukturen und Tätigkeiten und dem CWI herzustellen. Die Subkriterien haben in sich folgende Entscheidungswerte: 1. Budget: 0.5 bis 4 Mio. CHF 2. Laufzeit: 6 bis 18 Monate 3. Teamkonstellation (Interdisziplinäre Teams): vorhanden (> 1 Rolle) / nicht vorhanden (< 1 Rolle) 4. Anzahl Stakeholders: gross (> 10 Stakeholder) / klein (< 10 Stakeholder)
Unternehmen erstellen ähnliche Produkte, wie das CWI. (Web-Applikationen, eCommerce-Anwendungen, Service-Apps)	Durch Ausrichtung auf vergleichbare Produkte, sind Unternehmen in ähnlichen Branchen aktiv.	Je ähnlicher die Produkte, desto besser die Vergleichbarkeit von Prozessen.
Unternehmen hat bereits viel Erfahrung mit UCD / UX gesammelt.	Diese Firma befindet sich in der „Organization-“ oder „Long-Term Operation“-Phase gemäss Schaffer. Somit können Erkenntnisse über die „Startup“- und „Setup“-Phasen erhalten werden. (Schaffer 2004).	Es kann ergiebiger sein, Unternehmen mit mehr Erfahrung zu befragen, da vermutlich bereits umfassende Best-Practice und Show-Cases vorliegen.

Tabelle 4: Kriterien zur Auswahl der Unternehmen

Durch die an der Paneldiskussion gewonnenen Eindrücke, durch eine umfassende Recherche im Internet und durch gemeinsames Brainstorming entstand eine Longlist von Unternehmen (Anhang [0214]), die für unsere Untersuchung geeignet schienen. Diese Longlist haben wir in einer Matrix dokumentiert, die iterativ überarbeitet und verfeinert wurde. Für die Verfeinerung der Matrix wurden die Unternehmen teilweise telefonisch oder per Mail kontaktiert, um das Interesse zur Teilnahme an der Befragung zu bekunden sowie gewisse Einsichten in die Arbeitsweise und in die Projekterkenntnisse zu erhalten. Dabei kamen uns sowohl das Netzwerk unseres Betreuers zu Gute, als auch die Kontakte, die wir bereits über die Paneldiskussion hatten knüpfen können. Sieben Unternehmen waren letztlich bereit, uns für unser Vorhaben zur Verfügung zu stehen (siehe nachfolgende Tabelle):

Unternehmen¹	Begründung
Die Vertreter	<ul style="list-style-type: none"> • Führten als eines der ersten Unternehmen in der Schweiz ein Usability Labor ein. Grosser Erfahrungswert wird vermutet. • Stellenwert von UCD ändert sich regelmässig im Verlauf der Zeit. • Die Hintergründe für den Stellenwertwechsel könnten aufschlussreich sein.
Die Lehrer	<ul style="list-style-type: none"> • Wendet UCD seit mehreren Jahren an • Das Benutzererlebnis (wozu auch UCD gehört) hat einen wichtigen Stellenwert in der Unternehmensstrategie. • Der strategische Aspekt könnte von besonderem Interesse sein.
Die Architekten	<ul style="list-style-type: none"> • Gut eingeführte Prozesse. Grosser Erfahrungswert wird vermutet. • Müssen aus regulatorischer Sicht UCD nachweisen können. • Inwiefern diese Tatsache eine Erleichterung für die Einführung und Verankerung ist, ist hier von besonderem Interesse.
Die Handwerker	<ul style="list-style-type: none"> • Ähnliche Produkte wie das CWI • Agentursicht auf UCD • Dieser Perspektivenwechsel könnte neue Erkenntnisse einbringen.
Die Guerillas	<ul style="list-style-type: none"> • Ähnliche Produkte wie das CWI • UCD wird in mehreren Abteilungen gelebt, ist aber offiziell im Unternehmen nicht vorhanden. • Der fehlende strategische und organisatorische Aspekt steht hier im Vordergrund.
Unternehmen A	<ul style="list-style-type: none"> • Im Wiederaufbau eines UCD-Teams. Die Gründe für den Abbau und Wiederaufbau könnten aufschlussreich sein.
Unternehmen B	<ul style="list-style-type: none"> • Ähnliche Produkte wie das CWI • Agentursicht auf UCD • Dieser Perspektivenwechsel könnte neue Erkenntnisse einbringen.

Tabelle 5: Shortlist Unternehmen für Interviews

Bei Unternehmen A stellte sich zum Zeitpunkt des Kontaktes heraus, dass sich der Wiederaufbau des UCD-Teams verlangsamte bzw. dieser Prozess gänzlich gestoppt wurde. Bei Unternehmen B waren wir nach einem durchgeführten Interview der Meinung, dass dieses Unternehmen nicht wirklich nach UCD arbeitet. Bewusst haben wir uns auf die Interviews mit den ersten fünf Unternehmen konzentriert.

3.2.3 Konzeption der Interviews

Der Interviewleitfaden

Grundlage und Orientierung für den Interviewleitfaden waren die Hypothesen, die Erkenntnisse aus dem Swiss CHI Veranstaltung und die Literaturrecherche. Der Leitfaden für die Befragung wurde nach dem Modell von Hauri (siehe Kapitel 2.2 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Hauri) nach den jeweiligen Ebenen strukturiert. Die ersten Test-

¹ Die Unternehmen wurden für diese Arbeit anonymisiert. Für die Namesgebung wird auf das Kapitel 4.3.1 Die Unternehmens-„Personas“ verwiesen.

Interviews brachten jedoch zu Tage, dass dieses Vorgehen zu komplex ist und nicht verstanden wird. Wir verarbeiteten die Rückmeldungen und kreierten stattdessen eine chronologische Abfolge im Sinne einer Rückblende: Die Beweggründe für die damalige Einführung, der Verlauf der Einführung selbst, die aktuelle Situation heute und der spannende Blick in die Zukunft.

Auf diese Weise entstanden die fünf Themenbereiche:

- Warm-Up: Bezug der Befragten zu UCD
- Motivation für die Einführung von UCD
- Verankerung von UCD im Unternehmen
- Erfolgserlebnisse und Herausforderungen bei der Einführung und Verankerung von UCD
- Blick in die Zukunft

Aufbauend auf diesen Themenbereichen und dem Feedback des Betreuers, haben wir den Interviewleitfaden (Anhang [0215]) überarbeitet und verfeinert. Diese Umstellung bewährte sich in den restlichen Interviews.

Herleitung der Fragen

Die nachfolgende Tabelle beschreibt, wie die Fragen zu den fünf Themenbereichen hergeleitet wurden. In der linken Spalte befindet sich die gewünschte Information, d.h. die Information, welche wir aus den Antworten erhalten wollten. In der rechten Spalte sind die Indikatoren aufgelistet, welche uns helfen sollten, die gewünschte Information zu erfragen.

Gewünschte Information	Indikatoren
Gründe für die Einführung von UCD?	<ul style="list-style-type: none"> • Motivation der Einführung („Warum“-Frage) • Geschichte der UCD-Einführung im Unternehmen
Vorgehen bei der Einführung?	<ul style="list-style-type: none"> • Geschichte der UCD-Einführung im Unternehmen • Erste UCD-Projekte
Einstellung des Managements zu UCD?	<ul style="list-style-type: none"> • Gewicht von UCD bei Entscheidungen z.B. in Projekten, Ressourcen (personell / finanziell) • Anzahl der Mitarbeitenden im Verhältnis zur Firmengröße • Budget für UCD / UX
Stellenwert / Verankerung von UCD innerhalb der Organisation?	<ul style="list-style-type: none"> • Gewicht von UCD • Akzeptanz von Entscheidungen, welche UCD / UX in den Vordergrund stellen • Anfragen / Aufträge an das Team • Bekanntheit des Teams im Unternehmen
Wie sieht die Unternehmenskultur bzgl. UCD / UX aus?	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Projekten, Selbstverständlichkeit von UCD / UX im Projekt • Frage nach Gründen für UCD im Projekt

Gewünschte Information	Indikatoren
Tools und Instrumente welche eingesetzt werden?	<ul style="list-style-type: none"> • Auflistung der verwendeten Tools und Methoden • Beschreibung von beispielhaften Projekten
Existiert ein UCD Prozess? Wie sieht dieser aus?	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung des Prozesses • Veranschaulichung des Prozesses, z.B. mit Skizze
Organisatorische Verankerung von UCD?	<ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnen eines Organigramms • Wie verteilen sich die Mitarbeitenden auf die Projekte? • Organisationsform des Teams: Kompetenz-Center, Matrix-Organisation etc.
Werden Mitarbeitende auf UCD / UX-Methoden geschult?	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehen Ausbildungskonzepte für die Mitarbeitenden?
Existieren spezifische Trainings?	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehen Trainingskonzepte für die Mitarbeitenden?
Wie gut ist der Prozess eingeführt? Wie wird dieser gelebt?	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von beispielhaften Projekten
Was sind die Erfolgskriterien?	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Erfolgserlebnisse
Welches sind die Herausforderungen?	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Herausforderungen
Stellenwert / Verankerung von UCD im Unternehmen?	<ul style="list-style-type: none"> • Budgetgrösse für UCD / UX-Team • Wie einfach ist es Budget für UCD / UX-Vorhaben zu beantragen • Akzeptanz / Gewicht der UCD-Empfehlungen im Projekt • Wurde UCD bereits in Frage gestellt und warum

Tabelle 6: Herleitung der Fragen für das Interview

Ein paar Themenbereiche in der linken Spalte kommen mehrfach vor und werden durch leicht andere Indikatoren erfragt. Dies geschieht mit der Absicht, mehr und breitere Informationen zu sammeln bzw. die bereits erhaltenen Informationen zu bestätigen.

Ausgelassen sind in der Tabelle die ersten Fragen des Interviewleitfadens (siehe Anhang [0215]). Diese, in erster Linie personenbezogene Fragen, dienen zum Warm-Up und werden hier aufgrund der geringen Relevanz nicht aufgelistet. Diese Art von Einleitung sollte den Befragten in eine angenehme Stimmung bringen, so dass die Durchführung des Interviews positiv erlebt wird.

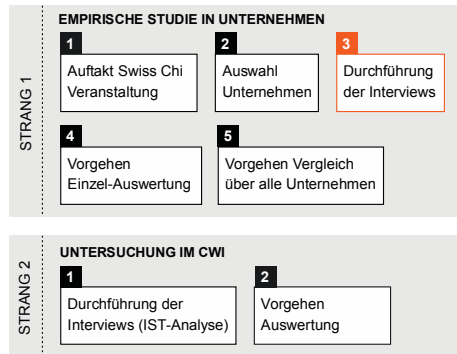
3.2.4 Durchführung der Interviews

Organisation der Interviews

Die ausgewählten Unternehmen (Referenz Kap. 3.2.2) wurden per E-Mail oder telefonisch angefragt, ob sie an unserer Studie teilnehmen möchten. Bei einer positiven Rückmeldung konnten wir die Interviewtermine direkt mit den zu befragenden Personen vereinbaren. Wir entschieden uns, pro Unternehmen mindestens zwei Interviews durchzuführen. Dabei soll-

ten die Befragten idealerweise zwei unterschiedlichen Funktionen im Unternehmen ausführen. Dies ermöglichte uns einerseits, Ausreisser besser zu erkennen und andererseits, zwei unterschiedliche Sichtweisen aus dem gleichen Unternehmen zu erhalten.

VORGEHENS SKIZZE



Insgesamt haben wir 12 Interviews in fünf Unternehmen durchgeführt. An einem Interviewtag waren es jeweils zwei bis vier Gespräche. Für jedes Interview wurden inkl. Begrüssung und Verabschiedung rund 90 Minuten eingeplant.

Abbildung 8: Vorgehensskizze Schritt 3

Durchführung der Interviews

Die Interviews haben wir im Team durchgeführt. Dafür haben wir uns auf zwei Rollen geeinigt und diese nach jedem Interview gewechselt. Die folgende Tabelle erklärt die beiden Rollen:

Rolle	Aufgaben
Interviewer	<ul style="list-style-type: none"> • Führen des Interviews
Protokollant	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachtung und Erstellung von Skizzen und Notizen • Kontrolle, ob alle Themenbereiche erfragt wurden • Transkription der Audioaufnahmen des Interviews

Tabelle 7: Rollen im Interview

Die Aufteilung der Aufgaben in zwei Rollen hatte mehrere Vorteile. Der Interviewer konnte sich auf den Gesprächsverlauf und den Befragten konzentrieren. Da wir in den Interviews nicht immer die Reihenfolge des Leitfadens einhielten, war dieser Punkt wichtig. Es stellte sich auch heraus, dass z.T. Antworten zu Fragen an einem anderen Punkt im Interview gegeben wurden. Zum Beispiel kam die Antwort auf die Frage drei bei Frage sieben usw. So konnte sich der Interviewer auf die Weiterführung des Dialogs konzentrieren und musste nicht stur den Leitfaden abfragen. Dies ermöglichte es uns, bei interessanten Punkten gezielt nachzufragen, wohingegen der Protokollant parallel Notizen zu Artefakten und Beispielen erstellen konnte. So bekam das Interview eine natürlich Dynamik und Elemente aus dem Contextual Inquiry (Wixon et al. 1990). Ein weiterer Vorteil war, dass der Protokollant einfacher kontrollieren konnte, ob alle Themenbereiche erfragt worden sind.



Abbildung 9: Impressionen aus den Interviews – Arbeitsumgebung

Der Ablauf eines Interviews sah folgendermassen aus:

1. Begrüssung der befragten Person
2. Klärung Geheimhaltung
3. Klärung einiger Begriffe
4. Einwilligung der Audioaufnahmen
5. Durchführung des Interviews gemäss Leitfaden und Beobachtung
6. Danksagung und Verabschiedung



Abbildung 10: Impressionen zur Durchführung der Interviews

Von jedem Interview haben wir Audioaufnahmen erstellt. Auf diese Weise konnten wir uns auf die Interviews konzentrieren und die Protokollierung anschliessend in Ruhe ergänzen und nachbearbeiten.

Nachbearbeitung der Interviews

Die Nachbearbeitung der Interviews in Form einer Transkription war der zeitaufwändigste Teil. Dafür entschieden wir uns vor allem aus dem Grund, dass unsere eigene Erfahrung fürs Protokollieren begrenzt ist und wir explizit vermeiden wollten Wesentliches nicht aufzunehmen. Die Transkription der Audioaufnahmen haben wir mit Hilfe der Software „F4“ (audiotranskription.de 2011a) bzw. „F5“ (audiotranskription.de 2011b) (F5 ist die MAC-Version der Software) erstellt.

Für die Audiotranskription gibt es mehrere Systeme. Zwei der bekannteren Kallmeyer und Schütze (1976) und Hoffmann-Riem (1984) werden im Praxisbuch Transkription (Dresing und Pehl 2011) vorgestellt. Unser Ziel war es, den Aufwand für die Transkription gering zu halten. Deshalb haben wir beschlossen, das Transkriptionssystem von (Dresing und Pehl 2011) weiter zu vereinfachen. Folglich haben wir die nachstehenden Regeln für die Transkription definiert:

1. Dialekte werden ins Hochdeutsche übersetzt
2. Es wird wörtlich transkribiert, mit folgenden Ausnahmen:
 - a) Füllwörter werden weggelassen
 - b) Dialekte werden ins Hochdeutsche übersetzt
 - c) Bemerkungen und allfällige Abschweifungen werden nicht transkribiert
3. Interpunktion wird zu Gunsten der Lesbarkeit vereinfacht. Es wird eher ein Punkt als ein Komma gesetzt.
4. Pausen werden nicht transkribiert, ausser sie haben einen Einfluss auf das Interview, wie z.B. wenn eine Person lange überlegen muss oder durch ein Telefonat unterbrochen wurde.
5. Einsilbige Äusserungen, welche bejahend oder verneinend sind, werden als solche transkribiert. Sonstige Lautäusserungen werden nicht transkribiert
6. Nonverbale Äusserungen werden nur transkribiert, wenn diese für das Interview relevant sind.

Pro Interview entstand ein Word-Dokument welches wir der befragten Person zum Gegenlesen und zur Verifizierung der Aussagen zugestellt haben. Das Feedback der Befragten floss entsprechend in das Protokoll mit ein.

3.2.5 Vorgehen bei der Auswertung

Die Auswertung der Interviews führten wir in mehreren Iterationen durch. Die nachfolgende Grafik gibt einen Überblick über das Vorgehen:

VORGEHEN BEI DER AUSWERTUNG

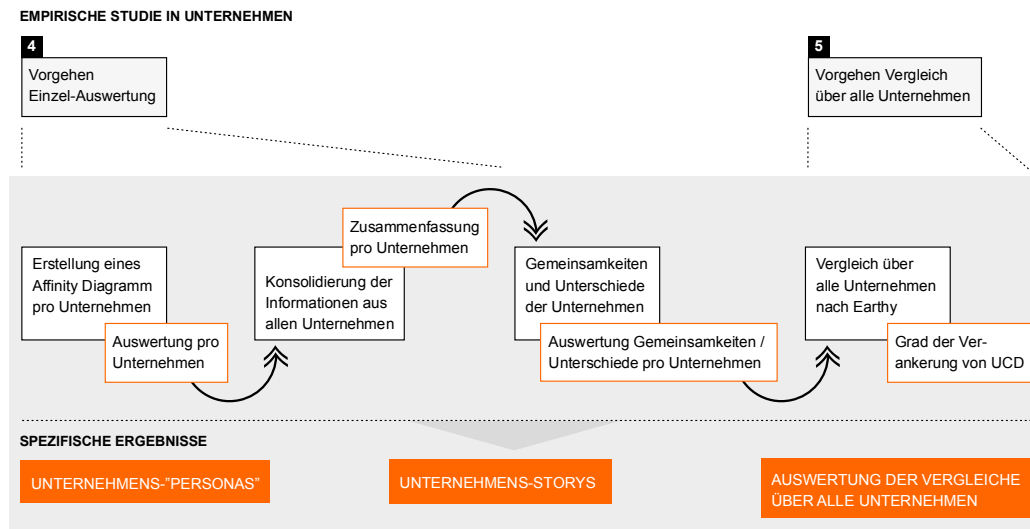


Abbildung 11: Vorgehensskizze zur Auswertung

In einer ersten Iteration wurden die Unternehmen einzeln mittels Affinity Diagrams (Courage und Baxter 2005) ausgewertet. Dadurch erhielten wir eine Kategorisierung pro Unternehmen, welche wir in einer zweiten Iteration verdichtet und konsolidiert haben. Dies ergab eine Zusammenfassung pro Unternehmen. Diese Zusammenfassung verwendeten wir als Ausgangslage für die dritte Iteration. Die „Kondensate“ der Unternehmen sind in der Folge auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede analysiert worden. Als Ergebnis aus der Analyse entstanden die Unternehmens-„Personas“ und die Unternehmen-Stories (siehe Kapitel 4.3 Ergebnisse der empirischen Studie). Nach den Einzel-Auswertungen haben wir die Unternehmen miteinander verglichen. Der Vergleich hat eine Rangliste ergeben, welche den Verankerungsgrad von UCD in den Unternehmen aufzeigt. Das detaillierte Vorgehen ist in den nächsten Kapiteln beschrieben.

3.2.6 Vorgehen Einzel-Auswertung der Unternehmen

VORGEHENS SKIZZE



Die Auswertung der Interviews führten wir mittels Affinity Diagrams in mehreren Workshops durch. Vorbereitend für die Workshops haben wir sämtliche Protokolle auf für unsere Arbeit wichtige Informationen durchforstet. Das bedeutet, dass wir jedes Protokoll nach den in der Tabelle 6: Herleitung der Fragen für das Interview definierten Themenbereiche studiert haben und die entsprechenden Informationen auf Karten niedergeschrieben haben. Wir bekamen so zwischen 100 und 250 Aussagen pro Unternehmen.

Abbildung 12: Vorgehensskizze Schritt 4

Für die spätere Nachvollziehbarkeit nummerierten wir die Karten nach folgendem Schema:

3.	2.	5.
UNTERNEHMEN	BEFRAGTER	SEITENZAHL IM INTERVIEWPROTOKOLL

Abbildung 13: Nummerierungsschema der Aussagen aus den Interviews

Wir starteten mit den Informationen eines Unternehmens. In einem ersten Rundgang diskutierten wir die Karten und versuchten diese thematisch zu gruppieren. Einige Karten konnten wir dabei nicht zuordnen. Auf diese Weise entstanden Gruppen, die wir in einem zweiten Durchgang überprüften. So stellten wir sicher, dass die Karten in der richtigen Gruppe eingeordnet sind. Zudem wiesen wir die Karten, welche wir im ersten Durchgang nicht klar zuordnen konnten, einer Gruppe zu oder legten sie als nicht relevant weg.

Als nächster Schritt haben wir doppelt vorhandene Informationen verdichtet. Falls die gleiche Aussage von zwei unterschiedlichen Personen stammte, wurde diese markiert. Diese Markierung erhöhte das Gewicht der Aussage. Zudem wurde in diesem Durchgang auch die Information markiert, welche widersprüchlich war. Wir unterschieden nicht, ob sich diese Informationen im gleichen Cluster befanden oder in zwei unterschiedlichen. Auf diese Weise entstanden rund 20 Cluster. Diese Cluster gruppieren wir in einem nächsten Durchgang zu Oberkategorien.



Abbildung 14: Einzel-Auswertung mittels Affinity Diagramm in drei Iterationen

Nach dem ersten Durchlauf stellten wir fest, dass die Cluster und Kategorien die wir erhalten haben, grosse Ähnlichkeit mit dem Modell von Hauri hatten (siehe 2.2 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Hauri). Was nicht weiter erstaunlich war, da der Interviewleitfaden u.a. darauf basierte. Somit versuchten wir bei den folgenden Auswertungen der Unternehmen möglichst die gleichen Kategorien zu verwenden. Bis auf einzelne Unternehmen, welche eine Kategorie mehr oder weniger benötigen haben, ging dieses Vorgehen auf (Matrix der Unternehmen siehe Anhang [0401], [0404], [0407], [0410] und [0413]).

Zum Abschluss der Einzel-Auswertungen haben wir pro Unternehmen aus den gebildeten Cluster Zusammenfassungen geschrieben. Daraus entstanden, als eines der Ergebnisse in dieser Masterarbeit, die Unternehmens-„Personas“ (siehe 4.3.1 Die Unternehmens-„Personas“).

3.2.7 Vorgehen Vergleich über alle Unternehmen

VORGEHENS SKIZZE



Abbildung 15: Vorgehensskizze Schritt 5

Mit Hilfe einer abgewandelten Form des Affinity Diagrams haben wir einen Vergleich über alle Unternehmen erstellt. Nachdem wir die Unternehmen einzeln ausgewertet hatten, erstellten wir eine grosse Matrix mit sämtlichen Informationen aus den Zusammenfassungen (Anhang [0416]). Von Vorteil war, dass die Kategorien bei allen Unternehmen bis auf wenige Ausnahmen die gleichen waren.

Die auf diese Weise zusammengeführten Informationen verdichteten wir nochmals in zwei Iterationen. Dabei markierten wir wiederum die Informationen, welche von mehr als einem Unternehmen genannt wurden. Analog den Einzel-Auswertungen, kennzeichneten wir ebenfalls die widersprüchlichen Aussagen.

Die auf diese Weise zusammengeführten Informationen verdichteten wir nochmals in zwei Iterationen. Dabei markierten wir wiederum die Informationen, welche von mehr als einem Unternehmen genannt wurden. Analog den Einzel-Auswertungen, kennzeichneten wir ebenfalls die widersprüchlichen Aussagen.

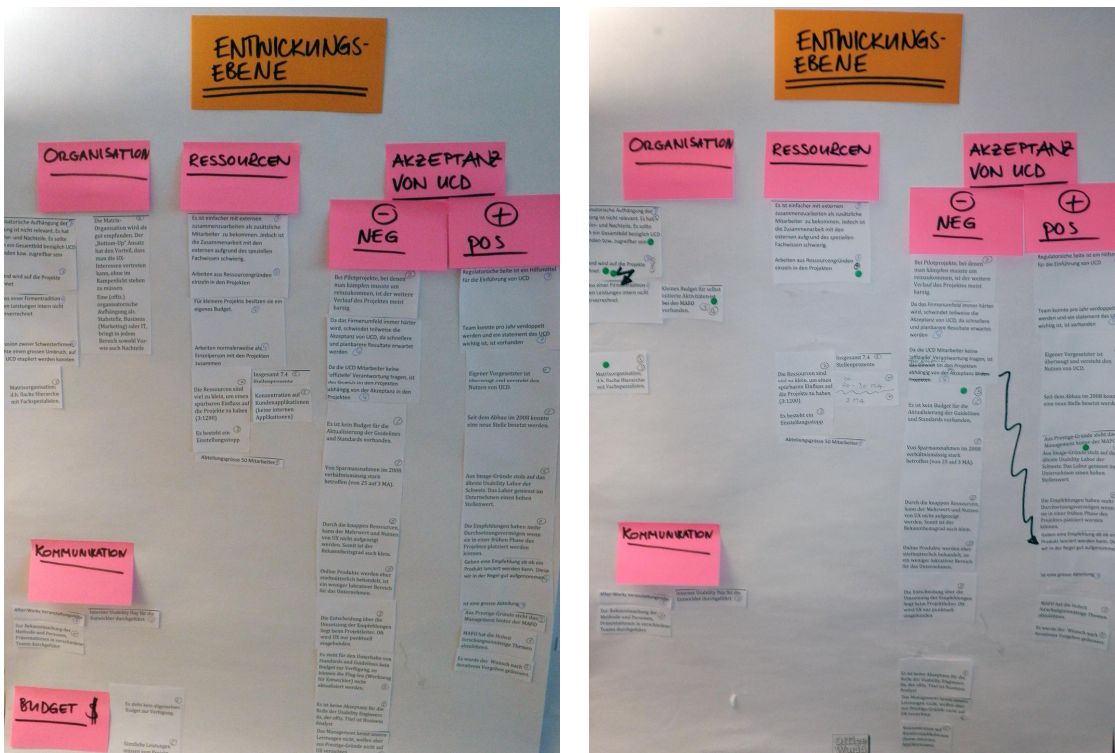


Abbildung 16: Vergleich der verdichteten Resultate

Anschliessend haben wir aus den verdichteten Cluster eine unternehmensübergreifende Matrix erstellt. Daraus entstanden, als eines der Ergebnisse dieser Masterarbeit, die Unter-

nehmens-Stories (siehe 4.3.2 Die Unternehmens-Stories (Gemeinsamkeiten / Unterschiede)), welche, neben Informationen zur Einführung von UCD im Unternehmen, eine Aufstellung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu anderen Unternehmen zeigt.

Vergleich der Verankerung von UCD

Als letzter Schritt haben wir einen Vergleich der Verankerung von UCD über alle Unternehmen durchgeführt. Diese erhoben wir mit zwei unterschiedlichen Methoden und diskutierten die Resultate am Schluss.

Die erste Auswertung wird im folgenden „Eigene Rangliste“ genannt. Diese Auswertung führten wir anhand der Informationen aus den Interviews qualitativ durch.

Die zweite Auswertung erfolgte nach dem Usability Maturity Model: Human Centredness Scale (Earthy 1998).

Eigene Rangliste

Diese Auswertung basiert auf den Dokumenten und Informationen, die aus den Interviews erarbeitet wurden. In einem ersten Schritt erstellte jeder von uns eine persönliche Rangliste. Anschliessend stellte er diese der anderen Person vor und begründete kurz seinen Entscheid. In einem zweiten Schritt führten wir die beiden Ranglisten zusammen. Dabei suchten wir in einer Diskussion eine gemeinsame Rangliste. In dieser begründeten wir jeweils kurz, warum die jeweilige Firma die entsprechende Position bekam.

Mit dieser Auswertung verfolgten wir folgende Ziele:

1. Gibt es einen Unterschied zu einer systematischen Auswertung.
2. Wie gut stimmt die persönliche Einschätzung mit einer systematischen Auswertung überein.
3. Was sind die Unterschiede? Warum traten diese Unterschiede auf?

Verankerung nach 'Usability Maturity Model: Human Centredness Scale'

Eine zweite Auswertung der Interviews führten wir nach dem Usability Maturity Model: Human Centredness Scale (Earthy 1998) durch. Dieses Auswertungsverfahren erlaubt eine Einstufung der Unternehmen nach deren UCD-Verankerung.

Pro Unternehmen erstellten wir eine Auswertungstabelle im Excel. Wir führten die Auswertung pro Unternehmen so lange durch, bis ein Sublevel durch das entsprechende Unternehmen nicht erfüllt wurde. Denn gemäss Earthy müssen für die Erfüllung eines Levels, alle Sublevels des entsprechenden Levels zum grössten Teil erfüllt sein. Kann das Level in diesem Fall nicht mehr erfüllt werden, konnten wir die Auswertung abbrechen. Das Unternehmen erhielt als Bewertung das nächsttiefere Level.

Verwendete Skala

Für die Auswertung verwendeten wir die Skala von Earthy (Earthy 1998). Jedoch übersetzten wir die Bewertung der Punkte in Zahlen. Dies ermöglichte eine einfachere Auswertung und entspricht eher dem Schweizerischen Notensystem.

Wert	Earthy		Beschreibung
1	N	Not achieved	Keine Indizien für die Durchführung bzw. Umsetzung vorhanden
2	P	Partially achieved	Es wird teilweise durchgeführt bzw. umgesetzt
3	L	Largely achieved	Es wird grösstenteils durchgeführt bzw. umgesetzt
4	F	Fully achieved	Es wird vollständig durchgeführt bzw. umgesetzt

Tabelle 8: Skala für die Bewertung der einzelnen Punkte

Die Wertung für jede Aussage erfolgte pro Interview in der Excel-Tabelle nach obiger Skala. Im Zweifelsfall wurde die Bewertung aufgerundet. Beim Berechnen des Durchschnitts wurde dies analog gehandhabt. Dieses Vorgehen wird von Earthy vorgeschlagen.

Bei der Auswertung bewerteten wir jedes Unternehmen nach der folgenden Skala (siehe Kapitel 2.3.2 Usability Maturity Model: Human Centredness Scale):

	Level
X	Unrecognised (nicht erkannt)
A	Recognised (erkannt)
B	Considered (berücksichtigt)
C	Implemented (eingeführt)
D	Integrated (integriert)
E	Institutionalised (intstitutionalisiert)

Tabelle 9: Verankerung von UCD nach Earthy

3.3 Untersuchung und Intervention in der Migros

3.3.1 Untersuchung im CWI

Parallel zu der empirischen Untersuchung in den Unternehmen wurde das Projekt zur Einführung des UCD-Prozesses im CWI gestartet (siehe 1.2 Ausgangslage). Am Kick-Off Workshop mit dem UX-Team Ende August 2011 wurden die Vision und das Vorgehensmodell thematisiert. Ziele des Workshops waren die Mobilisierung des UX-Teams und das Aufnehmen der Bedürfnisse im Sinne eines partizipativen Vorgehens. Einer der ersten Schritte bei der UCD-Einführung war die Durchführung einer IST-Analyse mit dem Ziel, den aktuellen Stand von UCD zu erheben. Mit der Analyse sollte unter anderem geklärt werden, ob mit Widerstand gerechnet werden muss, wie breit das vorhandene Verständnis für UCD / UX ist und wie die Akzeptanz gegenüber dem Thema ist.

Wir führten diese Untersuchung wiederum mit Interviews durch. Dabei wurden wir vom UX-Team unterstützt. Diese Unterstützung erfolgte aus zwei Gründen. Das UX-Team lernt die Methode der Interviews anzuwenden. Zudem ist es bei der Erhebung der Informationen selbst anwesend, was dessen Akzeptanz gegenüber den Resultaten erhöht.

Die Methode Interviews wurde aus folgenden Gründen gewählt:

- Die Gruppe von Befragten ist klein.
- Der Aufwand bei der Durchführung kann durch die Mithilfe des UX-Teams reduziert werden.
- Interviews ermöglichen ein vertieftes Nachfragen bei besonders interessanten Punkten.
- Interviews sind weniger aufwändig in der Erstellung als Fragebogen.

Herleitung der Fragen

Als Grundlage für den Interviewleitfaden diente der Leitfaden aus der empirischen Untersuchung der Unternehmen. Wir mussten diesen jedoch auf die Situation im CWI anpassen, zumal im Vergleich zu den anderen Unternehmen im CWI keine oder fast keine Erfahrung bzgl. UCD-Vorgehen vorhanden war.

Die nachfolgende Tabelle beschreibt, wie die Fragen hergeleitet worden sind. In der linken Spalte befindet sich die gewünschte Information, d.h. die Information, welche wir aus den Antworten erhalten wollten. In der rechten Spalte sind die Indikatoren aufgelistet, welche uns helfen sollten, die gewünschte Information zu erfragen.

Gewünschte Informationen	Indikatoren
Existiert ein Projektvorgehen?	<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung angewendetes Vorgehensmodell
Die Herausforderungen bei der Projektrealisierung. Welche Schnittstellen funktionieren einwandfrei?	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgserlebnisse bei Projektrealisierung • Hürden und Stolpersteine bei Projektrealisierung
Was müssen / sollen wir über UCD kommunizieren?	<ul style="list-style-type: none"> • Was ist über die UCD-Interventionen im CWI bekannt? • Vorstellung unter UCD

Gewünschte Informationen	Indikatoren
Verankerung / Stellenwert UX-Team in der Organisation?	<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung in Projektrealisierung • Stellenwert UX-Team im CWI
Verankerung / Stellenwert UX-Team in der Organisation? Steht das Management hinter dem UX-Team und dem UCD-Vorgehen?	<ul style="list-style-type: none"> • Stärken und Schwächen der Onlineprodukte • Was wären die Auswirkungen auf das CWI, wenn das Team nicht mehr vorhanden wäre? • Werden Empfehlungen des UX-Teams umgesetzt? • Grösse des UX-Budget im Projekt /CWI (Management-Frage) • Einbezug von Benutzern in die Projekte • Risiken oder Widerstände bei der Einführung von UCD
Was soll in Zukunft anders und besser werden?	<ul style="list-style-type: none"> • Merkmale der Verankerung • Vorstellung von UCD / UX in der Zukunft

Tabelle 10: Herleitung der Interviewfragen

Einzelne Themenbereiche in der linken Spalte kommen mehrfach vor und werden durch leicht andere Indikatoren erfragt. Dies geschieht in der Absicht, mehr und breitere Informationen zu sammeln bzw. die bereits erhaltenen Informationen zu bestätigen.

In der Tabelle sind die ersten Fragen des Interviewleitfadens (Siehe Anhang [0301]) ausgelassen. Diese, in erster Linie personenbezogenen Fragen, dienen zum Warm-Up und werden hier aufgrund der geringen Relevanz nicht aufgelistet. Diese Art von Einleitung sollte den Befragten in eine angenehme Stimmung bringen, so dass die Durchführung als positiv empfunden wird.

Basierend auf den Überlegungen in der Tabelle erstellten wir den Interviewleitfaden, welchen wir zusammen mit dem UX-Team und deren externen Beratern überarbeiteten.

3.3.2 Durchführung der Interviews im CWI

Organisation der Interviews



Abbildung 17: Vorgehensskizze Schritt 1

Für die Interviews wurden Mitarbeitende aus dem CWI rekrutiert. Wichtig dabei war, dass Personen aus möglichst unterschiedliche Funktionen bzw. Rollen für die Interviews gewonnen werden konnten, um unterschiedliche Perspektiven zu erfragen. Insgesamt wurden neun Interviews mit Projektleitern, IT-Architekten, Stakeholders, Teamleiter und Direktionsleiter durchgeführt. Die Interviews führten wir jeweils in einem Sitzungszimmer im CWI durch und sie dauerten im Schnitt 30 Minuten. Im Unterschied zu den Unternehmen verfügte das CWI zu diesem Zeitpunkt über keine Erfahrungswerte zur Einführung von UCD. Darum fielen die Interviews kürzer aus.

Durchführung der Interviews

Die Interviews wurden auf ähnliche Weise, wie bei der empirischen Untersuchung der Unternehmen durchgeführt. Nach wie vor sind die zwei Rollen - Interviewer und Protokollant - zum Einsatz gekommen. Einer der Unterschiede war jedoch, dass der Protokollant jeweils jemand aus dem UX-Team war. Ein weiterer Unterschied bestand darin, dass die Interviews nicht mehr aufgenommen wurden. Somit mussten der Protokollant und der Interviewer während dem Interview Informationen zum Gespräch notieren. Ferner wurde ein Drittel der Interviews an das UX-Team delegiert. Wir haben uns bewusst dafür entschieden keine Aufnahmen zu machen um dem UX-Team die Gelegenheit zu geben, sowohl die Rolle des Interviewers wie auch des Protokollant kennenzulernen und zu üben. Insgesamt ermöglichte uns dies eine sehr effiziente Durchführung der Interviews.

Der Ablauf eines Interviews sah wie folgt aus:

1. Begrüssung der befragten Person
2. Klärung einiger Begriffe
3. Durchführung Interview gemäss Leitfaden
4. Danksagung und Verabschiedung

Nachbearbeitung der Interviews

Weil auf Audioaufnahmen beim CWI verzichtet wurde, bestand die Nachbearbeitung der Interviews in einer Abschrift und Zusammenfassung der Notizen.

3.3.3 Vorgehen Auswertung



Abbildung 18: Vorgehensskizze Schritt 2

Die Auswertung der Interviews führten wir mittels Affinity Diagrams in mehreren Workshops durch. An den Workshops haben sowohl der Projektleiter für die Einführung von UCD im CWI teilgenommen, als auch der externe Berater, der für die Einführung beigezogen wurde. Das Vorgehen war analog der empirischen Untersuchung (siehe 3.2.5 Vorgehen bei der Auswertung) und wird hier nicht nochmals detailliert aufgeführt.

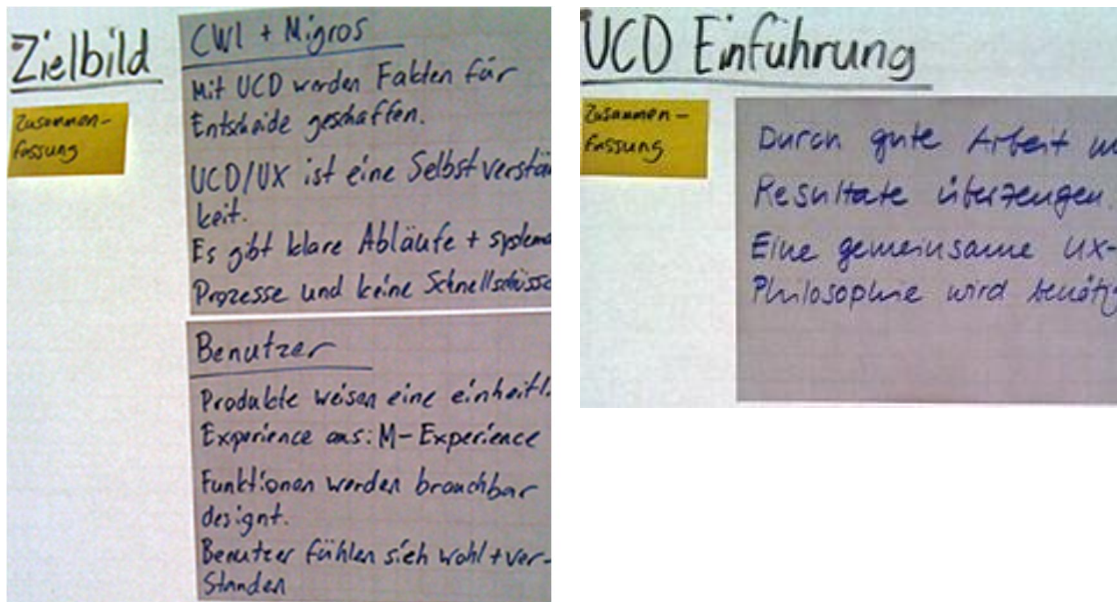


Abbildung 19: Zusammenfassungen der Auswertungen der IST-Analyse

Als Ergebnis der IST-Analyse wurden die ersten Themenbereiche identifiziert (Anhang [0311]) welche durch das CWI bearbeitet werden sollten. Darunter auch die für diese Masterarbeit relevanten Interaktionsmuster.

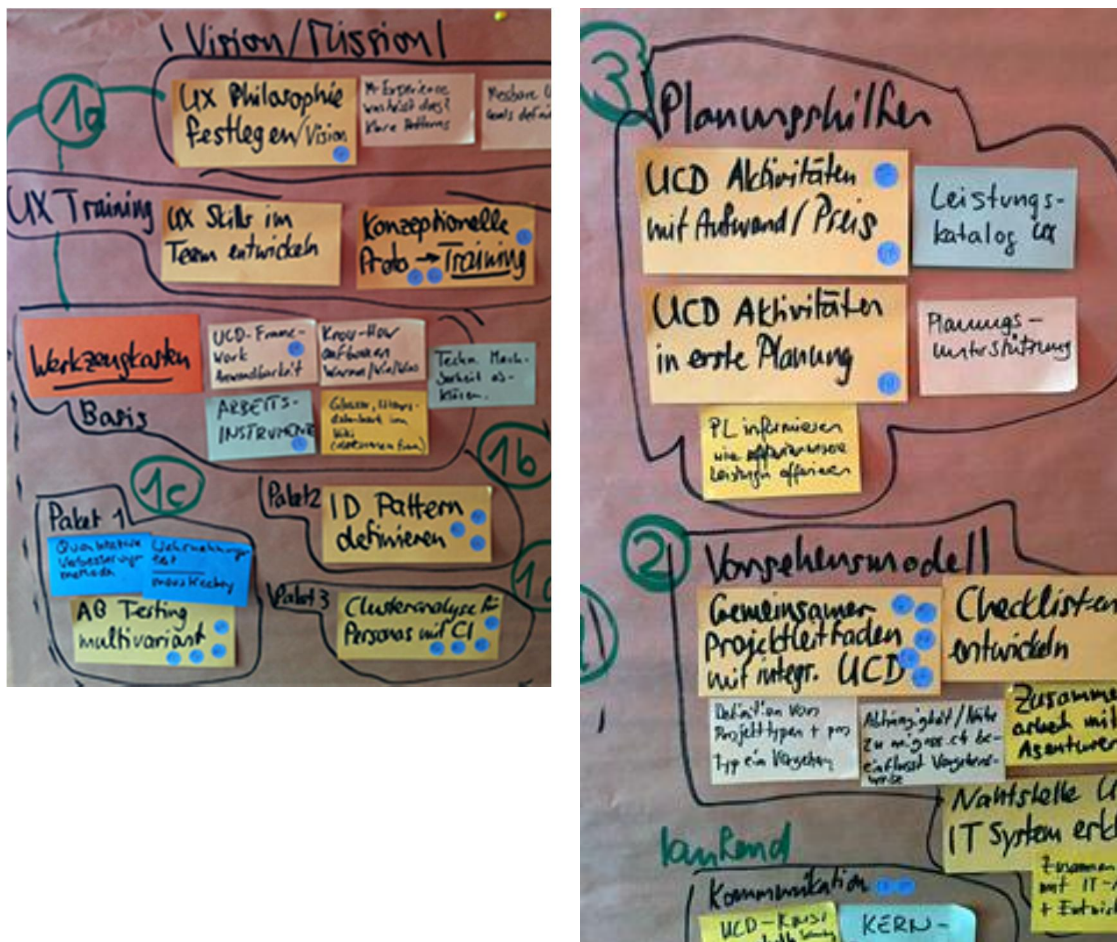


Abbildung 20: Ergebnis der IST-Analyse sind die identifizierte Handlungsfelder.

3.3.4 Erarbeitung der Interaktionsmuster (Intervention)

Um die Auswertung der Interviews und die damit verbundenen Erkenntnisse der Untersuchung dieser Arbeit verifizieren zu können, planten wir eine Intervention im CWI. Da es sich bei den Erkenntnissen um Themengebiete handelt, deren Verifikation eines längeren Zeitraums bedarf, fiel die Wahl auf eine Methode, welche sich im Zeitraum der Masterarbeit dokumentieren lässt.

Jedes der befragten Unternehmen verfügt über Interaktionsmuster (siehe Anhang [0416]). Der Detaillierungs- und Aktualisierungsgrad, wie auch die Einsatzart (Axure, Styleguide etc.) der Muster ist sehr unterschiedlich innerhalb der Unternehmen. Auch ist die Namensgebung verschieden. Trotzdem tauchen sie als unverzichtbare Werkzeuge und Hilfen bei der Verbreitung von UCD-Standards regelmässig auf.

Die IST-Analyse im CWI hat zudem ergeben (siehe 4.4 Ergebnis aus der Intervention im CWI); dass eine der ersten Massnahmen zur Einführung von UCD die Erarbeitung von Interaktionsmuster ist. Somit fiel die Wahl auf diese Methode.

Planung der Intervention

Die Erarbeitung und Verifizierung der ersten Interaktionsmuster dauerte rund acht Wochen und bestand aus folgenden Schritten:

1. Workshop – Einführung Theorie und erste praktische Schritte
2. Erarbeitung der Interaktionsmuster in Varianten
3. Reviews der erarbeiteten Varianten
4. Erstellung von Prototypen und Erarbeitung von Szenarien
5. Testing der Prototypen
6. Überarbeitung der Interaktionsmuster nach Testing
7. Kommunikation und Einführung der Muster

Erarbeitung der Interaktionsmuster im Detail

Workshop

Als Auftakt zur Erarbeitung der Interaktionsmuster diente ein ganztägiger Workshop innerhalb des UX-Teams des CWIs. Am Thema Interessierte, konnten sich vorgängig anmelden. Im Fokus des Workshops stand die Praxisnähe. Darum war der Theorieblock zum Start übersichtlich gestaltet und aufs Wesentliche ausgerichtet. Neben den Erläuterungen von Begrifflichkeiten anhand von Beispielen aus Architektur und Musik, wurde die generelle Struktur eines Musters erklärt (Anhang [0501]) und deren unterschiedliche Detaillierungsebenen. Im weiteren wurde die mögliche Ablage in Form einer Library betrachtet. Wobei letzteres zu diesem Zeitpunkt noch nicht den Anspruch hatte, bereits finalisiert werden zu müssen.

Mit einer ersten Übung wurde anschliessend das eben Gehörte in die Praxis umgesetzt. Anhand von unterschiedlichen Seiten der Plattform Migros.ch, mussten die Workshop-Teilnehmer Muster identifizieren. In einer gemeinsamen Diskussion wurden diese benannt und in eine Sammlung gelegt. Die einzelnen Interaktionsmuster wurden anschliessend auf die Workshop-Teilnehmer verteilt.

In der zweiten Hälfte des Workshops stand die gemeinsame Erarbeitung der Muster im Vordergrund. Fragen und Unklarheiten wurden in der Gruppe beantwortet sowie der aktuelle Stand gemeinsam überprüft. Das hat den Teilnehmern für die weitere selbstständige Erarbeitung Sicherheit gegeben.

Erarbeitung der Interaktionsmuster in Varianten

Nach dem Workshop hatten die Teilnehmer zwei Wochen Zeit, die gemeinsam bestimmten Muster in Varianten zu erstellen. Neben der Dokumentation des IST-Zustandes, sollten nach Möglichkeit zwei weitere Varianten im Sinne einer Best-Practice-Lösung entstehen.

Das wöchentliche Meeting (Design-Talkrunde) im UX-Team wurde dabei als Plattform zum offenen Austausch und Diskussion konkreter Themen / Fragen genutzt.

Reviews der erarbeiteten Varianten

Im Anschluss an diese Phase wurde ein Review-Workshop durchgeführt mit den Zielen:

1. Status-Quo und gemeinsamer Review zur Überprüfung der Muster: Sind die Muster verständlich, komplett und richtig abgefüllt?
2. Bestimmen der zu testenden Muster: Welche Muster werden in einem ersten Test überprüft? Gibt es Muster, die nicht getestet werden müssen?
3. Definition der weiteren Schritte

Ein nennenswertes Ergebnis aus dem Workshop war, dass praktisch alle Muster getestet werden müssen, da sie auf eine spezifische Persona / Zielgruppe abgestimmt werden müssen. Hierfür hat sich das Team für ein Usability-Testing auf Basis von klickbaren Prototypen entschieden.

Erstellung von Prototypen und Erarbeitung von Szenarien

Die zu testenden Muster wurden zu sinnvollen und möglichst realistischen Szenarien zusammengefasst. Somit ergaben sich drei unterschiedliche Szenarien, rund um das Thema „Formular“ (Anhang [0502]). Um die Szenarien testen zu können, hat man klickbare Prototypen gebaut. Hauptgrund für diese Wahl ist die hohe Interaktionstreue, welche die Prototypen aufweisen müssen, um die feinen Unterschiede der Muster valide testen zu können. Wobei einer der Prototypen als Baseline-Messung diente. Dieser widerspiegelte damit die damalige IST-Situation und konnte als Vergleichswert für die weiteren Prototypen herangezogen werden.

Testing der Prototypen

An zwei Tagen haben 14 Personen alle drei Prototypen getestet. Die gewonnenen Erkenntnisse flossen in die Interaktionsmuster ein. Zum Zeitpunkt der Abgabe dieser Masterarbeit, war die Arbeit an den Interaktionsmustern noch nicht abgeschlossen. Die nächsten geplanten Schritte sind ein Re-Testing der verbesserten Interaktionsmuster und die Kommunikation und Einführung der Interaktionsmuster im gesamten CWI.

Verifizierung der Auswertungserkenntnisse anhand der Interaktionsmuster

Für die Verifizierung der Auswertungserkenntnisse wird eine Überprüfung der Anwendbarkeit der Interaktionsmuster benötigt. Es soll erfragt werden, inwiefern die Muster:

1. die Einführung von UCD im Unternehmen unterstützen?
2. die Verankerung von UCD im Unternehmen unterstützen?

Begründung zur Auswahl der Methode Interview und Erarbeitung des Leitfadens

Die Überprüfung erfolgte abermals mit der qualitativen Methode von Interviews, dessen Vorteile im Kapitel 3.1.1 Die Methoden aufgeführt sind.

Das folgende Gerüst war die Ausgangslage für die Gestaltung des Interviewleitfadens (Anhang [0503]):

Gewünschte Information	Indikatoren
Wie einfach und schnell sind Interaktionsmuster als Arbeitsinstrument fassbar?	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Ergänzungen und Erweiterungen • Art der Ergänzungen und Erweiterungen
Einsatzfähigkeit von Mustern (Fokus Form)	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzungsart
Einsatzgebiet von Mustern	<ul style="list-style-type: none"> • In welchen Projektphasen wird das Muster eingesetzt? • Findet es weiterführende Verwendung?
Vorteile von Mustern	<ul style="list-style-type: none"> • Inwiefern unterstützt es die Verbreitung und Verankerung von UCD? • Werden Vorteile erkannt und überwiegen sie?
Nachteile von Mustern	<ul style="list-style-type: none"> • Inwiefern verhindert es die Verbreitung und Verankerung von UCD? • Werden Nachteile erkannt und überwiegen sie?

Tabelle 11: Herleitung Fragen Interview

Auswahl der Befragten und Durchführung der Interviews

Die IST-Analyse im CWI hat ergeben, dass die Hauptnutznießer der Muster die Projektleiter des CWIs (Arbeit mit Partner und Agenturen) und das UX-Team selbst sein könnten.

Da die Anwendbarkeit letzterer durch die Workshops sichergestellt ist, wurden für die Interviews fünf Projektleiter rekrutiert. Die Interviews dauerten im Durchschnitt 30 Min. und wurden protokolliert. Wegen der Kürze und Einfachheit der Interviews wurde auf eine Tonaufnahme und lediglich ein Protokoll erfasst (Siehe Anhang [0504], [0505], [0506], [0507] und [0508]).

4 Resultate und Empfehlungen

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über die Ergebnisse dieser Masterarbeit. Es beschreibt die allgemeingültigen Erkenntnisse zur Aufgabenstellung und die Auseinandersetzung mit den Hypothesen. Gefolgt von den Resultaten aus der empirischen Studie in den Unternehmen und zum Schluss die Evaluation der Intervention im CWI.

Die nachfolgende Grafik zeigt den Ablauf der Untersuchung auf mit den daraus resultierenden generischen und spezifischen Resultaten. Die einzelnen Ergebnisse sind jeweils detailliert in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

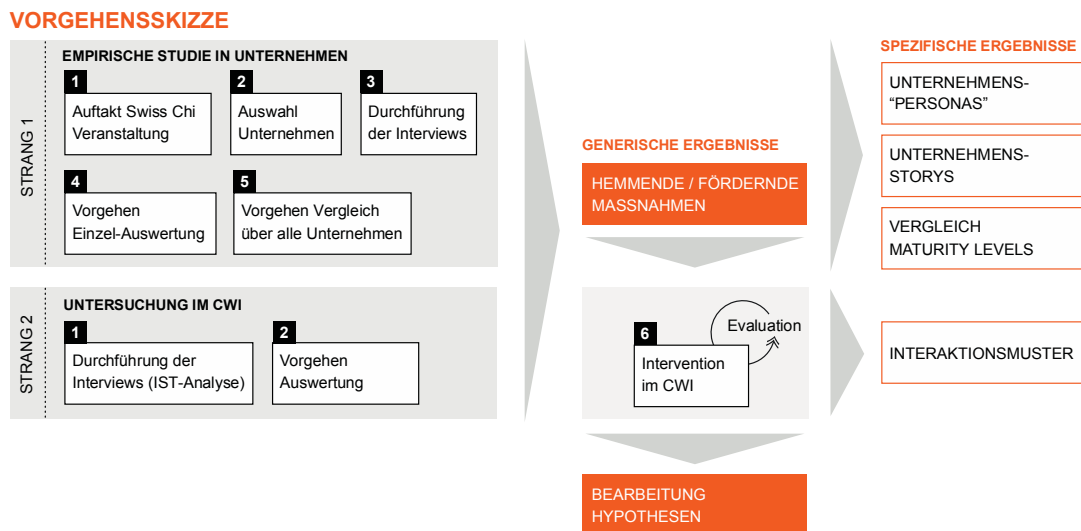


Abbildung 21: Vorgehensskizze mit generischen und spezifischen Resultate

4.1 Fazit

Bei der Auswertung der Ergebnisse zu dieser Masterarbeit sind wir zum Schluss gekommen, dass es keine generische und allgemein gültige Rezeptur oder Step-by-Step-Anleitung für die Einführung und nachhaltigen Verankerung von UCD-Prozessen in Unternehmen gibt. Die Einführung von UCD muss somit an jedes Unternehmen individuell und bedürfnisorientiert angepasst werden.

Es ist aus unserer Sicht ein logisches Merkmal, da sich die Unternehmen historisch, organisatorisch und kulturell signifikant voneinander unterscheiden und unterschiedlich entwickeln. Zudem hat das Marktumfeld bei jedem Unternehmen einen Einfluss auf die grundsätzliche Motivation der Einführung. Falls sich die Produkte gegenüber der Konkurrenz beispielsweise technologisch nicht mehr gross unterscheiden, könnte UCD als Differenzierungsmerkmal sehr an Wichtigkeit gewinnen.

Trotz dieser Unterschiede liessen sich in der empirischen Untersuchung klare Gemeinsamkeiten identifizieren, die eine erfolgreiche Einführung des UCD-Prozesses fördern oder hemmen können (siehe 4.3.2 Die Unternehmens-Stories (Gemeinsamkeiten / Unterschiede)). Diese Erkenntnis beantwortet den ersten Teil der Fragestellung, welche wir uns zu Beginn dieser Arbeit gestellt haben (siehe Kapitel 1.3 Aufgabenstellung), nämlich:

„Gibt es Kriterien welche die nachhaltige Einführung des UCD-Prozesses fördern bzw. hemmen?“

Diese Aussage können wir mit unserer Untersuchung in den unterschiedlichen Unternehmen klar mit JA beantworten (siehe Kapitel 4.3.2 Die Unternehmens-Stories (Gemeinsamkeiten / Unterschiede). Der zweite Teil der Fragestellung lautete:

„Wenn ja: sind diese Kriterien generisch und allgemeingültig?“

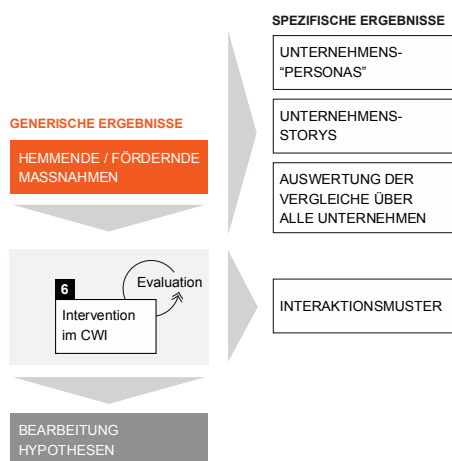
Diese Fragestellung konnten wir mit unserer Untersuchung nicht erhärten. Zwar sind die erhobenen Kriterien bei der Mehrheit der Unternehmen vorhanden. Die Ausprägung und Intensität der Umsetzung kann sich aber deutlich unterscheiden. Darum sind wir der Meinung, dass diese nicht generisch und / oder allgemeingültig sind.

Nachfolgend werden die einzelnen Kriterien beschrieben, welche wir in die zwei Gruppen unterteilen:

1. Was fördert die Einführung und Verankerung von UCD-Prozessen nachhaltig?
2. Was hemmt die Einführung und Verankerung von UCD-Prozessen?

4.1.1 Was die Einführung und Verankerung von UCD-Prozessen fördert

Der Veränderungsdruck



Ähnlich wie bei jedem Change Process (Lewin 1947) steht zu Beginn einer jeden Prozess-Einführung die Frage nach der Motivation. Ohne Beweggründe kann keine zielgerichtete Veränderung eingeleitet werden. Schaffer nennt diesen Motivationsgrund den „Wake-Up Call“ (Schaffer 2004, S. 9). Sowohl in der empirischen Untersuchung, als auch in der Analyse im CWI konnten wir dies bestätigen. Dabei ist die Intensität des Veränderungsdrucks unterschiedlich. Den einen Unternehmen droht möglicherweise die Schliessung eines Standortes, wie z. B. bei den Architekten, während es für die anderen lediglich darum geht, sich für die Zukunft richtig aufzustellen und gegenüber der Konkurrenz Differenzierungsmerkmale definieren zu können (Lehrer, Handwerker). Die Notwendigkeit etwas zu verändern, ist aus unserer Sicht jedoch ausschlaggebend für die Mobilisierung der Organisation bzw. Unternehmen. Je höher der Veränderungsdruck für alle Beteiligten ist, desto einfacher ist es, ein ganzes Unternehmen für eine Einführung von UCD zu überzeugen und zu mobilisieren.

Abbildung 22:
Generische Ergebnisse – fördernde und hemmende Massnahmen

UCD erlebbar machen mit Usability Testings, Prototypen und Mustern

Die Einführung eines neuen Prozesses bedeutet Veränderung. Dabei ist für die betroffenen Personen vieles neu und unbekannt. Dies kann Ängste und Befürchtungen hervorrufen.

Häufig ist die theoretische Erklärung einer neuen Vorgehensweise abstrakt und es ist für die betroffenen Personen schwierig, Tragweite und Auswirkungen für sich persönlich abzuleiten und zu verstehen.

Lässt man die Personen die Theorie erfahren und erleben, entstehen häufig prägende Erlebnisse, welche Theorie und Methoden greifbarer machen. Dafür reicht manchmal eine einzige Teilnahme an einem Usability-Testing. Ein Beispiel dazu: die befragten Personen sprechen in den Interviews von einer gewissen Skepsis gegenüber den qualitativen Methoden. Sie kritisieren, dass „Resultate von 15 Testpersonen nicht ausschlaggebend sein können“ oder sagen „Wir wissen, was unsere Kunden wollen“. Um diese Skepsis abzubauen, hilft es, die Personen aktiv in die Vorbereitung und Durchführung miteinzubeziehen. So erleben diese oft zum ersten Mal direkt und unmittelbar, wie ihr Produkt beim Endkunden ankommt und ihre anfängliche Skepsis verschwindet.

Der UCD-Evangelist

Gemäss Schaffer (Schaffer 2004, S. 38) ist der „Executive Champion“ eine der wichtigsten Rollen bei der Einführung von UCD. Er ist verantwortlich für die personellen und finanziellen Ressourcen und treibt die Einführung des UCD-Prozesses stetig voran. In erster Linie ist er aber „DAS Zugmittel“ für die Einführung von UCD im Unternehmen und er ist verantwortlich für die Sichtbarkeit des Vorhabens (siehe 2.1.5 Rollen).

Die Wichtigkeit dieser Rolle und ihre unterstützende Funktion bei der Einführung des UCD-Prozesses haben sich in den Interviews bestätigt. Wir haben diese Rolle „UCD-Evangelist“ getauft. Die beiden Unternehmen in der Auswertung (siehe Kapitel 4.3.3 Auswertung der Vergleiche über alle Unternehmen), welche die erste Position besetzen, haben jeweils einen solchen UCD-Evangelist. Was sich jedoch durch diese Untersuchung nicht abschliessend klären liess, ist die Frage, was der Wegfall dieser zentralen Rolle – z.B. durch einen Stellenwechsel innerhalb von drei Monaten – für Risiken und Auswirkungen auf den Fortschritt der Einführung und die Umsetzung von UCD mit sich bringt. Interessant ist, dass die Guerrillas zwar auch einen UCD-Evangelist haben, dieser jedoch keinen direkten Zugang zu den „Keyplayers“ auf der Führungsebene hatte und ihm dadurch eine nachhaltige Verankerung von UCD als Prozess verwehrt blieb.

Eigentümer von Standards / Mustern und Methodenbox

Eine wertvolle Hilfe bei der Einführung und Bekanntmachung von UCD sind die Interaktionsmuster oder Standards wie z.B. Interaktions-Guidelines. Die Notwendigkeit solcher Instrumente ist meist klar und allgemein bekannt. Falls nicht, ist deren Unerlässlichkeit schnell erklärt und durch die Existenz solcher Instrumente in anderen Fachbereichen legitimiert (z.B. Informatik, Design etc.). Oft kann an bestehende Instrumente angeknüpft werden, z.B. am Styleguide.

Diese Instrumente helfen, die Resultate von UCD fassbar und als Bestandteil einer übergeordneten UX-Vision verständlich zu machen. Der Aufwand für die Erarbeitung von Interaktionsmustern hält sich gegenüber dem Nutzen und Mehrwert deutlich in Grenzen. Mit der Konsistenz der unterschiedlichen Produkte erkennt der Nutzer gewisse Muster und kann sich deutlich besser und schneller orientieren. Die Verantwortlichen, meist Projektleiter, gewinnen Zeit bei der Spezifikation ihrer Produkte, weil sie Vorhandenes nicht immer wieder neu spezifizieren müssen. Je nach Ausarbeitung der Muster, stehen diese in Form von

Libraries in unterschiedlichen Programme wie Axure zur Verfügung (Vertreter, Architekten). Damit ist der Zugriff für ein schnelleres Prototyping gewährleistet.

Eine erweiterte Form von Interaktionsmustern kann eine Methodenbox sein (wie bei den Lehrern). Neben Interaktionsmustern beinhaltet die Methodenbox weitere UCD-Methoden, welche den Experten, Projektverantwortlichen etc. zur Verfügung stehen. Die Methodenbox ist unserer Meinung nach ein enorm nützliches Element sowohl für die gezielte Vervielfältigung von Wissen im Unternehmen, wie auch für die Einarbeitung neuer Mitarbeitender, wobei wir deren Beitrag zur Verankerung von UCD im Unternehmen nicht als Wert beziffern können.

(Customized) Prozess

Ausser bei den Architekten haben wir keinen implementierten oder dokumentierten UCD-Prozess nach Lehrbuch vorgefunden, sondern zwei unterschiedliche Situationen. Die einen Unternehmen haben einen allgemein bekannten, aus der Informatik stammenden Prozess auf UCD adaptiert. Die anderen erstellten einen eigenen Prozess, welcher oft von der Struktur her einem Wasserfallprozess entspricht, bei dem aber zumindest teilweise iterativ gearbeitet wurde. Daraus folgerten wir, dass eine Einführung von UCD immer auch eine individuelle Anpassung der Prozesse an das Unternehmen voraussetzt. Aus unserer Sicht ist die Adaption des Wasserfallprozesses das erfolgreichere Vorgehen als die Implementierung eines UCD-Prozesses nach Lehrbuch. Er ist mit seinen klaren Phasen ein leicht verständlicher Prozess. Innerhalb der Phasen lässt es sich gut iterativ arbeiten. Häufig sind am Ende jeder Phase Meilensteine mit Lieferobjekten definiert, wie z.B. eine technische Spezifikation oder ein Feinkonzept, welche sich einfach um UCD-Lieferobjekte erweitern lassen. Optimal wäre die Definition einer Mindestanforderung an UCD-Lieferobjekten für jeden Meilenstein, um einen Mindeststandard etablieren zu können. Die Betroffenen werten diesen Change-Prozess nicht als fundamental, sondern als positive und einfach verständliche Erweiterung, was dessen Einführung deutlich vereinfacht.

Die Skalierbarkeit des Prozesses ist wichtig, um eine möglichst grosse Flexibilität gewährleisten zu können. Das bedeutet, dass UCD-Methoden sowohl in grossen und komplexen Projekten (lange Laufzeit, grosse Budgets) wie in kleinen, effizienz-getriebenen Projekten (kurze Laufzeit, kleine Budgets) zum Einsatz kommen sollten. Auch diese Aussage spricht für einen Wasserfallprozess, welcher pro Meilenstein oder Projektphase eine variable Anzahl an UCD-Lieferobjekten voraussetzen würde.

Die Etablierung des Prozesses ist aus unserer Sicht ein sehr wichtiges Hilfsmittel und fördert die Einführung und Verankerung des UCD-Prozesses stark. Die Aufnahme von UCD-Methoden und Lieferobjekten in den offiziellen Entwicklungsprozess zeigt eine starke Verpflichtung des Unternehmens (Commitment) gegenüber UCD.

(CUSTOMIZED) PROZESS

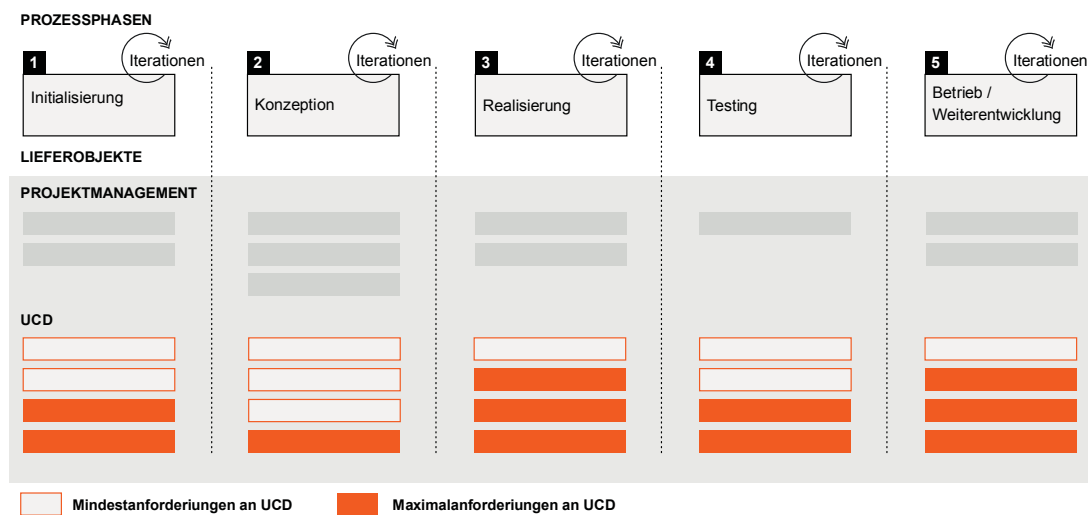


Abbildung 23: Der Entwicklungsprozess wird mit UCD-Lieferobjekten angereichert

Zusammenarbeit intern / extern

Die UCD-Experten treten intern am häufigsten in der Rolle des Beraters im Projekt auf. Diese Rolle wird zusätzlich dadurch begünstigt, dass der grösste Teil der Unternehmen in einer Matrix-Organisation strukturiert sind. Damit diese Funktion gut in den Projekten umgesetzt werden kann, ist es von grosser Bedeutung, dass die Aufgaben und Kompetenzen klar definiert sind. Die Zusammenarbeit mit externen Agenturen wird häufig punktuell eingesetzt, um beispielsweise Kapazitätsengpässe auszugleichen. In wenigen Fällen ist dies aufgrund des sehr spezifischen Wissens (Architekten) nicht möglich, da es erst aufgebaut werden muss. Ein zusätzlicher Effekt von externen Agenturen ist die Neutralität, welche Aussenstehende haben und auch ausstrahlen. Auf diese neutrale Sicht wird gerne zurückgegriffen, wenn Usability Tests anstehen, um zu überprüfen ob die Usability Goals des Projekts erreicht worden sind. So kann ausgeschlossen werden, dass die interne UX-Abteilung ihre eigenen Interessen verfolgt.

4.1.2 Was die Einführung und Verankerung von UCD-Prozessen hemmt

Sichtbarkeit der Resultate braucht Zeit und ist schwierig messbar

Möchte man in einer Organisation oder einem Unternehmen etwas bewegen, so braucht es trotz Veränderungsdruck (siehe oben) gute und stichhaltige Argumente. Stellt man seine Idee dem Management vor, so wird der Ruf nach Zahlen und Zeithorizont schnell laut. Was ist der kurzfristige Nutzen? Was bringt es langfristig? Wann sind wir soweit und was kostet es? Das sind wohl die vier am häufigsten zu beantwortenden Fragen, die auch alle in der einen oder anderen Art von jedem der untersuchten Unternehmen beantwortet werden mussten.

Allgemeingültige Antworten auf die Fragen konnten nicht gefunden werden. Die einen verwenden einen einfachen, aber in seiner Aussage auch stark eingeschränkten Test (SUS), welcher jedoch eine konkrete Zahl bzw. einen klaren Messwert ergibt. Dieser ist für das Management einfacher und schneller fassbar, als ein Testbericht. Andere wie die Guerillas

versuchen, durch positive Testresultate und Einbezug des Managements in die UCD-Interventionen den Nutzen von UCD konkret und erlebbar aufzuzeigen. Bei den Handwerkern konnte der UCD-Evangelist im Unternehmen das Management überzeugen, dass UCD ein sehr positives Differenzierungsmerkmal gegenüber der Konkurrenz ist. Dadurch konnte UCD in den Entwicklungsprozess des Unternehmens integriert werden.

Trotzdem bleibt es schwierig, den Nutzen von UCD greifbar zu machen und zu „verkaufen“. Das liegt auch daran, dass die damit entwickelten Produkte meist Monate oder sogar Jahre brauchen, bis sie auf den Markt kommen, und dann erst erfasst und verglichen werden kann, was wirklich besser ist. Die Erfahrung und Praxis lehrt uns, dass dieser Prozess in den wenigsten Fällen gemacht wird, da er zu teuer, zeit- und ressourcen-intensiv ist.

Ohne Prozess ist die Verankerung von UCD erschwert

Wir sind der Auffassung, dass ohne Integration von UCD in den eigentlichen Entwicklungsprozess, keine nachhaltige Verankerung von UCD möglich ist. Die Gründe dafür sind, dass eine nachhaltige Verankerung von UCD im Prozess ein konsequentes Einsetzen der Methoden und Durchsetzen der Empfehlungen voraussetzt. Dies wiederum bedingt den absoluten Willen, kontinuierlich eine Verbesserung der Produkte anzustreben und somit mittel- bis langfristig bessere Resultate zu erzielen.

Der Prozess hilft als Steuerungsinstrument UCD stetig einzusetzen und somit nachhaltig zu verankern. Es setzt aber auch voraus, dass die Kompetenzen und Aufgaben innerhalb des Teams geklärt sind. Ausserdem sichert der Prozess die Anwendung von UCD abteilungsübergreifend bis zum Management ab. Was insbesondere das Risiko bei personellen Veränderungen, wie Ausfall des UCD-Evangelisten oder sonstigen „Keyplayers“, im Unternehmen reduziert.

Vergleicht man diese Aussage mit der Auswertung zur Verankerung von UCD in den Unternehmen, dann wurden in beiden Fällen (siehe Kapitel 4.3.3 Auswertung der Vergleiche über alle Unternehmen) die Unternehmen höher bewertet, welche den Prozess für UCD integriert und weitgehend verankert haben.

Ohne Unterstützung des Managements ist die Einführung und Verankerung von UCD schwierig

Häufigster Motivator für die Einführung von UCD ist bekanntlich der Veränderungsdruck. Meist stellen sich glücklicherweise erste Erfolgserlebnisse sehr früh ein (im Beispiel von den Guerillas, den Architekten und das CWI). Danach ist die grösste Herausforderung, aus diesen einzelnen Erfolgserlebnissen einen kontinuierlich wirksamen Prozess zu etablieren.

Am einfachsten gelingt dies indem der UCD-Evangelist (siehe oben) dem Management nahe steht und/oder eine direkte Verbindung dazu hat (Handwerker, CWI, Guerillas). In diesem Fall kann die strategische Wichtigkeit von UCD regelmässig aufgezeigt werden. Das Management sollte ein gewisses Grundverständnis für UCD haben und dies auch befürworten, um UCD im Unternehmen die Grundlage zur weiteren Verbreitung und Verankerung zu geben. Die UCD- / UX-Kultur sollte zwingend vom Management getragen werden.

4.1.3 Kein erkennbarer Einfluss auf die Einführung von UCD

Organisatorische Einbettung der Abteilung

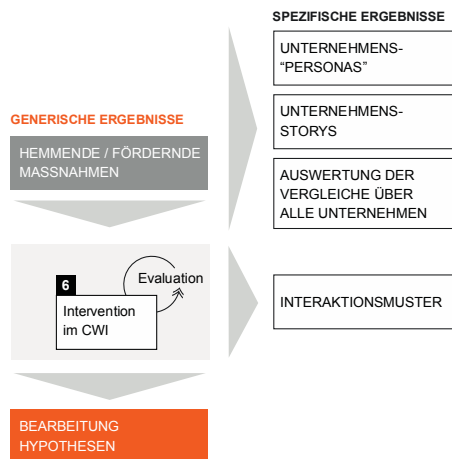
Die untersuchten Unternehmen haben die UCD-Abteilung sehr unterschiedlich in die Organisation eingebettet. UCD-Teams sind je nachdem in der Entwicklungsabteilung, im Marketing, als Stabsstelle oder als Agentur zu finden.

Ist das UCD-Team in der Entwicklungsabteilung angesiedelt, hat es grossen Einfluss auf die Realisierungsphasen der Produkte. Allerdings fehlt teilweise der Einfluss auf die Konzeptionsphase. In der Realisierungsphase sind meist keine tiefgreifenden Änderungen an der Lösung mehr möglich, sowohl aus zeitlicher Sicht, wie auch was den Aufwand und die Kosten betrifft (Guerillas [0401] und Vertreter [0407]). Befindet sich das UX-Team organisatorisch im Marketing, ist häufig genau das Gegenteil der Fall (Lehrer [0413]). Bei der Positionierung als Stabsstelle kann die Nähe zum Management und die damit verbundene Durchsetzungsfähigkeit von Entscheide von Vorteil sein. Klare Nachteile sind in diesem Fall sowohl die fehlende, operative Nähe, als auch der fehlende Einfluss auf die Konzeption und die Entwicklung (CWI [0311]).

Jede Position hat ihre Vor- und Nachteile. Wir konnten keinen direkten Einfluss der organisatorischen Einbettung auf die Einführung und Verankerung von UCD ermitteln. Wichtig ist eine klare Verpflichtung aller Beteiligten zu UCD und der konsequente Wille für die Prozess-Etablierung.

4.2 Hypothesen

4.2.1 Hypothese 1



Die erste Hypothese lautet:

Eine erfolgreiche Einführung des UCD-Prozesses erfordert Massnahmen in den Bereichen Strategie, Organisation und Mitarbeiterentwicklung.

Diese These können wir eindeutig bestätigen. Die empirische Studie hat eine Anzahl an fördernden Massnahmen ergeben, die sich auf die drei Bereiche Strategie, Organisation und Mitarbeiterentwicklung zuordnen lassen. Die nachfolgende Tabelle zeigt diese Zuordnung. Für den genaueren Massnahmenbeschreibung wird auf Kapitel 4.1.1 Was die Einführung und Verankerung von UCD-Prozessen fördert verwiesen.

Abbildung 24: Generische Ergebnisse – Bearbeitung der Hypothesen

Bereich	Fördernde Massnahmen	Kurzbeschreibung der Massnahmen
Strategie	<ul style="list-style-type: none"> • UCD-Prozess integrieren • UCD-Evangelisten finden 	<p>Der UCD-Prozess soll an den bestehenden Entwicklungsprozess angeknüpft werden.</p> <p>Der UCD-Evangelist ist in seiner Rolle für die Sichtbarkeit von UCD verantwortlich. Er ist das Gesicht zum Thema und sorgt für die nötige Aufmerksamkeit des Managements, welche die nachhaltige Verankerung von UCD mitprägt.</p>
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • UCD-Prozess definieren • UCD erlebbar machen • Pflege und Hoheit über Standards / Interaktionsmustern • Rekrutierung von Fachexperten 	<p>Es ist für die Verankerung wichtig, dass ein (Customized) UCD-Prozess definiert wird.</p> <p>Damit UCD im Unternehmen wahrgenommen wird, soll es fassbar und erlebbar gemacht werden. Das hilft auch, eventuelle Skepsis abzubauen.</p> <p>Eigentümer von Standards und Mustern zu sein hilft auf einfache und schnelle Weise, den Nutzen von UCD aufzuzeigen. Darüber hinaus unterstützt es eine konsequente Umsetzung.</p>
Mitarbeiterentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Schulung der Mitarbeitenden 	<p>Es ist wichtig, dass die UCD-Mitarbeitenden das notwendige Fachwissen erlangen können, da sie in Projekten als Experten und Berater auftreten.</p>

Tabelle 12: Massnahmen in den einzelnen Bereichen

Ziehen wir zur näheren Betrachtung der Tabelle die Rangliste der Auswertung über die Verankerung von UCD im Unternehmen hinzu, so erkennen wir eine Korrelation zwischen den erstplatzierten Rängen und der Intensität der durchgeführten Massnahmen im jeweiligen Bereich.

Beispielsweise haben sich die Architekten und die Handwerker im **strategischen** Bereich stark für einen integrierten und in der Praxis gelebten Prozess engagiert (Anhang [0410]). Dies wurde von den anderen Unternehmen nicht oder nur rudimentär gemacht, was sich in der Position der Rangliste niederschlägt. Ausnahmslos alle Unternehmen verfügen über einen UCD-Evangelisten.

Auf der **organisatorischen** Ebene kann eine ähnliche Beobachtung gemacht werden. So haben die Architekten UCD in die bestehenden Entwicklungsprozesse integriert. Dies wurde bei den Handwerkern ähnlich gehandhabt. Die Lehrer arbeiteten grösstenteils als Berater in den Entwicklungsteams. Sie haben keinen definierten UCD-Prozess, verfügen aber über Rahmenbedingungen die UCD ermöglichen. Bei den Guerillas konnte durch eine organisatorische Massnahme erreicht werden, dass das UCD-Team bei allen neuen Projekten angefragt werden muss. Die Intensität mit welcher die fördernden Massnahmen umgesetzt wurden, ist für die unterschiedliche Positionierung in der Rangliste verantwortlich ist. So sind die Massnahmen bei den Lehrern und den Guerillas weniger stark ausgeprägt, als bei den Architekten und den Handwerker. Hingegen ist es schwierig, bei den Vertreter Massnahmen auf der organisatorischen Ebene zu finden. Der Hauptgrund liegt darin, dass keine finanziellen und personellen Ressourcen für diese Art von Arbeit zur Verfügung gestellt wurden. Das bedeutet, dass alle Interventionen der Vertreter auf ein Projekt verrechnet werden müssen. Das ermöglicht zwar die Erfüllung der Massnahme „UCD erlebbar machen“, jedoch nicht die Definition eines UCD-Prozesses oder die Erarbeitung und Pflege von Standards und Mustern, da diese Interventionen nicht konkret auf ein Projekt verbucht werden können.

Wenn wir die fördernden Massnahmen aus unserer empirischen Studien genauer betrachten, dann erkennen wir, dass in allen Unternehmen Interventionen zur Sicherstellung des benötigten Fachwissens der Mitarbeiter durchgeführt wurden. Die Handwerker und die Architekten achteten bei der Einstellung von neuen Mitarbeitenden auf UCD-Erfahrung und eine entsprechende Ausbildung. Bei den Guerillas und den Lehrern werden die Mitarbeitenden bezüglich UCD weitergebildet. Dies geschieht entweder im Rahmen der individuellen Weiterbildung oder wie bei den Lehrern, wo Weiterbildung sogar für alle Mitarbeitenden im Unternehmen angeboten wird. Die Vertreter wiederum bieten freiwillige Weiterbildungen bezüglich UCD für alle Mitarbeitenden in ihrer Abteilung an. Obwohl nicht jedes Unternehmen Massnahmen im Bereich **Mitarbeiterentwicklung** im Sinne von Schulungen und Weiterbildungen durchführt, so tun das doch die meisten und darum ist die Argumentation für uns schlüssig.

Abschliessend können wir sagen, dass die durchgeführte Untersuchung und deren Auswertung die Hypothese bestätigt haben. In einer weiteren Studie wäre die Fragestellung interessant, in welchem Umfang die einzelnen Bereiche jeweils bearbeitet werden müssen. Wir fanden in unserer Untersuchung Hinweise, dass z.B. der strategische Bereich ein starkes Mittel sein kann, um Prozesse zu verankern. So waren es bei den Architekten und den Handwerker zu Beginn strategische Überlegungen, welche für die UCD-Einführung sprachen.

Von Interesse könnte auch die Untersuchung der zeitlichen Komponente sein. Zieht man zu unseren Ergebnissen das Modell von Schaffer (Siehe Kapitel 2.1 Ansatz zur Einführung von

User Centered Design nach Schaffer) hinzu, erkennen wir, dass nicht alle Massnahmen gleichzeitig gestartet werden müssen. Somit könnte es möglicherweise eine ideale zeitliche Abfolge der Massnahmen geben.

4.2.2 Hypothese 2

Die zweite Hypothese lautet:

Für eine erfolgreiche Einführung von UCD sind Kriterien wie iteratives und benutzerzentriertes Vorgehen mit Feedbackschleife bedeutsamer, als die strikte Einhaltung eines UCD-Prozesses.

Diese These können wir weder wirklich bestätigen noch verwerfen. Ein Grund hierfür liegt in der Formulierung der Hypothese selbst. Darin ist die Rede einer „erfolgreichen Einführung“ von UCD. Die Erkenntnisse aus der empirischen Studie haben zwar fördernde und hemmende Kriterien und Massnahmen für eine Einführung von UCD ergeben, aber keine Anhaltspunkte zur Definition einer erfolgreichen Einführung. Somit können wir keine Aussage darüber machen, was erfüllt sein muss, um die Einführung von UCD als erfolgreich betrachten zu können. Eine Aussage wäre also lediglich eigenes, subjektives Empfinden.

Ein weiterer Grund, wieso wir die Hypothese nicht bestätigen oder verwerfen können, liegt in der zeitlichen Abfolge der Einführung von UCD. Zu Beginn ist ein wichtiger Schritt die Sichtbarkeit und die Erlebarkeit von UCD (Referenz Kap. 4.5). Oft fehlt zu diesem Zeitpunkt der Rückhalt aus dem Management für eine Anpassung des Entwicklungsprozesses und die Durchführung der damit verbundenen, grösseren Veränderungen im Unternehmen. Ausserdem kann ein sichtbares UCD-Erlebnis die Skepsis gegenüber den Methoden und dem Vorgehen reduzieren. Darum sind wir der Ansicht, dass es einfacher ist, wo immer möglich, iterativ mit Feedbackschleifen vorzugehen, als von Beginn weg zu versuchen, einen ganzen Entwicklungsprozess umzustellen und neu zu konzipieren. Daraus schliessen wir, dass für die Einführung von UCD ein iteratives Vorgehen mit Feedbackschleife zu Beginn wichtiger ist, als ein eigentlicher UCD-Prozess.

Für die spätere Verankerung ist die konsequente Umsetzung eines (Customized)-Prozess aber unerlässlich. Denn nur auf diese Weise lässt sich das Risiko z.B. bei einem Ausfall des UCD-Evangelisten oder einer grösseren Veränderung im Unternehmen (z.B. durch Re-Organisation) eingrenzen, ohne dass UCD in Frage gestellt oder sogar ganz eingestellt wird. Schaut man sich die Unternehmens-Story der Vertreter und deren Auswertung nach Earthy (Anhang [0409]) genauer an, erkennt man:

- Re-Organisation vor einigen Jahren, hat das 25-köpfige UCD-Team auf drei Personen schrumpfen lassen
- Die Vertreter belegen in der Rangliste den letzten Platz.

Da Earthy in seiner Auswertung grossen Wert auf den Prozess legt, signalisiert dieser Platz eine tiefe Verankerung dessen. Das erklärt, wieso bei einer Re-Organisation das UCD-Team derart betroffen war.

4.2.3 Zusammenfassung

Die erste Hypothese ist aus unserer Sicht eindeutig bestätigt worden. Eine UCD-Einführung darf nicht als Aufgabe eines Entwicklungsteams alleine betrachtet werden. Es bedarf vielmehr einer ganzheitlichen Veränderung in der Organisation, Zustimmung und Mitarbeiter auf allen involvierten Ebenen.

Die zweite Hypothese konnte weder bestätigt noch verworfen werden. Besonders in der Anfangsphase der Einführung von UCD ist es wichtig, UCD erlebbar und sichtbar zu machen. Da spielt der (UCD-)Prozess als solcher noch eine untergeordnete Rolle. Später, in der konkreten Einführung und Verankerung, zeigt sich jedoch die Notwendigkeit, den Prozess flexibel an die Anforderungen der Projekte anzupassen und ein iteratives Vorgehen einzuführen. Dabei ist es unwesentlich, nach welchem Prozess die Unternehmen genau vorgehen. Bedeutsamer ist es, dass der Prozess iterativ und mit Feedbackschleifen gelebt und etabliert werden kann.

4.3 Ergebnisse der empirischen Studie

4.3.1 Die Unternehmens-„Personas“

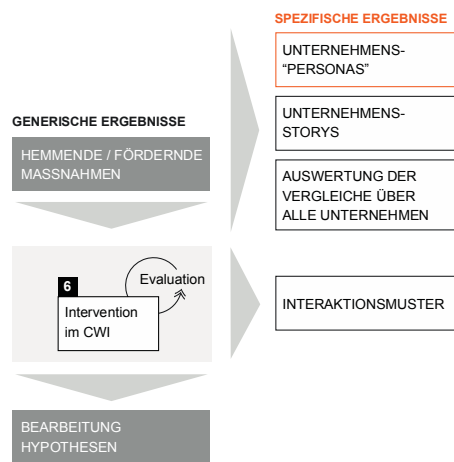


Abbildung 25: Spezifische Ergebnisse – Die Unternehmens-„Personas“

Eines der Ergebnisse, welches aus der empirischen Untersuchung im Zusammenhang mit den Einzelauswertung entstanden ist, sind die Unternehmens-„Personas“. Die Einzelauswertungen der Interviews zeigen klare Unterschiede zwischen den Unternehmen auf (Anhang [0401], [0404], [0407], [0410] und [0413]). Diese unterschiedlichen Charakteristika sind in einer Art Unternehmens-„Persona“ festgehalten worden. Die Unternehmens-„Persona“ haben nicht den Anspruch, methodisch einer Persona nach Cooper/Goodwin zu entsprechen (Goodwin op. 2009), sondern sollen auf einfache und prägnante Weise die Einzelauswertungen veranschaulichen bzw. verständlich und fassbar machen. Die Differenzierungsmerkmale unterscheiden sich von Persona zu Persona, um die individuellen Merkmale hervorheben zu können. Die Unternehmens-„Personas“ dienen bei den vielen Diskussionen als Basis für ein gemeinsames Verständnis. Durch ihre einprägsame und bildliche Beschreibung konnten wir die Unternehmen auf diese Weise gut auseinander halten und ihre Hauptmerkmale herauschälen. So fiel es uns auch einfacher die Unternehmen, unter Beachtung der jeweiligen Besonderheiten, miteinander zu vergleichen.

Die fünf Unternehmens-„Personas“ haben die Namen: Die Guerillas, die Architekten, die Lehrer, die Vertreter und die Handwerker erhalten und werden in den Folgeabschnitten vorgestellt.

Die Guerillas



Abbildung 26: Die Guerillas arbeiten im Untergrund

Zwar fehlt dieser Matrix-Organisation die Aufmerksamkeit des Managements, dafür können sie ungestört unter dem Radar agieren.

Drei Teams aus organisatorisch unterschiedlichen Bereichen unterstützen mit ihren Leistungen verschiedene Phasen des Produktentwicklungsprozesses (Hermes). Die Teams versuchen, den „starrten“ Prozess iterativ zu gestalten.

Die Marktforschung ist hauptsächlich in der Analyse tätig, das Online-Team in der Konzeption und die Usability Engineers in der Realisierung (Entwicklung). Somit ergänzen sich die Teams optimal und können nahezu den ganzen Prozess begleiten. Häufig werden externe Usability-Agenturen oder Institute beigezogen, da die Ressourcen der Teams

begrenzt sind (7.4 Stellenprozente). Ihre Rolle ist in erster Linie das Coaching des Projektteams. Das Team hat sich durch erfolgreiche Pilotprojekte einen guten Ruf erarbeitet. Durch einen hohen Praxisanteil werden Vorgehen und Methodik von den Mitarbeitenden als sinnvoll erlebt. Dieser Umstand hilft, die Haltung zugunsten von UCD positiv zu prägen. Dabei half die Entwicklung eines einheitlichen GUIs bei der Einführung und Ankündigung von UCD.

Fakten und Kennzahlen sind wichtig und dienen als Überzeugungsinstrument des Managements. Das Management erachtet die Mafo als prestigeträchtig. Ziel ist der kontinuierliche Ausbau der Teams und dass jedes Projekt und jede Weiterentwicklung die UCD-Methoden anwenden, um die Erfahrung zukünftig breit abstützen zu können.

Die Architekten



Abbildung 27: Die Architekten sind in der Lage eine Vielzahl an Prozessen zu meistern

Die gesetzlich verordneten Richtlinien zur Einhaltung von Usability-Kriterien haben die Einführung und Verankerung des UCD-Prozesses unterstützt. Diese und weitere Richtlinien geben ein stark strukturiertes Arbeiten vor.

Die Einführung von UCD ist durch den regulatorischen Aspekt (Gesetz) erleichtert worden. Zusätzlich ist das Usability-Team Eigentümer von diversen Standards, was die Verbreitung ebenfalls einfacher macht. Das Unternehmen führt eine Vielzahl an Prozessen, die stark ineinander greifen. Usability

Engineering ist ein Teil des Entwicklungsprozesses und ist somit vollumfänglich eingeführt und integriert. Die Ressourcen im Unternehmen sind beschränkt. Deshalb sind die Spezialisten jeweils einzeln auf Projekte gebucht. Die Stunden werden vollumfänglich verrechnet. Das spezielle Fach-Knowhow im Unternehmen macht es schwierig, externe Agenturen oder Freelancer bei personellen Engpässen beizuziehen.

Das Standing der Abteilung ist gut. Sie wird positiv wahrgenommen und finanziell unterstützt.

Die Lehrer



Abbildung 28: Die Lehrer geben ihr Wissen konsequent weiter

Das oberste Ziel ist ein Kulturwechsel und die Befähigung der Organisation zum Anwenden und Leben einer ganzheitlichen Customer Experience. Um dieses Ziel zu erreichen, wird das diesbezügliche Fachwissen so breit wie möglich gestreut.

Die Vision der Usability-Abteilung ist die Befähigung aller (relevanter) Mitarbeitenden, so dass nach einer gewissen Zeit die Abteilung selbst wieder aufgelöst werden kann, weil das Wissen im Unternehmen verankert wurde. Hierfür wurde eine Werkzeugkiste für die Mitarbeitenden entwickelt.

Sie beinhaltet ein erklärendes Methodenset und wurde allen Mitarbeitenden abgegeben. Sie wird ebenfalls an neue Mitarbeitende verteilt und zu Schulungszwecken verwendet. Es wer-

den Key-Projekte definiert, bei denen die Beraterteams aus der Usability Abteilung das ganze Projekt begleiten. Kleinere Projekte beinhalten lediglich ein paar Tasks / Methoden. Es gibt keinen festgeschriebenen Prozess. Er wird jedes Mal von neuem aufgesetzt, je nach Rahmenbedingungen und situativen Bedürfnissen. Die Usability-Abteilung hat bei den Key-Projekten eine hohe Entscheidungskompetenz und kann für „Go / No Go“ massgeblich mitentscheiden.

Es werden verschiedenste Veranstaltungen, Trainings und Coachings durchgeführt.

Die Vertreter



Abbildung 29: Die Vertreter müssen ihre Dienstleistung anpreisen

Zurückgezogen und ohne Beachtung des Managements versuchen die Vertreter in einzelnen, strategisch wichtigen Projekten mitzuwirken. Sie werden innerhalb des Unternehmens nicht als Abteilung mit einer fachlichen oder prozessual wichtigen Rolle wahrgenommen.

Die Ressourcen sind viel zu klein, um einen spürbaren Einfluss auf die Projekte zu haben (3:1200). Es steht kein dediziertes Budget zur Verfügung. Sämtliche Leistungen müssen vom Projekt finanziert werden. Es werden sowohl der ganze Prozess, wie auch nur Teile des UCD-Zyklus angewendet. In erster Linie kommt Prototyping und Usability Testing zum Zuge. UCD ist kein fester Bestandteil des Entwicklungsprozesses. Zurzeit wird RUP eingeführt.

Die Motivation ist Effizienz (Geld einsparen) und nicht bessere Benutzbarkeit der Produkte. Online-Produkte werden sehr stiefmütterlich behandelt, da der Konkurrenzdruck fehlt. Das liegt z.T. daran, dass vor 10 Jahren einige Unternehmen in der Branche viel Geld in Online-Produkte verloren haben. Weil nur begrenzt Ressourcen zur Verfügung stehen, wird die Auswahl der Projekte anhand von folgenden Kriterien getroffen:

- Grundsätzliche Bereitschaft sich auf den UCD-Zyklus /-Ansatz einzulassen.
- Einbezug echter Benutzer (Client Facing).
- Das Projekt hat eine gewisse Grösse, Relevanz und somit Visibilität.

Im Rahmen des internen Ausbildungsangebotes wird eine zweitägige Interaction Design-Schulung für Business-Analysten und Projektleiter mit Schwerpunkt auf Prototyping, Standards und Guidelines angeboten. Dabei handelt es sich nicht um eine Pflichtausbildung. Aus Image-Überlegungen ist das Unternehmen stolz eines der ältesten Usability Labors der Schweiz zu haben. Das Labor geniesst im Unternehmen einen hohen Stellenwert.

Die Handwerker

Die Handwerker sind ein hochspezialisiertes und aufeinander abgestimmtes Team. Pro Einsatz schöpft es aus einem vielfältigen Erfahrungs- und Methodenschatz, um den Rahmenbedingungen entsprechend die beste Lösung für den Benutzer und Kunden zu erreichen.



Abbildung 30: Die Handwerker beherrschen ihre Disziplinen und Prozesse perfekt

erwirkt eine gute Akzeptanz gegenüber den Methoden. Die Abteilung ist 50 Mitarbeiter stark.

Der Prozess ist ein „Living Process“, d.h. einerseits wird er stetig weiterentwickelt und andererseits wird er individuell auf die Projektbedürfnisse angepasst. Dabei zeigt sich, dass je komplexer das Projekt ist, desto mehr nach dem Wasserfall-Prinzip gearbeitet wird. UCD-Methoden kommen aber in jedem Fall zum Einsatz (z.B. Personas). Es ist kein optionaler Punkt in einer Offerte, sondern eine klare Einstellung der Agentur.

Die Kunden werden in den Prozess einbezogen und geben durch Abnahmen die Lieferobjekte frei. Das

4.3.2 Die Unternehmens-Stories (Gemeinsamkeiten / Unterschiede)

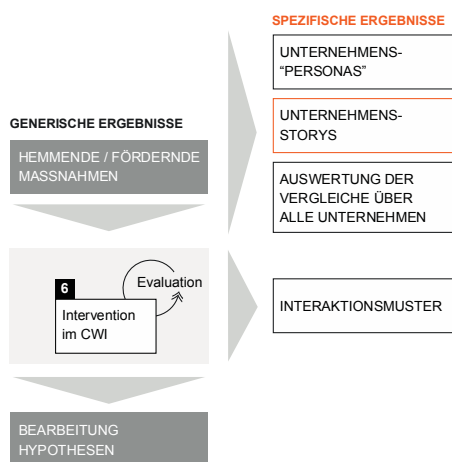


Abbildung 31: Spezifische Ergebnisse – Die Unternehmens-Stories

Ein weiteres Ergebnis aus der empirischen Untersuchung im Zusammenhang mit den Einzelauswertungen sind die Unternehmens-Stories (siehe Kapitel 3.2.6 Vorgehen Einzel-Auswertung der Unternehmen). Im Unterschied zu den Unternehmen-„Personas“ steht hier die Historie zur Entstehung bzw. Einführung von UCD in den Unternehmen im Vordergrund. Diese gibt Aufschluss über die Motivation und den Beweggrund der Einführung, von dessen Wichtigkeit wir als Projektteam überzeugt sind (siehe Kapitel 4.2 Hypothesen)

Die Unternehmens-Stories waren für das Projektteam die Basis für einen Vergleich der Unternehmen, so dass Gemeinsamkeiten und Unterschiede erkennbar wurden (siehe Kapitel 3.2 Empirische Studie in Unternehmen).

Am Beispiel *der Architekten* wird an dieser Stelle eine Unternehmens-Story veranschaulicht. Die weiteren Unternehmens-Stories sind im Anhang [0402], [0409], [0411] und [0414] zu finden.

Beispiel einer Unternehmens-Story: die Architekten

Es gab seit einiger Zeit Bestrebungen, ein gemeinsames User Interface für alle Produkte herzustellen. Dazu erstellte eine Person nebst ihren anderen Tätigkeiten die Styleguides für dieses User Interface. Dieses Interfacekonzept konnte sich jedoch nicht durchsetzen.

Erst als der Druck im Unternehmen aufgrund sehr hoher Wartungs- und Entwicklungskosten der bestehenden Produkte stark anstieg, wurde vom Management beschlossen, eine gemeinsame Plattform für die Softwareentwicklung zu erarbeiten. Zudem lancierte die Konkurrenz Produkte auf dem Markt, welche ein besseres User Interface boten und einfacher zu bedienen waren. Deshalb wurde beschlossen, dass alle Produkte ein zentrales, vereinheitlichtes User Interface als sichtbares Zeichen und Nutzen erhalten sollen. Die Wahl fiel auf das GUI, da dies für alle Nutzer sofort als Neuerung erkennbar ist und bei der Implementation deshalb auch einheitlich umgesetzt werden muss. Ein Nachteil bei der Wahl des GUI ist, dass alle mitreden können, da jeder dazu naturgemäß eine Meinung hat oder entwickeln kann.

Als es um die Umsetzung dieser Plattform ging, wurde die Diskussion für die Wahl der UCD-Methode lanciert. Für UCD spricht unter anderem, dass damit objektive Grundlagen für einen Entscheid in einer solch grossen Projektgruppe geliefert werden. Ein weiterer Grund war, dass die Zulassungsbehörden den Nachweis für Usability-Prozesse forderten. Diese regulatorischen Anforderungen wurden zu einer wichtigen Unterstützung für die Einführung von UCD. Zudem wurde festgestellt, dass die Position der Abteilung im Organigramm hierarchisch nicht wichtig ist. Es ist bedeutender, ein möglichst umfassendes und konkretes Gesamtbild von UCD anbieten zu können.

Es wurde ein neues Team von Usability-Experten aufgebaut. Dazu wurden bewusst externe Mitarbeitende eingestellt, um einen neuen Blickwinkel auf die eigenen Produkte zu erhalten. Diese Mitarbeitenden berieten die Projektteams im Bereich UCD und führten mit diesen zusammen die Methoden durch. Teilweise wurde Unterstützung von externen Agenturen eingeholt, auch um das Wissen in diesem Bereich intern zu erweitern. Es war einfacher, Ressourcen für externe Berater zu erhalten, als für neue Mitarbeitende.

Eine Herausforderung ist es, relevante Benutzer für die Testings zu finden. Man sollte sich bewusst sein, dass in diesem Fall jedes Testing auch ein Verkaufsgespräch für die eigenen Produkte und Services ist. Es ist wichtig, mit Zahlen zu argumentieren. Deshalb wird bei jedem Testing konsequent ein SUS (System Usability Scale) durchgeführt. Ziel und Zukunftsvision ist es, das Team innert Jahresfrist verdoppeln zu können.

Gemeinsamkeiten mit anderen Firmen

1. Es gab einen Veränderungsdruck: Die Entwicklungs- und Wartungskosten der Produkte waren zu hoch und mussten gekürzt werden.
2. Es wurde viel mit Prototypen gearbeitet, da dies neben den fachlichen Informationen die Erlebbarkeit und somit die Unterstützung von UCD fördert.
3. Der UCD-Prozess konnte an bestehende Prozesse und Regulatoren angeschlossen werden und half, neue regulatorische Anforderungen umzusetzen.
4. Das Team trat hauptsächlich als Berater auf.
5. Die Projektmitarbeitenden wurden ins UCD-Vorgehen einbezogen.
6. Es gab UCD-Evangelist.
7. UCD wurde erlebbar gemacht.
8. Es wurde mit externen Agenturen zusammengearbeitet.
9. UCD war ein Verkaufsargument.
10. Der Aufwand wurde über die Projekte verrechnet.

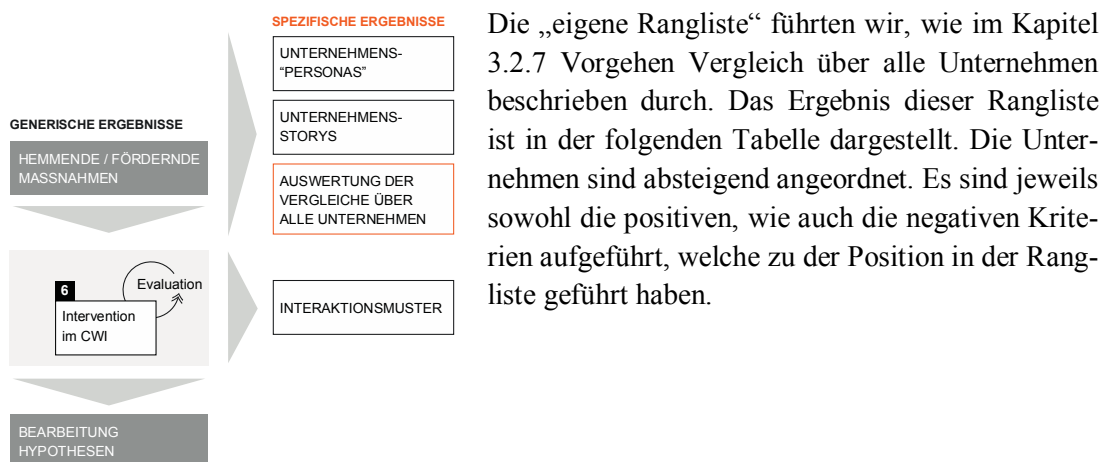
11. Usability-Tests konnten nicht selber durchgeführt werden – diese bedurften einer engen Zusammenarbeit mit einer anderen Abteilung, in diesem Fall der Marketing-Abteilung.
12. Neue Mitarbeitende wurden geschult.

Unterschiede

1. Der Prozess wurde sehr stark vom Risikomanagement getrieben.
2. Der Prozess lief parallel zu anderen Prozessen.
3. Regulatorischen Anforderungen wurden umgesetzt.
4. Es wurden keine internen Mitarbeitenden (ausser dem Leiter) ins Team übernommen.
5. Bezüglich der Produkte war ein sehr spezifisches Fachwissen notwendig.
6. Die Teamgrösse konnte pro Jahr etwa verdoppelt werden.
7. Das Team war gleichzeitig Eigentümer von diversen internen Standards, welche auch gepflegt werden müssen.
8. Es wurde nur geändert, was durch Tests belegbar war.
9. Das Team trat mit einer Art „Dolmetscherfunktion“ in den Projekten auf.
10. Konkurrenz hatte in der Bedienbarkeit und in der Gestaltung bessere Produkte.

4.3.3 Auswertung der Vergleiche über alle Unternehmen

Eigene Rangliste zur Verankerung von UCD



Die „eigene Rangliste“ führten wir, wie im Kapitel 3.2.7 Vorgehen Vergleich über alle Unternehmen beschrieben durch. Das Ergebnis dieser Rangliste ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Die Unternehmen sind absteigend angeordnet. Es sind jeweils sowohl die positiven, wie auch die negativen Kriterien aufgeführt, welche zu der Position in der Rangliste geführt haben.

Abbildung 32: Spezifische Ergebnisse – Auswertung der Vergleiche

Rang	Unternehmen	Positiv	Negativ
1	Architekten	<ul style="list-style-type: none"> • Prozess • Methodik • Budget • Verankerung / Kultur 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzahl Mitarbeitende im Verhältnis zur Firmengrösse eher gering
2	Lehrer	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturelle Verankerung („Leben“) • Prozessverankerung (Go-/ No-Go-Dokument für Entscheide, Fokus auf 10 Kernprojekte) • Strategie • Befähigung „aller“ Mitarbeitenden 	<ul style="list-style-type: none"> • UCD-Prozess fehlt • Abteilung bezüglich Firmengrösse klein
3	Handwerker	<ul style="list-style-type: none"> • Prozesse • Einzelne Methoden sind ein Must • Gut geschulte Mitarbeitende 	<ul style="list-style-type: none"> • Aussenansicht, weil Agentur • Budgetabhängig von Kunde
4	Guerillas	<ul style="list-style-type: none"> • Budget vorhanden (Mafo) • Nutzen Firmengrösse bewusst für ihre Anliegen aus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Prozess • Wenige Mitarbeitende • Keine Verankerung
5	Vertreter	<ul style="list-style-type: none"> • Image 	<ul style="list-style-type: none"> • Mitarbeiteranzahl keine Relevanz • Kein Budget • Keine Wirkung (Tropfen auf heissen Stein) • Keine Verankerung

Tabelle 13: "Eigene Rangliste"

Bei der ersten und letzten Position waren wir uns im Projektteam einig. Die breite Abstützung der Prozesse bei den Architekten veranlasste uns dazu, das Unternehmen an die erste Position zu stellen. Bei den Vertreter war für uns das Verhältnis zwischen der Grösse des UCD-Teams und der Entwicklungsabteilung ausschlaggebend. Das Gefälle von 3:2000 Mitarbeitende ist zu gross, als dass die Bestrebungen des UCD-Teams eine nachhaltige Wirkung zeigen.

Die Position der Guerillas erforderte ein Abgleich der Argumente. Wir konnten uns schlussendlich auf den 4. Platz einigen. Ausschlaggebend für diese Positionierung war, dass das Unternehmen UCD nicht offiziell im Prozess verankert hat. Für die Verteilung des zweiten und dritten Platzes, führten wir eine längere Diskussion. Folgende Fragen standen dabei im Zentrum:

- Ist die Existenz eines UCD-Prozesses essentiell für die Verankerung von UCD?
- Wie stark kann eine Freigabe-Massnahme (Go-/ No-Go-Liste entscheidet über Freigabe von Projekt) zur Verankerung von UCD betrachtet werden?

In der folgenden Tabelle sind die beiden Fragestellungen mit den Argumenten (Pro / Contra) aufgeführt.

Fragestellung	Pro	Contra
Ist die Existenz eines UCD-Prozesses essentiell für die Verankerung von UCD?	Der definierte UCD-Prozess klärt Rollen, Aufgaben und Verantwortlichkeiten und ist somit ein bedeutsames Instrument für die Verankerung von UCD.	Hypothese: Zur erfolgreichen Einführung von UCD-Prozessen sind Kriterien, wie iteratives, benutzerzentriertes Vorgehen mit Feedbackschleufe bedeutsamer, als die strikte Einhaltung von Prozess und Methodik.
Wie stark kann eine Freigabe-Massnahme (Go-/ No-Go-Liste entscheidet über Freigabe von Projekt) zur Verankerung von UCD betrachtet werden?	Das Resultat der Massnahme findet im Topmanagement hohen Beachtungswert und wird für eine endgültige Lancierung von Produkten entscheidend berücksichtigt. Dies deutet auf eine starke Verankerung hin.	Vermutlich eine von vielen Massnahmen. Letztlich entscheidet der Projekt-Owner nach eigenen, (subjektiven) Kriterien und kann sich über fachlichen Ergebnisse / Empfehlungen hinwegsetzen.

Tabelle 14: Gegenüberstellung der Argumente

Wir einigten uns in der Diskussion, dass der UCD-Prozess dem iterativen Vorgehen unterzuordnen ist. Wir waren der Meinung, dass das iterative Vorgehen mehr zu einer nachhaltigen Verankerung von UCD beiträgt und die Freigabe-Massnahme ein unerlässliches Instrument und wichtiges Indiz dafür ist. Deshalb haben wir die Lehrer auf Position zwei und die Handwerker auf Position drei platziert.

Ergebnisse zur Verankerung von UCD nach Earthy

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse zur Verankerung von UCD durchgeführt nach dem 'Usability Maturity Model: Human Centredness Scale' (Earthy 1998). Für das Vorgehen wird auf Kapitel 3.2.7 Vorgehen Vergleich über alle Unternehmen verwiesen. Die Ergebnisse sind in Form einer Rangliste der Unternehmen aufgeführt:

Rang	Unternehmen	Level
1	Die Architekten	E (Institutionalized)
1	Die Handwerker	E (Institutionalized)
3	Die Lehrer	C (Implemented)
4	Die Guerillas	B (Considered)
5	Die Vertreter	(A) (Recognized)

Tabelle 15: Auswertung nach Earthy

Die nächste Tabelle zeigt die Rangliste pro Unternehmen etwas detaillierter. Die Unternehmen sind jeweils in einer Spalte, die Levels mit ihren Sublevels in Zeilen abgebildet. Die Bewertung ist über alle Interviews gemittelt.

Level	Sublevel	Unternehmen				
		Vertreter	Guerillas	Lehrer	Handwerker	Architekten
A	A1	3	4	4	4	4
	A2	1	4	4	4	4
B	B1	2	3	4	4	4
	B2	2	3	4	4	4
C	C1		2	3	4	4
	C2			3	4	4
	C3			3	4	4
D	D1			3	4	4
	D2			1	4	4
	D3				4	4
E	E1				3	3
	E2				4	4

Tabelle 16: Details der Bewertung nach Earthy

Legende

Level: Verankerung nach Earthy

Sublevel: Jedes Level ist gemäss Earthy in Sublevel unterteilt, welche bewertet werden.

Zahl: Note pro Sublevel. Falls eine Zelle grün hinterlegt ist, ist dieses Teillevel erfüllt.

Anmerkungen

- Die Vertreter haben nach strenger Auslegung der Skala das Level A „Recognized“ nicht erreicht (darum die hellgrüne Farbe). Da jedoch in den Interviews klar zum Vorschein kam, dass UCD innerhalb des Geschäftsbereichs bekannt ist und das Team seit über 10 Jahren besteht, haben wir uns trotzdem für die Vergabe dieses Levels entschieden.
- Die Architekten und die Handwerker haben den gleichen Level erreicht. Vergleicht man die Teillevels E1 und E2 miteinander, verfügen sie auch über die gleiche Punktverteilung. Deshalb haben wir beide Unternehmen auf den ersten Platz gesetzt.

Vergleich der beiden Auswertungen

Nach den beiden Auswertungen, haben wir die Resultate verglichen. Diese Gegenüberstellung ist in der nächsten Tabelle dargestellt. Die Differenzen sind farblich hinterlegt:

Position	Eigene Rangliste	Rangliste nach Earthy
1	Architekten	Architekten
2	Lehrer	Handwerker
3	Handwerker	Lehrer
4	Guerillas	Guerillas
5	Vertreter	Vertreter

Tabelle 17: Vergleiche der Auswertungen

Wir haben festgestellt, dass die erarbeiteten Resultate divergieren.

Analyse der Gegenüberstellung

Unserer Ansicht nach können zur Gegenüberstellung der Ranglisten zusammengefasst folgende Aussagen gemacht werden:

1. Die Unternehmen (Vertreter und Guerillas) auf den letzten beiden Plätzen erreichten in beiden Auswertungen die gleiche Positionierung.
2. Die Architekten wurden in beiden Auswertungen auf dem ersten Platz gestellt.
3. Während die Lehrer und die Handwerker in der eigenen Rangliste den zweiten Platz, resp. dritten Platz belegen, verhält es sich nach Earthy genau umgekehrt. Hier erreicht die Handwerker überraschenderweise sogar Platz eins!

Somit kann gesagt werden, dass der Hauptunterschied zwischen den Handwerker und den Lehrer liegt.

Warum wurden die Lehrer in der eigenen Auswertung besser eingeschätzt?

Dafür fanden wir in der Diskussion zwei massgebliche Gründe:

Das erste Argument ist, dass wir den Einfluss eines vorhandenen Prozesses in der eigenen Auswertung nicht stark gewichtet haben. Wir nahmen wie in der Aufgabenstellung und der Hypothese (siehe Kapitel 1.3 Aufgabenstellung) beschrieben an, dass ein iteratives Vorgehen wichtiger sei, als ein vorhandener Prozess. Dabei haben wir die Phasen Einführung und Verankerung gleich gewichtet, sprich iteratives Vorgehen ist auch für die Verankerung wichtiger, als ein vorhandener UCD-Prozess. Die Handwerker arbeiten in der Grundstruktur nach Wasserfall, somit haben wir im direkten Vergleich das iterative Vorgehen der Lehrer besser eingestuft. Earthy hingegen gewichtet in seiner Einschätzung für die Verankerung von UCD in Unternehmen das Vorhandensein und Leben eines Prozesses als sehr hoch.

Das zweite Argument ist, dass die Lehrer unserer Ansicht nach mit der Freigabe-Massnahme ein sehr starkes Instrument zur Steuerung von UCD innerhalb des Unternehmens haben und somit auch zur nachhaltigen Verankerung.

Warum wurden die Handwerker in der eigenen Auswertung schlechter bewertet?

Das Vorhandensein eines Entwicklungsprozesses ist gemäss Earthy ein wichtiges Instrument, um UCD im Unternehmen nachhaltig zu verankern. Schaffer hat in seinem Vorgehen

dafür sogar eine ganze Phase vorgesehen (Siehe Kapitel 2.1 Ansatz zur Einführung von User Centered Design nach Schaffer). Die Lehrer haben jedoch keinen offiziell verankerten Entwicklungsprozess. Subjektiv haben wir diesem Aspekt in der eigene Auswertung zu wenig Rechnung getragen. Wenn die Unternehmen auf den ersten Positionen mit den restlichen verglichen werden, dann ist das Vorhandensein eines Entwicklungsprozesses sehr wohl ein Unterschied (Siehe Tabelle 17: Vergleiche der Auswertungen).

Ein weiterer Unterschied macht sich dadurch deutlich, dass die Handwerker als einziges untersuchtes Unternehmen in Form einer Agentur im Auftragsverhältnis arbeitet, was eine hohe Abhängigkeit für die Akzeptanz und den Einsatz von UCD-Methoden beim Auftraggeber mit sich bringt. Wir haben diesen Aspekt wiederum stark gewichtet. Bei der Auswertung nach Earthy hingegen werden nur interne Faktoren betrachtet. Da diese bei den Handwerkern sehr gut sind, schnitt das Unternehmen in dieser Auswertung besser ab.

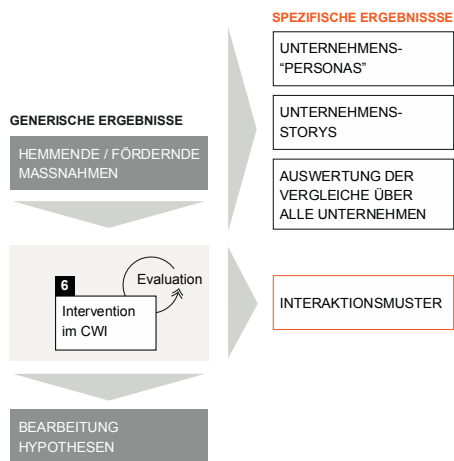
Der dritte Unterschied hat mit der Hypothese zu tun, dass ein iteratives Vorgehen wichtiger ist, als ein striktes Einhalten von UCD-Prozessen. Die Handwerker arbeiten in der Grundstruktur oft nach einem Wasserfallprinzip; dies vor allem in grossen Projekten, weil viele Stakeholder und Anforderungen koordiniert werden müssen und ein iteratives Vorgehen für das Projekt eine zu grosse Herausforderung wäre. Die Handwerker haben jedoch einen Wasserfallprozess definiert, welcher viele UCD-Methoden und -Elemente umfasst. Die Lehrer arbeiten nach einem „freien Vorgehen“, wodurch ihnen eine sehr iterative Projektentwicklung gelingt. Es existiert jedoch kein Prozess und das Vorgehen muss jeweils neu definiert werden.

Bewertung der Auswertungen

Mit der eigenen Auswertung kamen wir sehr schnell zu Resultaten. Die Resultate können jedoch nur als subjektive Einschätzung betrachtet werden. Die Auswertung nach dem strukturierten Vorgehen von Earthy ist aufwändiger, da es ein systematisches Vorgehen beinhaltet. Jedoch werden subjektive Faktoren eher ausgeschlossen und ermöglichen dadurch eine objektivere Auswertung. Der Nachteil ist, dass individuelle Faktoren wie z.B. externe Agentur, Branche oder Tätigkeitsfeld in der Auswertung nicht berücksichtigt werden. Somit kann eine erste eigene Einschätzung nützlich sein, um eine grobe Einordnung und Orientierung zu erhalten.

4.4 Ergebnis aus der Intervention im CWI

4.4.1 Evaluation Interaktionsmuster



Eines der Ergebnisse aus der empirischen Untersuchung in den Unternehmen ist, dass beinahe alle Unternehmen über eine Form von Interaktionsmustern verfügen und diese die Einführung und Verankerung von UCD unterstützen (siehe Kapitel 4.3.3 Auswertung der Vergleiche über alle Unternehmen). Gleichzeitig zeigte die Ist-Analyse im CWI die Notwendigkeit von „Standards“ auf (Anhang [0311]). Damit wurden Interaktionsmuster im CWI erarbeitet (siehe Kapitel 3.3 Untersuchung und Intervention in der Migros). Anschliessend wurde deren Nutzen durch Interviews erfragt.

Abbildung 33: Spezifische Ergebnisse – Interaktionsmuster

Ergebnisse

Die Interviews haben ein sehr positives Bild der Interaktionsmuster als UCD-Instrument zur Unterstützung der Projektleiter ergeben. Alle Befragten würden die Interaktionsmuster in ihren Projekten einsetzen. Sie werden aber in keiner Art und Weise mit UCD oder Usability in Verbindung gebracht.

Das erarbeitete Interaktionsmuster ist in seiner Struktur verständlich und wird in der einfachen Form grundsätzlich geschätzt (Beispiel siehe Anhang [0502]). Das Interaktionsmuster soll aber durch zusätzliche Angaben angereichert werden, wie z.B. Alternativen, Pre-Conditions, Einschränkungen und Ausschlüsse, Fehlermeldungen usw. Auch wurde der Zugang zu ergänzenden Dokumenten wie SEO Guidelines, Analytics Trackingpfade usw. gewünscht (siehe Anhang [0509]). Trotz dieser Ergänzungen soll es einfach bleiben und möglichst einen Umfang von zwei A4-Seiten nicht übersteigen. Die Dokumentationsart im Wiki-Stil wurde als gut befunden. Ein weiteres Anliegen war, dass über Keywords bzw. Metatags gesucht werden kann. Eine Luxus-Funktionalität wäre das Downloaden eines individuell zusammengestellten Archivs (Zip-Datei) oder das Bereitstellen der Interaktionsmuster als Mini-Prototypen.

Die Anwendbarkeit der Interaktionsmuster sehen die Projektleiter in erster Linie in folgenden Phasen: Konzeption, Prototyping und Usability-Testing. Im weiteren leisten die Interaktionsmuster Unterstützung bei der Anforderungsspezifikation (bis zur Detailspezifikation) und bei funktionalen Tests. Ebenso dienen sie als generelle Diskussionsgrundlage. Dabei werden unterschiedliche Vorteile und Nutzen erkannt, je nach Perspektive des Projektteams, des Auftraggebers oder des Nutzers.

Projektteam

Interaktionsmuster können helfen, die Anforderungen auf Vollständigkeit zu überprüfen. Sie unterstützen die Klärung konzeptioneller Fragestellungen mit dem Auftraggeber; dies unter anderem auch, weil alle vom Gleichen reden und keine Missverständnisse entstehen. Interaktionsmuster erleichtern das Durchsetzen von Standards, was wiederum Zeit und Kosten spart. Interaktionsmuster können zur Optimierung von bestehenden Plattformen in der Weiterentwicklung genutzt werden.

Auftraggeber

Aus Sicht vom Auftraggeber wiederholen sich gewisse positive Faktoren (siehe Projektteam), wie z.B. das Einsparen von Zeit und Kosten durch Standards, die Optimierung der Plattformen und das Beseitigen von Missverständnissen. Die bestechenden Argumente für den Auftraggeber sind jedoch der Qualitätsgewinn, geringere Seitenabbrüchen und somit mehr Traffic und mehr Conversion, was letztlich mehr Umsatz, einen höheren Return-on-Investment und mehr Gewinn in Aussicht stellt.

Nutzer

Die Vorteile für den Nutzer durch das konsequente Einsetzen von Interaktionsmustern sind vielfältig. Der Lernprozess wird verkürzt, weil der Nutzer auf etablierte und verstandene Verhaltens- und Interaktionsmuster trifft. Somit kann er den Mehrwert der Webseite besser erleben. Der Nutzer weiss, wie die Migros-Welt funktioniert und fühlt sich auf lange Sicht zu Hause. Die höhere Qualität bringt also einerseits mehr Spass für den Nutzer, unterstützt oder generiert aber auch ein positives Benutzererlebnis, wodurch letztendlich das Branding des Unternehmens gestärkt wird. Es bildet sich somit ein Baustein einer Wohlfühl-Migros-Welt, die als solche erkennbar wird - Die M-Experience!

Weiter gilt es zu beachten, dass die Interaktionsmuster regelmässig aktualisiert bzw. einem Review unterzogen werden müssen. Das bedeutet in aller Konsequenz auch, dass das Instrument vom Management unbedingte Unterstützung erfahren muss, da die Pflege der Interaktionsmuster sowohl zeit- wie auch kostenintensiv sein kann. Ein Nachteil dieser Art der Standardisierung ist die eingeschränkte Kreativität, was sich negativ auf das Projektteam oder die Zusammenarbeit mit der Designagentur auswirken kann.

Abschliessend kann man sagen, dass sich die Mitarbeitenden über die Interaktionsmuster freuen und sie als sinnvolles Instrument erachten.

4.5 Reflexion der Ergebnisse

Wir sind überzeugt, mit dieser Masterarbeit wertvolle Ergebnisse mit hohem Nutzwert erhoben zu haben. Eine zentrale Schlüsselerkenntnis ist, dass es keine allgemeingültige Rezeptur gibt, jedoch eine Handvoll Kriterien, welche eine Einführung von UCD-Prozessen entsprechend fördern. Dabei ist das Bewusstsein wichtig, dass jedes Unternehmen seine eigene Charakteristik mit sich bringt (siehe Unternehmens-„Personas“), was wiederum bedeutet, dass die fördernden Massnahmen auf das jeweilige Unternehmen und seine individuellen Bedürfnisse abgestimmt und zugeschnitten werden müssen.

Dabei sind unserer Meinung nach zwei Massnahmen für eine Einführung und nachhaltige Verankerung von UCD im Unternehmen zentral: Der UCD-Evangelist und der (Customized) Prozess.

Der UCD-Evangelist ist mit seiner Persönlichkeit und seinem direkten Handeln dafür verantwortlich, dass das Vorhaben im Unternehmen die notwendige Beachtung erhält und auch über den Zeitraum der Einführung nicht wieder verliert. Das ist insofern essentiell, als dass die Einführung von UCD über eine längere Zeitspanne stattfindet.

Die Erarbeitung und Integration des (Customized) Prozess hingegen, ist eine Massnahme, welche die Verankerung von UCD signifikant unterstützt. Damit wird nicht nur eine höhere Verpflichtung des Unternehmens gegenüber UCD etabliert, sondern auch ein wichtiger Baustein für eine produkteübergreifende User Experience gelegt. Wir sind überzeugt, dass dies nachhaltig nur durch einen im Unternehmen integral-verankerten und „gelebten“ UCD-Prozess möglich ist.

5 Reflexion der Arbeit

In diesem Kapitel wird die Arbeit der vergangenen neun Monate reflektiert. Als erstes wird auf die Organisation und Planung eingegangen. Anschliessend wird das Vorgehen und die inhaltliche Erarbeitung durchleuchtet sowie die gefällten Entscheide nochmals kritisch hinterfragt. Zuletzt folgt die persönliche Reflexion der Studenten

5.1 Organisation und Planung

Das Projektteam einigte sich zu Beginn der Arbeit auf einen gemeinsamen Arbeitstag in der Woche. Das vereinfachte die Treffen untereinander um ein Vielfaches und erleichterte die Organisation der empirischen Studie. Ausserdem konnte so sichergestellt werden, dass die nötige Zeit in die Arbeit floss. Die Aufgabenverteilung fand gemäss den jeweiligen Stärken statt. Eine einfache Liste half beim Überwachen der Aufgaben und Tasks. Sämtliche erarbeitete Dokumente haben wir mit docs.google.com synchronisiert, so dass der Zugriff auf die aktuellsten Dateien und Versionen jederzeit verfügbar war.

Die Masterarbeit ist in vier Phasen unterteilt. In der ersten Phase haben wir die Auswahl der Unternehmen getroffen. In einem weiteren Schritt haben wir die Untersuchung in den jeweiligen Unternehmen, anschliessend die Analyse im CWI durchgeführt. Zum Schluss haben wir aufgrund der gebündelten Erkenntnisse eine Intervention im CWI gemacht. Die Herausforderung dabei war, dass wir auf der einen Seite eine empirische Studie in Unternehmen durchführten und auf der anderen Seite die dabei gewonnenen Erkenntnisse im CWI umsetzen bzw. verifizieren wollten. Diese zwei Stränge zu vereinen war ein schwieriges Unterfangen. Aufgrund der zeitaufwändigen Untersuchung in den Unternehmen wussten wir relativ lange nicht, welche Art von Intervention im CWI möglich sein konnte. Die Intervention sollte zudem auf die Situation im CWI abgestimmt sein und ihm Rahmen der noch verbleibenden Zeit stattfinden. Das Erarbeiten von Interaktionsmuster erfüllt zwar diese Kriterien, dennoch wäre die Untersuchung spannend gewesen, ob und inwiefern sich die restlichen fördernden Massnahmen bestätigen oder verwerfen lassen würden.

5.2 Vorgehen und inhaltliche Bearbeitung

Zu Beginn der Arbeit hat sich das Projektteam in die Literatur eingelesen. Dieser Prozess hat einen guten Überblick über das Potential der Studie gegeben und geholfen, die Aufgabenstellung einzugrenzen. So erhielten beide Projektbeteiligten ein gemeinsames Verständnis für das Thema.

Für die Wahl der zu untersuchenden Unternehmen für die empirische Studie, hat das Projektteam versucht, möglichst treffende Kriterien zu finden. In langen Diskussionen wurde eine verständliche und nachvollziehbare Begründung gesucht. Im Nachhinein sind wir der Meinung, unnötig viel Zeit in diesen Prozess investiert zu haben. Wir konnten nicht auf eine statistisch relevante Anzahl an erhobenen Daten zurückgreifen. Somit ist die Wahl der Unternehmen zwingend subjektiv. Auch haben die Erkenntnisse gezeigt, dass die gewählten Kriterien mitunter wenig relevant waren, da allgemeingültige Massnahmen erhoben werden

konnten. Daraus schliessen wir, dass es z.B. sekundär ist, ob das Unternehmen ähnliche Produkte wie das CWI erstellt.

Die Methode der Interviews für die Untersuchung einzusetzen erwies sich als richtig. Durch den persönlichen Kontakt war es möglich, einen direkten Zugang zu den Unternehmen zu erhalten und z.T. sehr „intime und persönliche“ Eindrücke in Erfahrung zu bringen. Hierfür einen Interviewleitfaden zu benutzen, liess uns genügend Flexibilität, auf die Besonderheiten und Spezialitäten der Befragten einzugehen und individuelle Informationen zu erfragen.

Als eher ungeübte Interviewer und Protokollanten haben wir uns für die Transkription der Interviews entschieden. Dafür wurden die Interviews der empirischen Studie als Audiodatei aufgenommen. Die Transkription der im Schnitt 60 Minuten dauernden Interviews, hat sich als sehr zeit-aufwändig erwiesen. Diese Art der Bearbeitung der Interviews hatte den Vorteil, dass keine „wichtigen“ Informationen verlorengehen und wir uns während des Interviews ganz auf die befragte Person konzentrieren konnten. Die Nachbearbeitung half auch, das Gehörte nochmals einzuprägen. Der zeitliche Aufwand, der zwischen Faktor x4 und x6 pro Interview war, haben wir aber etwas unterschätzt.

Bei den insgesamt 26 durchgeführten Interviews für diese Masterarbeit, war die Menge an erhobenen Informationen enorm gross. Mit dem Affinity Diagram hatten wir die richtige Methode zur Verdichtung der Daten gewählt. Trotzdem bestand die Herausforderung am Schluss, treffsichere, fassbare und einfach verständliche Resultate heraus zu kristallisieren. Wir benötigten mehrere Iterationen für die Auswertung der Ergebnisse.

Schon in der ersten Projektphase wurde mit der Gliederung der Dokumentation und den ersten Kapitel begonnen. Diese erste Gliederung wurde im Rahmen des Unterrichts nochmals überarbeitet. Weil wir mit den zwei Untersuchungssträngen ein etwas Spezielleres Vorgehen definiert haben, mussten wir das Kapitel „Vorgehen“ und „Ergebnisse“ mehrmals umstrukturieren, bis wir mit dem Resultat zufrieden waren. Trotz allen Vorwarnungen haben wir den Aufwand zur Erstellung des Berichtes unterschätzt. Die grosse Herausforderung dabei war, das Thema verständlich und nachvollziehbar auch für Personen aufzubereiten, die mit der Thematik nicht bewandert sind. Wenn man sich über eine lange Zeit intensiv mit einem Thema beschäftigt, erachtet man viele Informationen als selbstverständlich und selbsterklärend. Es war daher sehr wertvoll, dass wir konkretes Feedback über die Arbeit von Bekannten / Aussenstehenden eingearbeitet haben.

5.3 Reflexion Stefania Rosati

Das Erstaunlichste der letzten neun Monate ist, dass mich die Begeisterung und Motivation für das Thema / Aufgabenstellung über die Zeit nicht losgelassen hat. Im Gegenteil. Durch die intensive Auseinandersetzung konnte ich wertvolle Mikro-Erkenntnisse für meinen ganz persönlichen Alltag gewinnen. So kann ich z.B. bei Skepsis gegenüber UCD wirkungsvoller reagieren und profitiere von den Erfahrungen anderer Unternehmen.

Ich empfand den Kontakt zu anderen Unternehmen als sehr wertvoll. Einerseits konnten wir uns auf Augenhöhe mit Fachpersonen über das Thema unterhalten und Eindrücke sammeln. Auf der anderen Seite konnte das eigene Netzwerk durch spannende Leute vergrössert werden. Positiv erstaunt war ich von der Bereitschaft und Offenheit der Unternehmen, uns für die Untersuchung zur Seite zu stehen.

Die Zusammenarbeit im Team war für mich konstruktiv und zufriedenstellend. Mit Felix hatte ich einen Arbeitspartner, der für das Thema die gleiche Begeisterung an den Tag gelegt hat und auch den beachtlichen Aufwand der Masterarbeit nicht gescheut hat. Die Kommunikation und die Diskussionen waren den gesamten Zeitraum zielorientiert, direkt und konstruktiv. Wie im wirklichen Arbeitsleben haben auch wir als Team kritische Momente erlebt. Diese hatten in erster Linie mit der hohen Arbeitsbelastung zu tun. Wir konnten diese Hürden aber mit einem offenen Dialog gut meistern.

5.4 Reflexion Felix Portmann

Ich blicke auf eine Spannende und Lehrreiche Zeit zurück. Das Thema finde ich immer noch sehr spannend. Ich fand es interessant und spannend in das Thema eintauchen zu können. Besonders spannend fand ich die Interviews mit den einzelnen Unternehmen. So lernte ich verschiedene Sichtweisen und Vorgehensweisen auf das Thema kennen und vor allem wie komplex dieses ist.

Ich fand es interessant die verschiedenen Vorgehen, Ansätze der Unternehmen zu vergleichen. Es ist spannend zu beobachten, was UCD-Einführung alle für Reaktionen in einem Unternehmen auslösen kann. Dies ist auch der Punkt, welche ich persönlich aus der Untersuchung mitnehme. Jede Veränderung in einem System produziert Reaktionen. Die Herausforderung ist oft nicht das fachliche Wissen, sondern wie gehen ich mit diesen Reaktionen um. Dies hat meiner Meinung nach der Befragte 42 von den Lehrern mit der Aussage dass 50% seiner Arbeit politisch sei auf den Punkt gebracht.

Ich fand die Arbeit mit Stefania sehr interessant. Wir haben sehr unterschiedliche Backgrounds was immer wieder zu interessanten Diskussionen führte. Ich schätzte, dass die Zusammenarbeit sehr unkompliziert war. So versuchten wir uns in Engpässen gegenseitig zu unterstützen. Es gab auch immer wieder, wie im Arbeitsleben, Reibereien. Wir fanden aber in der Regel schnell eine Lösung.

Ich fand dies wöchentlichen Meetings sehr gut, dies erlaubte mir eine einfachere Koordination mit der Arbeit. Ich war am Freitag jeweils nicht verfügbar. Ich habe jedoch die Belastung neben der Arbeit für diese Masterarbeit etwas unterschätzt. In der heißen Phase waren 80% zu viel, ich konnte jedoch sehr unkompliziert in dieser Zeit mein Pensum reduzieren.

Momentan bin ich froh, dass diese Arbeit geschafft ist, finde es aber auch ein wenig schade, da ich das mich das Thema immer noch sehr fasziniert. Es würde noch viele interessante Punkte geben, welche man anschauen oder umsetzen könnten.

6 Verzeichnis

6.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Organigramm MGB mit Stabstellen und Departamente	8
Abbildung 2: Organigramm Customer and Web Intelligence gültig ab 1. April 2011	9
Abbildung 3: Vorgehensmodell zur Einführung von UCD nach Schaffer	12
Abbildung 4: Modell zur Einführung von UCD nach Hauri	16
Abbildung 5: Vorgehensskizze	24
Abbildung 6: Vorgehensskizze Schritt 1	28
Abbildung 7: Vorgehensskizze Schritt 2	28
Abbildung 8: Vorgehensskizze Schritt 3	33
Abbildung 9: Impressionen aus den Interviews – Arbeitsumgebung	34
Abbildung 10: Impressionen zur Durchführung der Interviews	34
Abbildung 11: Vorgehensskizze zur Auswertung	36
Abbildung 12: Vorgehensskizze Schritt 4	36
Abbildung 13: Nummerierungsschema der Aussagen aus den Interviews	37
Abbildung 14: Einzel-Auswertung mittels Affinity Diagram in drei Iterationen	37
Abbildung 16: Vergleich der verdichteten Resultate	38
Abbildung 15: Vorgehensskizze Schritt 5	38
Abbildung 17: Vorgehensskizze Schritt 1	42
Abbildung 18: Vorgehensskizze Schritt 2	43
Abbildung 19: Zusammenfassungen der Auswertungen der IST-Analyse	44
Abbildung 20: Ergebnis der IST-Analyse sind die identifizierte Handlungsfelder.	44
Abbildung 21: Vorgehensskizze mit generischen und spezifischen Resultate	48
Abbildung 22: Generische Ergebnisse – fördernde und hemmende Massnahmen	49
Abbildung 23: Der Entwicklungsprozess wird mit UCD-Lieferobjekten angereichert	52
Abbildung 24: Generische Ergebnisse –Bearbeitung der Hypothesen	55
Abbildung 25: Spezifische Ergebnisse – Die Unternehmens-„Personas“	59
Abbildung 26: Die Guerillas arbeiten im Untergrund.....	59
Abbildung 27: Die Architekten sind in der Lage eine Vielzahl an Prozessen zu meistern ...	60
Abbildung 28: Die Lehrer geben ihr Wissen konsequent weiter	60
Abbildung 29: Die Vertreter müssen ihre Dienstleistung anpreisen.....	61
Abbildung 30: Die Handwerker beherrschen ihre Disziplinen und Prozesse perfekt	62
Abbildung 31: Spezifische Ergebnisse – Die Unternehmens-Stories	62
Abbildung 32: Spezifische Ergebnisse – Auswertung der Vergleiche.....	64
Abbildung 33: Spezifische Ergebnisse – Interaktionsmuster	70

6.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unternehmenskategorien nach Bias und Mayhew (Bias und Mayhew 2005).....	19
Tabelle 2: Die fünf Stufen des Usability Maturity Model nach (Earthy 1998).	20
Tabelle 3: Bewertung der Analysemethoden.....	26
Tabelle 4: Kriterien zur Auswahl der Unternehmen.....	29
Tabelle 5: Shortlist Unternehmen für Interviews.....	30
Tabelle 6: Herleitung der Fragen für das Interview.....	32
Tabelle 7: Rollen im Interview.....	33
Tabelle 8: Skala für die Bewertung der einzelnen Punkte.....	40
Tabelle 9: Verankerung von UCD nach Earthy.....	40
Tabelle 10: Herleitung der Interviewfragen.....	42
Tabelle 11: Herleitung Fragen Interview.....	47
Tabelle 12: Massnahmen in den einzelnen Bereichen.....	55
Tabelle 13: "Eigene Rangliste".....	65
Tabelle 14: Gegenüberstellung der Argumente.....	66
Tabelle 15: Auswertung nach Earthy.....	66
Tabelle 16: Details der Bewertung nach Earthy.....	67
Tabelle 17: Vergleiche der Auswertungen.....	68

6.3 Glossar

Begriff	Defintion
Axure	Programm zur Erstellung von Prototypen
Balsamiq	Programm zur Erstellung von Wireframe-Prototypen
Baseline-Messung	In der empirischen Sozialforschung eine Linie/Messung, die als Basis für Messungen, Berechnungen oder Lokalisierung dient.
Cluster	Cluster bezeichnen Gruppierungen von ähnlichen Objekten.
Empirische Studie	Unter empirische Studie wird in der Wissenschaft eine im Labor oder im Feld durchgeführte Sammlung (oft Erhebung) von Informationen verstanden, die auf gezielten, systematisch verlaufenden Untersuchungen beruht.
Interaktionsmuster	Interaktionsmuster (auch Interaction Patterns genannt) sind: <ul style="list-style-type: none"> • bewährte & erprobte Lösung für ein oder mehrere Interaktionsprobleme • wiederverwendbare Vorlage
MAFO	Abkürzung für Marktforschung. Die Marktforschung beschäftigt sich mit der systematischen Sammlung, Aufarbeitung, Analyse und Interpretation von Daten über Märkte und Marktbeeinflussungsmöglichkeiten zum Zweck der Informationsgewinnung für Marketing-Entscheidungen.
ROI	Return on Investement. Bezeichnet ein Modell zur Messung der Rendite einer unternehmerischen Tätigkeit, gemessen am Gewinn im Verhältnis zum eingesetzten Kapital.
RUP	Abkürzung von Rational Unified Process Kommerzieller Softwareentwicklungsprozess von IBM, welcher sich durch die folgenden drei Kriterien auszeichnet: <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsfälle • Architektur im Zentrum der Planung • inkrementelles und iteratives Vorgehen
Schulung	Intensiver Theoretischer Unterricht mit dem Ziel der Ausbildung von Spezialisten
SWISS CHI	SwissCHI ist das Schweizer Chapter der internationalen Special Interest Group on Computer-Human Interaction (SIGCHI) der ACM (Association of Computing Machineries).
Swiss UPA	Die Swiss UPA ist das Schweizer Chapter der Usability Professionals' Association http://www.upassoc.org/
SWOT-Analyse	Die SWOT-Analyse (engl. Akronym für Strengths (Stärken), Weaknesses (Schwächen), Opportunities (Chancen) und Threats (Bedrohungen)) ist ein Instrument der Strategischen Planung; sie dient der Positionsbestimmung und der Strategieentwicklung von Unternehmen und anderen Organisationen.
Training	Praxisbezogenes üben zum Anwendung der Methoden im Projekt
UCD	User Centered Design, benutzerzentriert
UCD Prozess	Ein benutzerzentrierter Entwicklungsprozess.

Begriff	Defintion
UCD Vorgehen	Ein benutzerzentriertes Vorgehen.
Unternehmens-"Personas"	Eine Persona (lat. Maske) ist ein Modell aus dem Bereich der Mensch-Computer-Interaktion (MCI). Die Persona stellt einen Prototyp für eine Gruppe von Nutzern dar, mit konkret ausgeprägten Eigenschaften und einem konkreten Nutzungsverhalten. In diesem Fall ist der ursprüngliche Begriff verwendet worden um charakteristische Darstellung der Unternehmen zu beschreiben.
Usability Engineer	Bezeichnung von Mitarbeiter des UX-Team
User Experience	Wörtlich übersetzt: Nutzererlebnis oder Nutzungserlebnis Umschreibt die Erfahrung die ein Benutzer mit der Nutzung eines Produkts hat
UX	Abkürzung siehe User Experience
UX-Team	Team welches UCD im Unternehmen anwendet
Wiki-Stil	Im verwendeten Zusammenhang, die Erfassung/Bearbeitung eines Textes über einen Webbrowser mit Hilfe eines einfachen Text-Editors.

7 Literaturverzeichnis

- audiotranskription.de (2011a): f4: audiotranskription.de. Online verfügbar unter <http://www.audiotranskription.de/downloads.html>.
- audiotranskription.de (2011b): f5: audiotranskription.de. Online verfügbar unter <http://www.audiotranskription.de/downloads.html>.
- Beyer, Hugh; Holtzblatt, Karen (1998): Contextual design. Defining customer-centered systems. San Francisco, Calif: Morgan Kaufmann.
- Bias, R.G; Mayhew, D.J (1994): Cost-justifying usability: Academic Press (The Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies Series). Online verfügbar unter <http://books.google.ch/books?id=TdipsIckL2cC>.
- Bias, Randolph G.; Mayhew, Deborah J. (2005): Cost-justifying usability. An update for the Internet age. 2. Aufl. Amsterdam ;, Oxford: Morgan Kaufmann.
- Christian Hauri: User Centered Design in Unternehmen. Ein Modell zur Verankerung.
- Courage, Catherine; Baxter, Kathy (2005): Understanding your users. A practical guide to user requirements : methods, tools, and techniques. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Dresing, Thorsten; Pehl, Thorsten (2011): Praxisbuch Transkription. Regelsysteme, Software und praktische Anleitungen für qualitative ForscherInnen. 2. Aufl. Marburg: Eigenverlag.
- Earthy, Jonathan (1998): Usability Maturity Model: Human Centredness Scale. Lloyd's Register.
- Goodwin, Kim (op. 2009): Designing for the digital age. Indianapolis (Ind.): Wiley. Online verfügbar unter <http://www.worldcat.org/oclc/690806877>.
- Hauri, Christian; Kneubühl, Thomas; Rosati, Stefania; Sutter, Urs; Vögtlin, Mathias (2011): User Experience und User Centered Design in Unternehmen. Fachgruppe Software Ergonomics / SwissCHI / SwissUPA. ETH-Zentrum, Zürich, 26.05.2011. Online verfügbar unter http://www.usabilitynet.ch/index.php?title=Vergangene_Events_2011#User_Experience_und_User_Centered_Design_in_Unternehmen.
- Lewin, Kurt (1947): Frontiers in Group Dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science; Social Equilibria and Social Change. In: *Human Relations* 1 (1), S. 5–41.
- Mayring, Philipp (2000): Qualitative Content Analysis. In: *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* 1 (2). Online verfügbar unter <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089>, zuletzt geprüft am 20.01.2012.
- Migros (2011): Migros 2010 Finanzbericht Migros-Gruppe. Hg. v. Migros-Genossenschafts-Bund.
- Nielsen, Jakob (2006a): Corporate Usability Maturity: Stages 1-4. Hg. v. Jakob Nielsen. Jakob Nielsen's Alertbox. Online verfügbar unter <http://www.useit.com/alertbox/maturity.html>, zuletzt aktualisiert am 05.11.2011, zuletzt geprüft am 20.01.2012.

Nielsen, Jakob (2006b): Corporate Usability Maturity: Stages 5-8. Hg. v. Jakob Nielsen. Jakob Nielsen's Alertbox. Online verfügbar unter http://www.useit.com/alertbox/process_maturity.html, zuletzt aktualisiert am 05.11.2011, zuletzt geprüft am 20.01.2012.

Schaffer, Eric M. (2004): Institutionalization of usability. A step-by-step guide. Boston: Addison-Wesley.

Wikipedia (2012): Migros. Unter Mitarbeit von siehe Versionsgeschichte Wikipedia-Autoren. Hg. v. Die freie Enzyklopädie Wikipedia. Online verfügbar unter <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Migros&oldid=98016581>, zuletzt aktualisiert am 06.01.2012UTC, zuletzt geprüft am 20.01.2012UTC.

Wixon, Dennis; Holtzblatt, Karen; Knox, Stephen (1990): Contextual design: an emergent view of system design. In: Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems Empowering people: ACM, S. 329–336. Online verfügbar unter <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=97304>.

8 Anhang

Auflistung der vorhandenen Artefakte des Anhangs

ID	Anhang	Ordner	Dokument
[0101]	Projektplan	01_Projektplanung	Projektplan.pdf
[0201]	Notizen der Veranstaltung UCD im Unternehmen	02_Interviews_Unternehmen	Notizen_UCDimUnternehmen.pdf
[0202]	Protokoll Interview: Die Handwerker 51	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieHandwerker_51.pdf
[0203]	Protokoll Interview: Die Handwerker 52	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieHandwerker_52.pdf
[0204]	Protokoll Interview: Die Architekten 71	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieArchitekten_71.pdf
[0205]	Protokoll Interview: Die Architekten 72	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieArchitekten_72.pdf
[0206]	Protokoll Interview: Die Vertreter 21	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieVertreter_21.pdf
[0207]	Protokoll Interview: Die Vertreter 22	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieVertreter_22.pdf
[0208]	Protokoll Interview: Die Lehrer 41	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieLehrer_41.pdf
[0209]	Protokoll Interview: Die Lehrer 42	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieLehrer_42.pdf
[0210]	Protokoll Interview: Die Guerillas 31	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieGuerillas_31.pdf
[0211]	Protokoll Interview: Die Guerillas 32	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieGuerillas_32.pdf
[0212]	Protokoll Interview: Die Guerillas 33	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieGuerillas_33.pdf
[0213]	Protokoll Interview: Die Guerillas 34	02_Interviews_Unternehmen	InterviewProtokoll_DieGuerillas_34.pdf
[0214]	Matrix Auswahl der Unternehmen	02_Interviews_Unternehmen	MatrixAuswahlUnternehmen.pdf
[0215]	Interviewleitfaden	02_Interviews_Unternehmen	InterviewLeitfaden.pdf
[0301]	Interleitfaden Ist-Analyse CWI	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewLeitfaden_CWI_IstAnalyse.pdf
[0302]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 1	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_01.pdf
[0303]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 2	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_02.pdf
[0304]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 3	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_03.pdf
[0305]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 4	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_04.pdf
[0306]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 5	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_05.pdf
[0307]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 6	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_06.pdf

ID	Anhang	Ordner	Dokument
[0308]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 7	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_07.pdf
[0309]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 8	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_08.pdf
[0310]	Interview Protokoll Ist-Analyse CWI: Interview 9	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	InterviewProtokoll_CWI_IstAnalyse_09.pdf
[0311]	Auswertung Ist-Analyse CWI	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	AuswertungIstAnalyseCWI.pdf
[0312]	Zusammenfassung der Auswertung und Identifikation der Handlungsfelder im CWI	03_Interviews_CWI_IstAnalyse	AuswertungHandlungsfelderCWI.pdf
[0401]	Auswertungsmatrix Guerilla	04_Auswertung_Unternehmen	Zusammenfassung_Guerilla.pdf
[0402]	UCD Story Guerilla	04_Auswertung_Unternehmen	UCDStory_Guerilla.pdf
[0403]	Unternehmens-Persona Guerilla	04_Auswertung_Unternehmen	Unternehmenspersona_Guerillas.pdf
[0404]	Auswertungsmatrix Architekten	04_Auswertung_Unternehmen	Zusammenfassung_Architekten.pdf
[0405]	UCD Story Architekten	04_Auswertung_Unternehmen	UCDStory_Architekten.pdf
[0406]	Unternehmens-Persona Architekten	04_Auswertung_Unternehmen	Unternehmenspersona_Architekten.pdf
[0407]	Auswertungsmatrix Vertreter	04_Auswertung_Unternehmen	Zusammenfassung_Vertreter.pdf
[0408]	Unternehmens-Persona Vertreter	04_Auswertung_Unternehmen	Unternehmenspersona_Vertreter.pdf
[0409]	UCD Story Vertreter	04_Auswertung_Unternehmen	UCDStory_Vertreter.pdf
[0410]	Auswertungsmatrix Handwerker	04_Auswertung_Unternehmen	Zusammenfassung_Handwerker.pdf
[0411]	UCD Story Handwerker	04_Auswertung_Unternehmen	UCDStory_Handwerker.pdf
[0412]	Unternehmens-Persona Handwerker	04_Auswertung_Unternehmen	Unternehmenspersona_Handwerker.pdf
[0413]	Auswertungsmatrix Lehrer	04_Auswertung_Unternehmen	Zusammenfassung_Lehrer.pdf
[0414]	UCD Story Lehrer	04_Auswertung_Unternehmen	UCDStory_Lehrer.pdf
[0415]	Unternehmens-Persona Lehrer	04_Auswertung_Unternehmen	Unternehmenspersona_Lehrer.pdf
[0416]	Auswertungsmatrix über alle Unternehmen	04_Auswertung_Unternehmen	AuswertungsmatrixAlleUnternehmen.pdf
[0417]	UCD Verankerung Guerilla	04_Auswertung_Unternehmen	UCDVerankerung_Guerilla.pdf
[0418]	UCD Verankerung Architekten	04_Auswertung_Unternehmen	UCDVerankerung_Architekten.pdf
[0419]	UCD Verankerung Vertreter	04_Auswertung_Unternehmen	UCDVerankerung_Vertreter.pdf
[0420]	UCD Verankerung Handwerker	04_Auswertung_Unternehmen	UCDVerankerung_Handwerker.pdf
[0421]	UCD Verankerung Lehrer	04_Auswertung_Unternehmen	UCDVerankerung_Lehrer.pdf
[0501]	Präsentation Theorie UCD Patterns	05_Interviews_CWI_UCDPattern	UCD_ID_Pattern_Theorie.pdf
[0502]	Beispiele von UCD ID Patterns für den Workshop und die Interviews	05_Interviews_CWI_UCDPattern	UCD_ID_Pattern_Beispiel.pdf

Nachhaltige Einführung des UCD-Prozesses in Unternehmen

ID	Anhang	Ordner	Dokument
[0503]	Interleitfaden UCD ID Patterns CWI	05_Interviews_CWI_UCDPattern	InterviewLeitfaden_CWI_UCDPatterns.pdf
[0504]	Interview Protokoll UCD ID Patterns CWI: Interview 1	05_Interviews_CWI_UCDPattern	InterviewProtokoll_CWI_UCDPatterns_01.pdf
[0505]	Interview Protokoll UCD ID Patterns CWI: Interview 2	05_Interviews_CWI_UCDPattern	InterviewProtokoll_CWI_UCDPatterns_02.pdf
[0506]	Interview Protokoll UCD ID Patterns CWI: Interview 3	05_Interviews_CWI_UCDPattern	InterviewProtokoll_CWI_UCDPatterns_03.pdf
[0507]	Interview Protokoll UCD ID Patterns CWI: Interview 4	05_Interviews_CWI_UCDPattern	InterviewProtokoll_CWI_UCDPatterns_04.pdf
[0508]	Interview Protokoll UCD ID Patterns CWI: Interview 5	05_Interviews_CWI_UCDPattern	InterviewProtokoll_CWI_UCDPatterns_05.pdf
[0509]	Auswertung UCD ID Patterns	05_Interviews_CWI_UCDPattern	AuswertungUCDIDPatterns.pdf