

UCD als Erfolgsfaktor der Galexis E-Strategie

Erhebung, Analyse und Modellierung der Anforderungen für eine web-basierte B2B-Plattform

Masterarbeit - Master of Advanced Studies in Human Computer Interaction Design



«Find out what's below the surface»

Foto: Jean-Claude Poffet

Leena Majaranta · Sabrina Barretta · Klaus Guggisberg · Mathias Schmocker
Betreuer: Dr. Christoph Kunz

Januar 2012 · Hochschule für Technik Rapperswil HSR · Universität Basel

Zusammenfassung

Können Methoden des User Centered Design (UCD) in der Definition einer Online-Plattform Strategie im B2B Umfeld gewinnbringend eingesetzt und somit zum strategischen Erfolgsfaktor werden?

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit dieser Frage anhand des Beispiels der Galexis B2B Online-Plattform. Galexis, ein Unternehmen der Galenica Gruppe, das in der Gesundheitslogistik integrierte Dienstleistungen Schweiz weit erbringt, lancierte im Jahr 2000 eine web-basierte Bestell- und Informationsplattform, genannt E-Galexis.

Um das Benutzen von interaktiven Systemen, wie web-basierten Plattformen, zum positiven Erlebnis zu machen, stellt die benutzerfreundlich gestaltete Bedienung eine Voraussetzung dar, die nur gewährleistet werden kann, wenn der Benutzer im Mittelpunkt des Entwicklungsprozesses steht. Dieses Vorgehen nennt sich UCD und beruht auf Erkenntnissen aus den Bereichen Psychologie, Design und Informatik.

Die im Rahmen dieser Masterarbeit untersuchten Fragestellungen sind wie folgt konkretisiert:

- Was erwarten die Kunden von der Lösung und wie können diese Erwartungen erfüllt werden, damit die Kundenbindung erhöht wird?
- Welche Dienstleistungen können dem Endkunden einen Mehrwert und somit für Galexis eventuell eine Unique Selling Proposition (USP) bieten?
- Welche Aufgaben erledigen die Kunden auf der Plattform und wie soll eine Informationsarchitektur aufgebaut sein, damit diese Aufgaben effizient erledigt werden können?
- Welche Informationen sollen dem Endkunden zur Verfügung gestellt und wie sollen sie dargestellt werden?
- Wie können die beim Kunden vorhandenen POS-Systeme mit dem Informationsgehalt der B2B-Plattform näher interagieren und wie können sie verknüpft werden?

Das Team orientierte sich in der Vorgehensweise nach Jesse James Garretts fünf Schichtenmodell. Nebst dem Einsatz von UCD-Methoden flossen auch Erkenntnisse und Untersuchungen aus dem Marketing-Umfeld in die Arbeit und spezifizierten Vorschläge ein.

In einer Recherche-Phase wurden mittels Interviews mit jeweils acht Kunden und Galexis Mitarbeitenden Daten zu den Benutzern, ihren Zielen, Aufgaben und Erwartungen erhoben.

In enger Zusammenarbeit mit den Galexis Projektverantwortlichen definierte das Team übergeordnete E-Galexis Strategie-Eckpfeiler, die auf den Unternehmenszielen beruhen.

Anhand einer Zielkaskadierung wurden die strategischen Ziele mit den Benutzerbedürfnissen

und der unternehmensinternen Sicht von Galexis verknüpft und bereits erste Features und Systemanforderungen erfasst.

Über das Kano-Modell wurden die Features nach Basis-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen kategorisiert und für die zu erstellenden UI-Konzepte priorisiert. Die anschließenden Design-Ideen wurden in Prototypen konkretisiert und mit Usern in zwei Iterationen auf ihre Praxistauglichkeit und Akzeptanz getestet.

Nutzerzentrierte Analyse-, Konzeptions- und Evaluationsmethoden haben sich im Projekt bewährt. Ein Teil der konzipierten Features und die durch den Expert Review gefundenen Probleme sowie die an Galexis kommunizierten Web-Konventionen werden bereits im 2012 bei der Umstellung der technischen Plattform berücksichtigt. Die Umsetzung oder der etwaige Eingang weiterer Features in das neue strategische Dienstleistungsangebot von Galexis ist ab 2013 vorgesehen.

Danksagung

Unser Dank gilt den Unternehmen, die uns Zeit und Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt haben.

Wir danken unserem Coach, Dr. Christoph Kunz für seine Unterstützung und die vielen hilfreichen Tipps. Die Diskussionen an den Coaching Meetings waren jeweils sehr aufschlussreich und wurden von uns sehr geschätzt.

Ein spezieller Dank richtet das Team an alle Personen, die an den Interviews teilgenommen haben, bei den Usability Tests unsere Prototypen ausgetestet und uns hilfreiche Rückmeldungen gegeben haben.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	5
Inhaltsverzeichnis.....	6
Abbildungsverzeichnis.....	8
Tabellenverzeichnis.....	9
Abkürzungsverzeichnis	9
1 Einleitung.....	11
1.1 Ausgangssituation	12
1.2 Praxispartner Galexis – Geschäftsbereich Logistik.....	16
1.3 Problemstellung – E-Galexis bedarf der Neupositionierung.....	17
1.4 Zielsetzung und Motivation.....	18
1.5 Aufbau und Methodik der Arbeit.....	19
2 User Centered Design und B2B	21
2.1 B2B und B2B-Plattform	22
2.2 Onlinevertrieb – Entwicklung am Puls des Kunden.....	23
2.3 User Centered Design.....	24
2.4 Usability und User Experience gewinnen zunehmend an Bedeutung.....	25
2.5 Untersuchungen zur Usability im B2B Onlinevertrieb.....	27
3 Vorgehen und Methodik.....	29
3.1 Auftragsklärung und -eingrenzung	30
3.2 Einstieg in die Domäne.....	30
3.3 Projektplanung.....	32
3.4 Projektorganisation.....	34
3.5 Vorgehensmodell – Garrett meets E-Galexis	35
4 Strategie erheben	39
4.1 Was soll erreicht werden?	40
4.2 Problemdomäne untersuchen	41
4.3 Gewonnene Daten in verständliche Modelle übersetzen	46
4.4 Modelle in eine Galexis E-Strategie übersetzen.....	53
5 Scope setzen	57
5.1 Was soll erreicht werden?	58
5.2 Klassifizierung und Fokussierung der Features	58
5.3 Nutzungsszenarien entwickeln	61
6 Struktur festlegen.....	65
6.1 Was soll erreicht werden?	66
6.2 Anwendungsabläufe definieren	66
6.3 Informationsarchitektur konzipieren.....	68

6.4	Grundsätzliches Verhalten des Systems	69
7	Skeleton ausarbeiten	75
7.1	Was soll erreicht werden?	76
7.2	User Interfaces konzipieren	77
7.3	UI mit Benutzern validieren und konkretisieren	86
8	Schlussbetrachtung	97
8.1	Fazit.....	98
8.2	Zusammenfassung	99
8.3	Ausblick	102
8.4	Reflexion.....	105
	Literaturverzeichnis	109

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Per Internet jährlich getätigte Ausgaben der privaten Haushalte in der Schweiz.....	13
Abbildung 2: Struktur der Galenica Gruppe	16
Abbildung 3: Aufbau der Arbeit.....	20
Abbildung 4: Reifegradstufen des E-Commerce (T-Systems 2010, in Anlehnung an Kuron 2002)	23
Abbildung 5 : Definition der User Experience, Usability als Baustein der User Experience (in Anlehnung an Karsten Nolte)	25
Abbildung 6: Galexis betreibt in Niederbipp das modernste Pharma-Distributionszentrum der Schweiz.....	31
Abbildung 7: Projektplanung mit den einzelnen Methoden abgebildet auf die Garrett-Ebenen ...	32
Abbildung 8: 9 Punkte-Plan	33
Abbildung 9: Die fünf Ebenen nach Jesse James Garrett	36
Abbildung 10: Visualisierte Problempunkte aus Expert-Review	43
Abbildung 11: Drogerie-Personal bei der Erledigung täglicher Arbeiten.....	44
Abbildung 12: Interview mit einem Galexis Kundenberater	46
Abbildung 13: Komponenten eines Mensch-Maschine Systems (angelehnt an Shackel, 1991)...	47
Abbildung 14: Auswertung eines Interviews nach dem User, Task, System, Environment Model	48
Abbildung 15: Matrix in einem Zwischenschritt der durchgeführten Task-Based Audience Segments.....	52
Abbildung 16: E-Galexis Prozesse - zwischen Galexis und seinen Kunden wie Spitäler, Apotheken, Ärzte, Drogerien (Quelle: Galexis intern)	53
Abbildung 17: Nutzen/Aufwand Abschätzung zwecks Fokussierung für Neuimplementation.....	54
Abbildung 18: Anforderungspyramide (vgl. Leffingwell and Widrig, 2003) erweitert um die E- Galexis Strategieziele und Unterteilung der Bedürfnisebene in Produktziele und Benutzerbedürfnisse	56
Abbildung 19:Kategorisierung der Features an Hand des Kano-Modells	60
Abbildung 20: Scribbles Collage.....	62
Abbildung 21: Beispiel eines Anwendungsszenarios.....	63
Abbildung 22: Sitemap der neuen Plattform E-Galexis.....	67
Abbildung 23: Flow inkl. Subflows der Produkte-Detailseite	68
Abbildung 24: Scribble zu Volltextsuche mit Autosuggest	73
Abbildung 25: Scribble zu Resultatliste mit hierarchisch gegliederten Katalogen.....	73
Abbildung 26: Scribble zu Resultatliste mit Kategorien und Trefferanzahl	74
Abbildung 27: Platzierung der Galexis UI-Elemente nach den Ergebnissen der SURL und Imagery Studien	81
Abbildung 28: Hierarchische Navigationsstruktur	83
Abbildung 29: Lineare Navigationsstruktur	83
Abbildung 30: Navigationselemente auf der Produkte-Detailseite	86
Abbildung 31: Home Bildschirm Iteration 1	87
Abbildung 32: Usability Walkthrough mit Balsamiq Papier-Prototyp am Arbeitsplatz eines Benutzers.....	91
Abbildung 33: Produktetabelle-Screen aus der ersten Iteration.....	94
Abbildung 34: Produktetabelle-Screen aus der zweiten Iteration	94
Abbildung 35: Produktetabelle angepasst nach der zweiten Iteration	95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Klassifikation nach Transaktionsbeziehungen (vgl. Buchheit 2009; Meier u. a. 2008).	22
Tabelle 2: Zusammenfassende Übersicht der wichtigsten Aufgabenfelder der zwei identifizierten Benutzertypen	51
Tabelle 3: Dimensionen von Prototypen nach Richter und Flückiger (2007)	78
Tabelle 4: Bedeutung der ISO 9241 Grundsätze für die Darstellung von Informationen für die Navigation (zitiert nach Nolte)	82
Tabelle 5: Gegenüberstellung der neuen (l.) und alten (r.) Navigationsstruktur.....	85
Tabelle 6: Auszug aus den Ergebnissen und Massnahmen aus Konzepttest (Iteration 1)	88
Tabelle 7: Eines der in dem Usability Walkthrough verwendeten Testszenarien.....	90
Tabelle 8: Einige Beobachtungen und Massnahmen aus den Usability Walkthroughs	93

Abkürzungsverzeichnis

A2A	Administration-to-Administration
A2B	Administration-to-Business
A2C	Administration-to-Consumer
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical
B2B	Business to Business
B2C	Business-to-Consumer
BFS	Bundesamt für Statistik
C2C	Consumer-to-Consumer
GUI	Graphical User Interface
IBS	Logistik Software
IMS	IMS-Health AG, Dienstleister Pharmakatalog
UCD	User Centered Design
UI	User Interface
USP	Unique Selling Proposition
POS SW	Point of Sale Software
SUS	System Usability Scale

1 Einleitung

*«Designing an effective interface doesn't happen by chance.
Good design happens only when designers understand
people as well as technology.»*

Hackos, Redish¹

¹ Hackos, J. T., Redish, J.C. (1998): User and Task Analysis for Interface Design. John Wiley & Sons, Inc. S. 1.

1.1 Ausgangssituation

Rund zehn Jahre nach der Entwicklung des World-Wide-Web² (1989) machte sich Galexis die Technologie zunutze und lancierte im Jahr 2000 eine web-basierte Bestell- und Informationsplattform. Seither hat sich nicht nur die Technologie weiterentwickelt, sondern auch die Benutzer und die Benutzung des Internets haben sich stark verändert. Die Nutzung des Internets betrifft heute gleichermassen sowohl das private als auch das geschäftliche Umfeld. Das Internet hat die Mitte der Gesellschaft erreicht, Jung und Alt. Die Gründe dafür liegen in sinkenden Nutzungskosten und der stetigen technologischen und inhaltlichen Weiterentwicklung mit unter anderem entsprechend einfacherer Bedienung und vielfältigeren Möglichkeiten.

Vor zehn Jahren nutzten 14 Prozent der Schweizer Bevölkerung (ab 14 Jahren) das Internet. Die aktuellen Zahlen des Bundesamts für Statistik (BFS) über die Internetnutzung der Schweizer Bevölkerung ab 14 Jahren von 2010 bestätigen die Allgegenwart des Mediums Internet:³

- 84.1% haben im ersten Quartal 2010 das Internet mindestens einmal genutzt
- Über 50% sucht nach gesundheitsbezogenen Informationen
- Eine Mehrheit bestellt Waren und Dienstleistungen mit dem Internet

Das Internet ist entsprechend zum Alltagsinstrument geworden.

Onlinevertrieb

Der Onlinevertrieb mit den Konsumenten (B2C) hat in den letzten Jahren stark zugenommen, was dazu führt, dass die Umsätze über den Onlinekanal stetig steigen. Dies geht aus der Omnibus Erhebung 2010 des BFS heraus.⁴ Diese Erhebung gibt Auskunft über die Entwicklung des E-Commerce in den Privathaushalten der Schweiz, gemessen an den jährlich getätigten Ausgaben. Die Abbildung 1 zeigt, dass sich diese Entwicklung fortsetzt und sogar an Geschwindigkeit zunimmt.

² Berners-Lee, T. (1989): Information Management: A Proposal. URL: <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>; Zugriff am 29.01.2012

³ Bundesamt für Statistik (2011): Internetnutzung in der Schweiz. URL: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/16/04/key/approche_globale.indicator.30106.301.html; Zugriff am 29.01.2012

⁴ Bundesamt für Statistik (2010): e-Commerce der privaten Haushalte. URL: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/16/04/key/approche_globale.indicator.30108.301.html; Zugriff am 29.01.2012

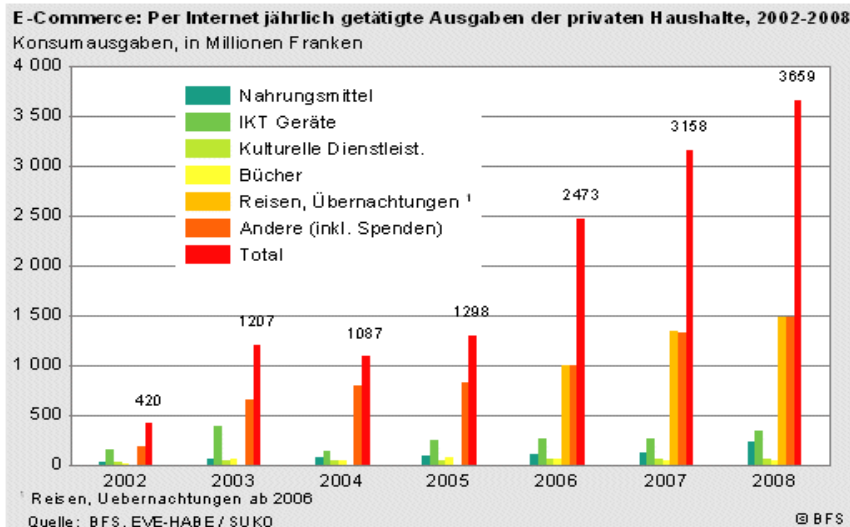


Abbildung 1: Per Internet jährlich getätigte Ausgaben der privaten Haushalte in der Schweiz

Entsprechend hält die Tendenz an, dass zunehmend mehr Unternehmen das Internet als Vertriebskanal einsetzen.⁵ Deshalb investieren Unternehmen mehr in den E-Commerce, wie dies der E-Commerce-Report 2011 der Hochschule für Wirtschaft FHNW darlegt.⁶ Demzufolge nimmt die Innovationsrate der Konkurrenten zu, wie ein Studienteilnehmer dieses Reports bestätigt.

Die steigende Wettbewerbsintensität und die neuen Möglichkeiten zur Nutzung web-basierter Informations- und Kommunikationstechnologien stellen auch viele B2B Unternehmen vor die Herausforderung, ihre Erfolgspotentiale in E-Commerce zu prüfen. Es stellt sich die Frage nach einer wirkungsvollen E-Strategie:

- Wie kann die Online-Plattform genutzt werden, um Unternehmensziele zu erreichen?

Im Vergleich zum Onlinevertrieb mit den Konsumenten bleiben im Onlinevertrieb zwischen dem Unternehmen und seinen Geschäftspartnern und Lieferanten (B2B) noch viele Chancen ungenutzt.⁷ Bezogen auf die vorliegende Arbeit sieht es ähnlich aus: Weil Galexis als elektronische Bestellmöglichkeit zusätzlich zur Online-Plattform E-Galexis auch Schnittstellen zu branchenspezifischen Warenwirtschafts-Software (POS Software) anbietet, wurde E-Galexis bisher oft als weniger wichtig betrachtet. Der Vormarsch der Internet-Technologien und die rasant steigenden Nutzerzahlen und -anforderungen stellen auch

⁵ Schlapbach, F. (2010): E-Commerce in der Schweiz: Wachstum nicht zu stoppen. URL: <http://magazin.unic.com/2010/08/26/e-commerce-in-der-schweiz-wachstum-nicht-zu-stoppen/>; Zugriff am 15.01.2012

⁶ Wölfe, R., Leimstoll, U. (2011): E-Commerce Report 2011. Hochschule für Wirtschaft FHNW, Institut für Wirtschaftsinformatik. S. 9

⁷ Loranger, H., Nodder, C., Nielsen, J. (2008): B2B Website Usability - Design Guidelines for Converting Business Users into Leads and Customers. Nielsen Norman Group

Galexis vor die Frage, welche Bedürfnisse des Unternehmens und welche Kundenerwartungen in Zukunft mit der Online-Plattform abgedeckt werden sollen.

Eine B2B Online-Plattform wird oft nur als weiterer Absatzkanal angesehen, dies nicht alleine bei Galexis. Aber gerade im B2B-Bereich bieten sich viele weitere Möglichkeiten an. Verschiedene Dienstleistungen und Informationen können angeboten werden, welche wiederum positive Auswirkungen auf andere Absatzkanäle, wie zum Beispiel Bestellkanäle über POS Software, haben können.

Marktumfeld Gesundheitswesen

Das Marktumfeld der Galexis, das Gesundheitswesen der Schweiz, befindet sich unter kontinuierlich steigendem Kostendruck. Diese Situation zwingt alle Leistungserbringer, laufend nach Optimierungsmöglichkeiten zu suchen, die zur Effizienzsteigerung beitragen und somit dem Kostendruck entgegenwirken. Zur Unterstützung seiner Kunden bietet Galexis vielfältige Dienstleistungen an. Laufend werden neue dazu entwickelt und bestehende an die steigenden Marktanforderungen angepasst. Nach dem Grundsatz von Galexis soll jede Dienstleistung für den Kunden mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen:⁸

- Zeitersparnis
- Finanzielle Einsparungen
- Ertragssteigerung

So bietet die web-basierte Bestellplattform entsprechende Erfolgspotentiale: Findet ein Benutzer zum Beispiel ein Medikament in richtiger Dosierung schneller, trägt dies unter anderem zur Zeitersparnis bei. Betrachtet man die technologische und inhaltliche Entwicklung des Internets, ist es naheliegend, dass eine Optimierung der Bestellplattform hinsichtlich Informationsvermittlung und neuer Technologien weitere Vorteile aufweist. Folglich wird mit besseren Produktinformationen und verbesserten Bestellprozessen nicht nur die Kundenzufriedenheit, sondern auch die Sicherheit der Patienten erhöht. Nicht zuletzt verschafft eine gut funktionierende B2B-Plattform der Unternehmung ein kundenorientiertes Image. Das wiederum kann helfen bestehende Kunden zu binden und neue Kunden zu gewinnen.

⁸ Galexis (2011): interne Präsentation

Online-Strategie

Welche Ziele ein Unternehmen mit seinen Online-Aktivitäten verfolgt, hängt jeweils von der Online-Strategie ab, die gut mit der Unternehmensstrategie abgestimmt werden muss. Bei der Weiterentwicklung von Online-Plattformen steht nicht mehr die Implementierung eines möglichst umfangreichen Systems im Vordergrund. Heute ist wichtig, den Kunden als Nutzer der Lösung optimale und auf sie zugeschnittene Inhalte und Funktionalitäten anzubieten. Zu wissen, was Kunden von der Lösung erwarten ist zentral und bedingt ein solides Vorgehen, das sich auf die Bedürfnisse der Benutzer ausrichtet. Bevor Optimierungsmaßnahmen definiert werden können, muss eine Online-Strategie entstehen. Diese soll Unternehmensziele und Benutzerziele vereinen und folgende Fragen beantworten:⁹

- Welche Ziele will das Unternehmen mit dem Produkt erreichen?
- Was erwarten die Benutzer vom Produkt?

In der vorliegenden Arbeit steht die Neuausrichtung der Galexis B2B-Plattform im Vordergrund. Abgeleitet aus der Unternehmensstrategie und den Kundenbedürfnissen soll eine Plattform-Strategie erarbeitet werden, nach der die Plattform neu ausgerichtet werden soll. Das Hauptaugenmerk wird dabei auf die Bedürfnisse der Kunden als Benutzer gelegt. Insbesondere werden Methoden aus User Centered Design (UCD) als Erfolgsfaktor in der Entwicklung der Plattform-Strategie untersucht.

⁹ Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA

1.2 Praxispartner Galexis – Geschäftsbereich Logistik

Galexis ist ein Unternehmen der Galenica Gruppe. Die Galenica Gruppe fokussiert sich auf zwei strategische Achsen. Die Achse Specialty Pharma erforscht, entwickelt, produziert und vermarktet weltweit eigene sowie einlizenzierte Medikamente. Im Fokus der strategischen Achse Swiss Health Care Services steht ein Geschäftsmodell mit integrierten Dienstleistungen für den Schweizer Gesundheitsmarkt. In diesem Geschäftsmodell sind verschiedene Apothekenformate, die Logistik und das Informationsmanagement zusammengefasst.¹⁰

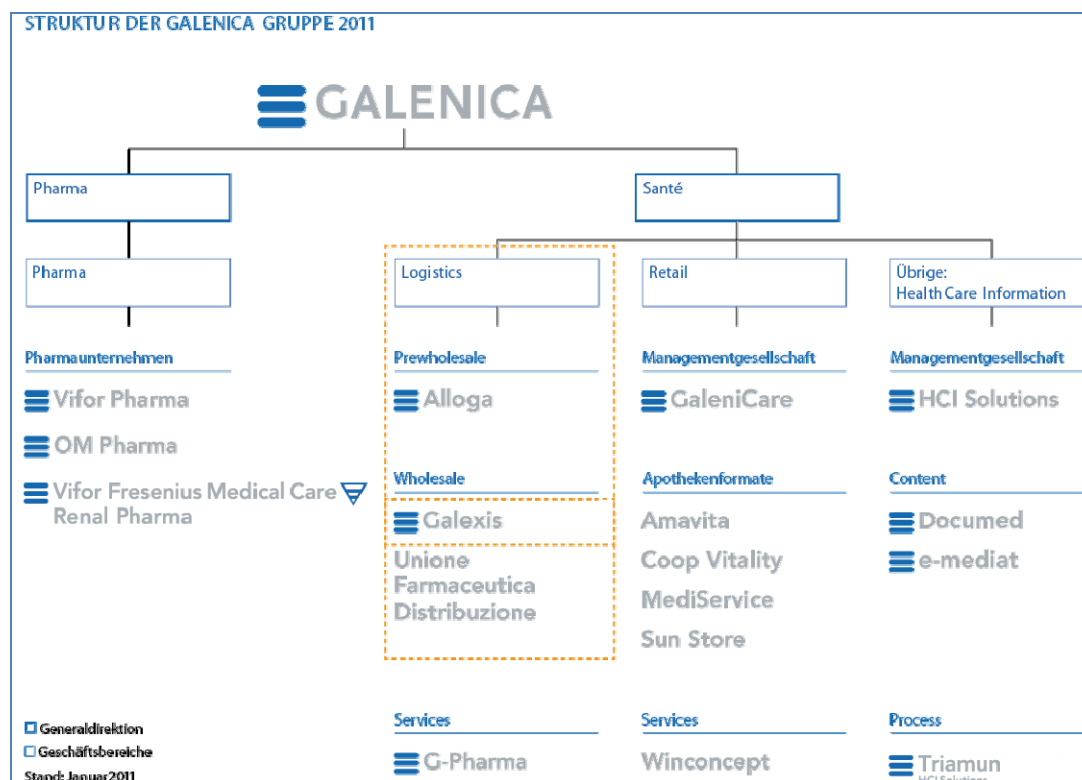


Abbildung 2: Struktur der Galenica Gruppe

Die Abbildung 2 stellt die Struktur der Galenica Gruppe dar und zeigt die Einbettung von Galexis innerhalb der Gruppe.

Im Geschäftsbereich Logistik nimmt Galexis eine wichtige Rolle ein. Als führende Pharmagrossistin der Schweiz gewährleistet Galexis die termingerechte und flächendeckende Versorgung aller Partner im Gesundheitswesen. Das Unternehmen beliefert 6'000 Kunden, darunter Apotheken, Ärzte, Drogerien und Spitäler mit über 100'000

¹⁰ Galenica (2010): Geschäftsbericht 2010. URL: <http://www.galenica.com/wAssetsGalenica/bin/de/publikationen/annual-report/2010/110313-GB-2010-DE.pdf>; Zugriff am 29.01.2012

Gesundheitsartikeln von über 1'100 Lieferanten. Die Apotheken bilden den grössten Absatzmarkt.

Um ein reibungslos funktionierendes Bestellwesen zu garantieren, offeriert Galexis seinen Kunden mehrere Alternativen an Bestell-Systemen:¹¹

- B2B Bestell- und Informationsplattform «E-Galexis»
- Mobiles Bestell- und Informationssystem «GAL E-Jet»
- Schnittstelle zum bidirektionalen Datentransfer in branchenspezifische POS-Systeme von Drittanbietern

1.3 Problemstellung – E-Galexis bedarf der Neupositionierung

Seit dem Jahr 2000, als die web-basierte Bestell- und Informationsplattform E-Galexis online ging, können Kunden elektronisch und kostengünstig Bestellungen tätigen und sich über Produkte und wichtige Themen informieren. Bei E-Galexis handelt es sich um eine Individual-Softwarelösung, die zum Zeitpunkt der Markteinführung im Jahr 2000 für Galexis einen wahrnehmbaren Innovationssprung bedeutete. Damit konnte sich das Unternehmen von der Konkurrenz abheben. Die rasante Entwicklung der Internettechnologien in den letzten Jahren hat den Innovationssprung wettgemacht. Im Vergleich zu heutigen Standards ist E-Galexis technisch, inhaltlich und visuell veraltet und bedarf einer Überarbeitung. Jedoch fehlen strategische Leitplanken, damit konkrete Verbesserungs-Massnahmen zielgerichtet definiert werden können. Aufgrund dieser Voraussetzung soll in einer ersten Phase die künftige strategische Positionierung der Plattform definiert werden.

¹¹ Galexis (2012): Bestellsysteme. URL: <http://www.galexis.com/de/angebot/apotheke/bestellen.php>; Zugriff am 19.01.2012

1.4 Zielsetzung und Motivation

Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist die Untersuchung der B2B Bestell- und Informationsplattform E-Galexis. Es wird untersucht, wie die B2B-Bereiche nach neusten technologischen und methodischen Aspekten optimiert und verbessert werden können.

Die folgenden Fragestellungen werden mit Vorschlägen spezifiziert und dargelegt, damit die Erkenntnisse in die neu entstehende B2B-Plattform einfließen und von den Galexis Verantwortlichen in der Plattform-Strategie berücksichtigt werden können:

- Was erwarten die Kunden von der Lösung und wie können diese Erwartungen erfüllt werden, damit die Kundenbindung erhöht wird?
- Welche Dienstleistungen können dem Endkunden einen Mehrwert und somit für Galexis eventuell eine Unique Selling Proposition (USP) bieten?
- Welche Aufgaben erledigen die Kunden auf der Plattform und wie soll eine Informationsarchitektur aufgebaut sein, damit diese Aufgaben effizient erledigt werden können?
- Welche Informationen sollen dem Endkunden zur Verfügung gestellt und wie sollen sie dargestellt werden?
- Wie können die beim Kunden vorhandenen POS-Systeme mit dem Informationsgehalt der B2B-Plattform näher interagieren, und wie können sie verknüpft werden?

Im Jahr 2012 wird die technische Anwendungsumgebung der Plattform erneuert. Daher ist der Zeitpunkt ideal um mittels der genannten Fragen zu untersuchen, welche Erfolgspotentiale die Plattform bietet. Mögliche ungenutzte Potentiale sollen eine Grundlage für die Neuausrichtung und somit Definition der strategischen Ziele für die Plattform bieten.

Die Ziele wurden in Zusammenarbeit mit den Galexis Verantwortlichen nach Erhebung der Bedürfnisse formuliert und konkretisiert. Diese Zielformulierung soll für den weiteren Verlauf dieser Arbeit der Orientierung und Selektion dienen.

Zentraler Bestandteil dieser Arbeit ist daher die Aufnahme und Analyse der Bedürfnisse der Kunden wie auch derjenigen von Galexis.

Basierend auf den strategischen Zielen werden Lösungskonzepte entwickelt, in Wireframes visualisiert und mit Testpersonen auf ihre Gebrauchstauglichkeit geprüft.

1.5 Aufbau und Methodik der Arbeit

Die gewählte Vorgehensweise zeichnet sich durch eine Kombination von Theorie und Methoden aus dem User Centered Design aus. Dabei werden als Methoden Nutzerbefragungen und Prototypen eingesetzt. Damit werden zu einem möglichst frühen Zeitpunkt Nutzeranforderungen erhoben. Anhand der Nutzeranforderungen werden strategische Ziele formuliert, darauf basierend Lösungsansätze entwickelt und mit Prototypen visualisiert. Mittels Prototypen wird im Frühstadium der Entwicklung die Akzeptanz der angedachten Lösung bei den Kunden getestet. Anpassungen werden bereits in der Konzeptionsphase vorgenommen, wodurch der Zeitaufwand und die Kosten in der Programmierphase reduziert werden können.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in acht Kapitel:

- Kapitel 1 befasst sich mit der Ausgangssituation und beschreibt Problemstellung und Zielsetzung. Weiter werden Motivation und Aufbau der Arbeit erläutert.
- Kapitel 2 beschreibt in der Einleitung die Bedeutung des Internets als Plattform für den elektronischen Handel im Sektor B2B. Weiter werden die grössten Probleme und generellen Erwartungen der Benutzer erläutert.
- Kapitel 3 beschreibt Planung, Vorgehen und Methodik und begründet die Auswahl der Methoden.
- Kapitel 4 bis 7 sind der Kern der Arbeit und behandeln das Vorgehen und die eingesetzten Methoden. Der Schwerpunkt des jeweiligen Kapitels liegt in der übersichtlichen Darstellung der Arbeitsschritte zur Erarbeitung der Ergebnisse. Die Arbeitsschritte werden in den vier Projektphasen Strategie, Scope, Structure und Skeleton beschrieben.
- Kapitel 8 gibt zusammenfassende Antworten auf die am Anfang der Arbeit aufgeführten Fragestellungen und enthält einen Ausblick sowie persönliche Reflexionen.

Zur besseren Übersicht wird der Aufbau dieser Arbeit in Abbildung 3 schematisch dargestellt.

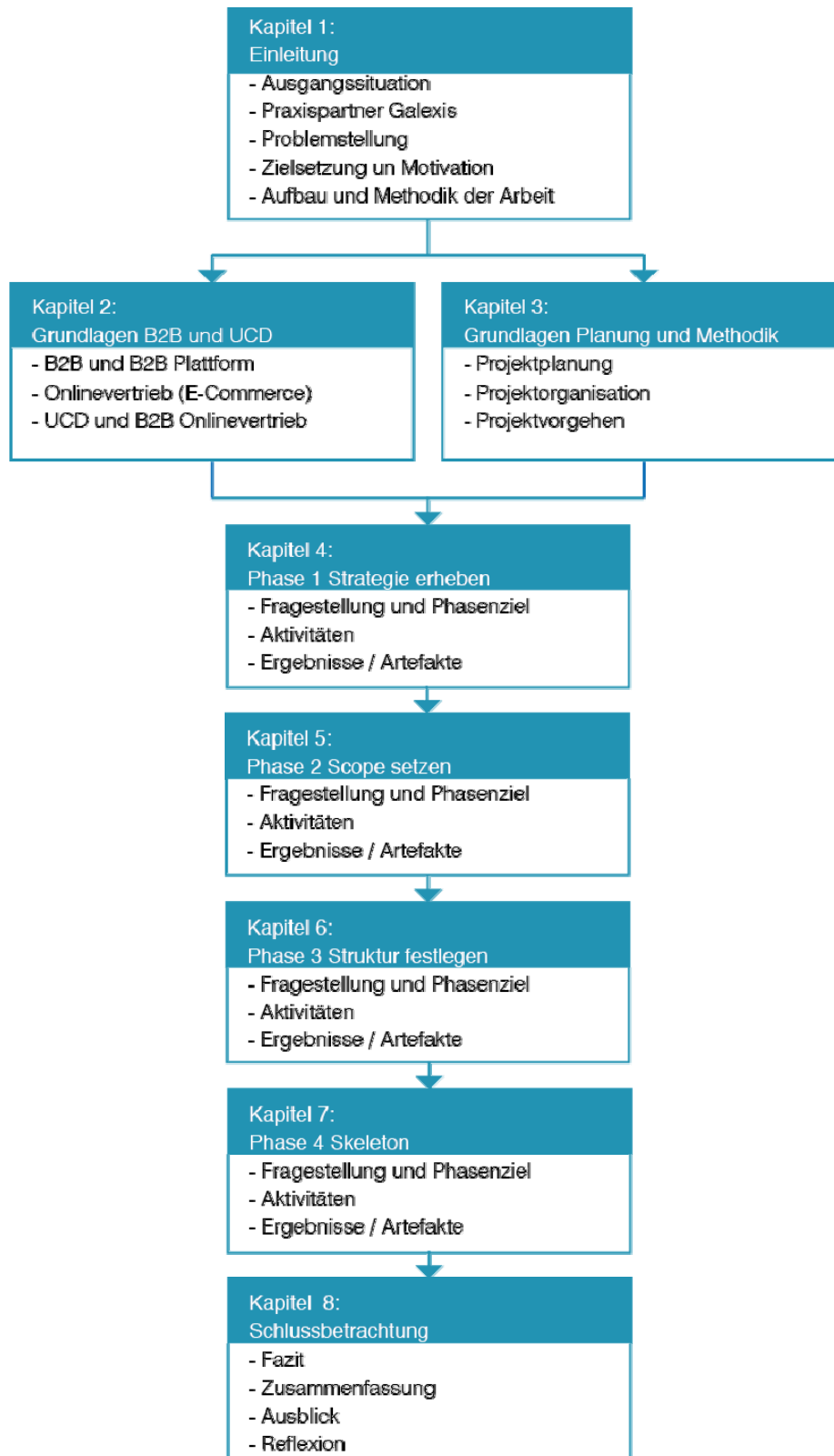


Abbildung 3: Aufbau der Arbeit

2 User Centered Design und B2B

«User experience is everything. It always has been, but it's still undervalued and under-invested in. If you don't know user-centered design, study it. Hire people who know it. Obsess over it. Live and breathe it. Get your whole company on board.»

Evan Williams¹²

¹² Williams, E. (2005): Ten Rules for Web Startups. URL: <http://evhead.com/2005/11/ten-rules-for-web-startups.asp>; Zugriff am 29.01.2012

2.1 B2B und B2B-Plattform

Die vorliegende Arbeit untersucht die Einsatzpotentiale der Galexis Online-Plattform. Aus diesem Grund sollen nachfolgend die Begriffe B2B und Online-Plattform erläutert werden. B2B (auch Business-to-Business) beschreibt eine Form von Transaktionsbeziehungen. Dabei besteht die Zielgruppe nicht aus anonymen Privatpersonen oder öffentlichen Verwaltungen, sondern aus mindestens zwei beteiligten Unternehmen. Man unterteilt diese Beziehungen nach Nachfrager und Anbieter. Die Matrix in Tabelle 1 stellt die verschiedenen Möglichkeiten des Geschäftskontaktes zwischen drei Gruppen von möglichen Teilnehmern dar: private Abnehmer (Consumer), Geschäftskunden (Business) und öffentliche Einrichtungen (Administration). Auf der E-Galexis Plattform fungiert Galexis als Leistungsanbieter im Sektor B2B. Als Leistungsnachfrager sind gleichermassen Kunden wie Lieferanten beteiligt.

		Nachfrager der Leistung		
		Consumer	Business	Administration
Anbieter der Leistung	Consumer	Consumer-to Consumer C2C z.B. Kleinanzeige auf einer privaten Homepage	Consumer-to-Business C2B z.B. Jobbörsen mit Anzeigen von Arbeitssuchenden	Consumer/Citizen-to-Administration C2A z.B. Steuerabwicklung von Privatpersonen
	Business	Business-to-Consumer B2C z.B. Produkte und Dienstleistungen in einem eShop	Business-to-Business B2B z.B. Bestellung bei Lieferanten	Business-to-Administration B2A z.B. Steuerabwicklung von Unternehmen
	Administration	Administration-to-Consumer/Citizen A2C z.B. Möglichkeit für elektronische Wahlen	Administration-to-Business A2B z.B. öffentliche Ausschreibungen zu Projektvorhaben	Administration-to-Administration A2A z.B. Transaktionen zwischen öffentlichen Institutionen

Tabelle 1: Klassifikation nach Transaktionsbeziehungen (vgl. Buchheit 2009¹³; Meier u. a. 2008¹⁴)

Unter dem Begriff «B2B-Plattform» (auch Portal) verstehen wir Websites und Webanwendungen, die nach dem Kriterium Anwendungsschwerpunkt auf Geschäftskunden

¹³ Buchheit, S. (2009): Geschäfts- und Erlösmodelle im Internet. Eine Web 2.0 kompatible Erweiterung bestehender Konzepte. Hamburg, S. 45

¹⁴ Meier, A. Hofmann, J. (2008): Zur Klassifikation von Geschäftsmodellen im Market Space. In: Hochschule der Medien. Nr. 261, S. 7-19.

ausgerichtet sind. In der Regel sind B2B-Portale durch ein Login geschützt und funktionieren als interaktive Kommunikations- und Transaktionsplattform zwischen dem Unternehmen und seinen Geschäftspartnern und Lieferanten.

2.2 Onlinevertrieb – Entwicklung am Puls des Kunden

Der Onlinevertrieb wird auch elektronischer Handel, Internethandel, Online-Handel oder E-Commerce genannt.

Durch die Tendenz, dass immer mehr Unternehmen sich das Internet als Vertriebskanal eröffnen und ihre Angebote weiterentwickeln, wird die Zahl der potentiellen Konkurrenten immer grösser. In diesem Umfeld wird die Gewinnung von Neukunden immer aufwändiger. Daher wird der bestehende Kundenstamm immer wichtiger und die Kundenbindung gewinnt immer mehr Bedeutung. Somit gewinnt die Verbesserung des Online Käuferlebnisses auch im B2B Bereich als Kundenbindungsinstrument zunehmend an Bedeutung.

Die folgende Abbildung 4 zeigt ein Modell zur Darstellung der Entwicklung von E-Commerce Angeboten im Zeitverlauf.¹⁵ Wie aus der Darstellung ersichtlich wird, sind Unternehmer ständig mit den neuen technologischen Entwicklungen und veränderten Nutzererwartungen konfrontiert.

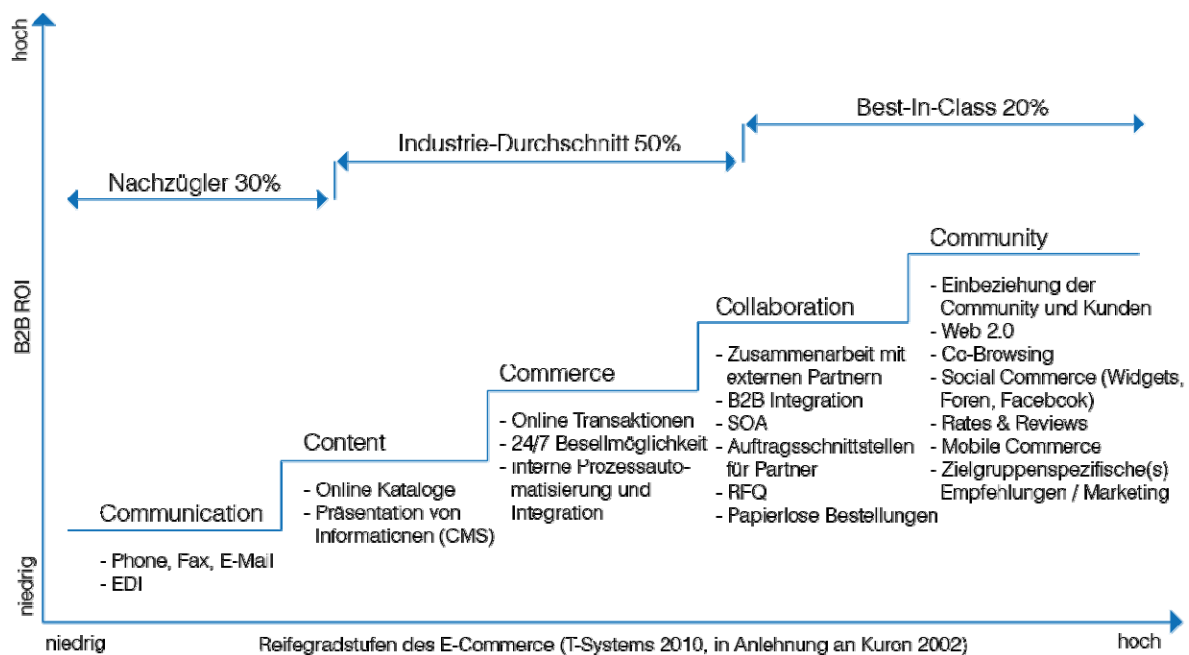


Abbildung 4: Reifegradstufen des E-Commerce (T-Systems 2010, in Anlehnung an Kuron 2002)¹⁶

¹⁵ Sonntag, R. (2011): Whitepaper B2B E-Commerce - Versteckte Potenziale nutzen. T-Systems

¹⁶ Sonntag, R. (2011): Whitepaper B2B E-Commerce - Versteckte Potenziale nutzen. T-Systems

Bei Galexis werden 99% der täglich durchschnittlich anfallenden 90'000 Bestellzeilen elektronisch abgewickelt.¹⁷ Dadurch wird ersichtlich, dass in Bezug auf Transaktionen E-Commerce bei Galexis über einen sehr hohen Reifegrad verfügt. Es erstaunt demzufolge nicht, dass der Benutzerwahrnehmung und -reaktion, welche sich aus der Anwendung der heutigen B2B-Plattform ergeben, bisher nur wenig Beachtung geschenkt wurde.

Dies soll geändert werden. «Am Puls des Kunden» lautet das Jahresmotto der Galenica Gruppe für das Jahr 2012. Passend zum Jahresmotto soll auf die Kunden-Bedürfnisse hinsichtlich der B2B-Plattform das Hauptaugenmerk gelegt werden. Als Vorgehensmodell wird dazu das User Centered Design (UCD) eingesetzt.

Das Kapitel 2.3 erklärt die zentralen Begrifflichkeiten des User Centered Designs. Im Kapitel 2.4 wird auf die strategische Bedeutung der Usability Faktoren für den Betrieb von B2B-Portalen eingegangen.

2.3 User Centered Design

User-Centered Design oder benutzerzentriertes Design bezeichnet ein Vorgehensmodell, das den Menschen mit seinen Bedürfnissen und Anforderungen in den Mittelpunkt eines Entwicklungsprozesses stellt. Nicht etwa das technisch Machbare steht dabei im Vordergrund, sondern durch den Einsatz strukturierter (Usability) Methoden werden die Bedürfnisse der Benutzer identifiziert und optimal umgesetzt.

Usability steht für die Benutzerfreundlichkeit, Benutzbarkeit, Gebrauchstauglichkeit oder Bedienungsfreundlichkeit eines interaktiven Systems. Gemäss ISO EN 9241 bezeichnet Usability «das Ausmass, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen».¹⁸

Die Zielgruppe entscheidet, ob eine Anwendung hohe Usability aufweist, hierbei ist die Meinung der Programmierer oder Designer nicht entscheidend. Zentral ist, dass der Benutzer die Handlungslogik der Produktsuche oder der Navigation eines Online Shops versteht. «Generell soll der Benutzer erfolgreich (Effektivität) und schnell (Effizienz) seine individuellen Ziele erreichen und diese Nutzung subjektiv zufriedenstellend erleben.»¹⁹

User Experience wird als bewertendes Gefühl verstanden, das vor, während und nach der Nutzung eines interaktiven Produktes entsteht. «Stiftet der Nutzen einer Anwendung einen

¹⁷ Galexis (2012): Über Galexis. URL: <http://www.galexis.com/de/ueber-galexis.php>; Zugriff am 29.01.2012

¹⁸ Rampf H.: Handbuch Usability. URL: <http://www.handbuch-usability.de/begriffsdefinition.html>; Zugriff am 29.01.2012

¹⁹ vgl. Eberhard-Yom, M. (2010): Usability als Erfolgsfaktor. Cornelsen Verlag

hohen Bedienkomfort und werden dazu Inhalte und Funktionen ansprechend und attraktiv dargestellt, bekommt der Benutzer ein positives Nutzungserlebnis geboten.»²⁰

Im März 2010 veröffentlichte die Organisation ISO die neue Norm ISO 9241-210. Ergänzend zur Usability wird der Begriff **User Experience** (Nutzungserlebnis) aufgenommen und definiert. Die Abbildung 5 zeigt schematisch die Unterscheidung der Usability von der User Experience.



Abbildung 5 : Definition der User Experience, Usability als Baustein der User Experience (in Anlehnung an Karsten Nolte²¹)

2.4 Usability und User Experience gewinnen zunehmend an Bedeutung

«Usability ist nur eines der vielen Kriterien, welche die Kundenzufriedenheit beeinflussen. Aber sie ist ein Erfordernis, denn wenn man etwas nicht benutzen kann, wird man es wahrscheinlich nicht sehr mögen. Als Beispiel dienen hierzu die Mobiltelefone. Die meisten Geräte sind so umständlich zu benutzen, dass der durchschnittliche Besitzer nur einen kleinen Teil der Features nutzt. Hätten Mobiltelefone eine bessere Usability, würden die Kunden den Marken die Treue halten, die wirklich gut für sie arbeiten. Stattdessen können viele Leute es kaum erwarten, ein iPhone zu bekommen.»²²

Heute setzen Benutzer gute Usability voraus. Positive Erlebnisse bleiben in Erinnerung und werden gerne wiederholt. Löst ein Angebot negative Gefühle aus, wird der Benutzer das Angebot sogar meiden. Dem Stellenwert von User Experience kommt daher eine

²⁰ Eberhard-Yom, M. (2010): Usability als Erfolgsfaktor. Cornelsen Verlag

²¹ Nolte, K. (2011): User Experience Design von Websites: Am Beispiel von Corporate Website Navigationen. Kindle-Edition

²² Nielsen, J.: Interview von GfK SirValUse Consulting GmbH. URL:

<http://www.sirvaluse.de/presse/nutzenforschung-report/08-customer-experience/das-interview/index.html>; Zugriff am 29.01.2012

strategische Bedeutung zu. Wer sich von einem Massenprodukt unterscheiden will, muss sich heute mit User Experience und Usability auseinandersetzen, um sein Produkt oder seine Dienstleistung für den Benutzer zum besonderen Erlebnis zu machen. Eine positive User Experience und eine gute Usability bedeuten für das Unternehmen einen klaren Marktvorteil und wesentlichen Differenzierungsfaktor, indem sich das eigene Angebot deutlich von den Angeboten der Mitbewerber abhebt.

2008 veröffentlichte die Fachgruppe E-Commerce im Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) E.V. (Deutschland) einen Leitfaden für die benutzerfreundliche Gestaltung von Online Shops.²³ Darin wird Usability mit folgenden Kriterien als ein wichtiger Erfolgsfaktor für E-Commerce Webseiten beschrieben:

- **Usability steigert Umsätze** – Eine schlechte Bedienbarkeit macht den Benutzer misstrauisch. Durch eine auf Anwenderbedürfnisse ausgerichtete Optimierung von Produktinformationen können Umsätze gesteigert werden.
- **Verbesserter Produktzugang** – Ob der Benutzer sein gewünschtes Produkt findet, ist zentral für einen Online Shop.
- **Vertrauen und Loyalität** – Ein positives Nutzungserlebnis steigert das Vertrauen und die Loyalität des Kunden. Nur zufriedene Kunden kommen wieder und empfehlen das Produkt oder den Shop weiter.
- **Verminderte Kosten für Kundendienst** – Unter Usability Richtlinien entwickelte Online Shops erhöhen die Produktivität der Benutzer und führen zur Vermeidung von Benutzerfehlern. Folglich ist der Supportaufwand geringer, was zu Zeit- und Kosteneinsparungen beim Kundendienst führt.
- **Wettbewerbsvorteile** – Durch die zunehmende Homogenisierung der Websites wird Usability immer mehr zu einem entscheidenden Differenzierungsmerkmal.

²³ Bundesverband Digitale Wirtschaft (BCDW): Usability, ein wichtiger Erfolgsfaktor für E-Commerce-Webseiten. URL: http://www.bvdw.org/fileadmin/downloads/fachgruppen/E-Commerce/bvdw_ak_erfolgsfaktoren_usability_20080313.pdf; Zugriff am 29.01.2012

2.5 Untersuchungen zur Usability im B2B Onlinevertrieb

Der Usability-Experte Jakob Nielsen veröffentlichte im Jahr 2008 eine Studie zur Benutzbarkeit der Websites in Business-to-Business (B2B) Sektor. Diese Studie umfasst 179 getestete B2B Sites. Gemäss Nielsen wirkt sich in Business-to-Customer (B2C) Sektor verbesserte Usability unmittelbar in einem höheren Umsatz aus. Da die Unternehmen dies wissen, achten sie auch entsprechend bei der Gestaltung und Konzeption auf Usability-Guidelines. Folglich haben B2C Sites eine durchschnittliche Erfolgsquote von 66 Prozent (die Erfolgsquote ist der prozentuale Anteil an einer bestimmten Zeitperiode, in der Nutzer eine typische Aufgabe auf einer Website durchführen können.)

Anders ist es im Sektor B2B. Gemäss Nielsen ist die Usability vieler B2B Websites auf dem Stand der 90er-Jahre geblieben. Niensens Studie zeigt, dass die Erfolgsquote der B2B Sites nur bei 58 Prozent liegt. Nur etwas mehr als die Hälfte aller Probanden hat die gestellten, repräsentativen Aufgaben erfüllen können. Das ist erstaunlich, da die Zahl der Transaktionen im B2B Markt deutlich höher ist als im B2C Markt und folglich mehr Geld auf dem Spiel steht.²⁴

Als weiterer, wichtiger Erfolgsfaktor für den Onlinevertrieb gilt laut Nielsen ein gut funktionierender Produktzugang. Bis zu 80 % der Shop Benutzer verwenden nahezu ausschliesslich die Suchfunktion, ein Phänomen, das vor allem durch Google gelernt wurde. Shop Benutzer wollen schnell und einfach fündig werden, egal, was sie eingeben. Sie erwarten von der Suchmaschine geführt, korrigiert und beraten zu werden. Ist das nicht der Fall folgt der Ausstieg schnell. Laut Nielsen verlässt jeder dritte Benutzer einen Shop, weil er ein Produkt nicht findet, obwohl das Produkt vorhanden ist, beispielsweise weil der Suchbegriff falsch geschrieben oder der relevante Treffer weit hinten platziert ist.²⁵

²⁴ Loranger, H., Nodder, C., Nielsen, J. (2008): B2B Website Usability - Design Guidelines for Converting Business Users into Leads and Customers. Nielsen Norman Group

²⁵ Willkommer, J. (2011): Usability und User Experience – Die Hebel im E-Commerce. eStrategy // Das kostenlose eMagazin 8

3 Vorgehen und Methodik

«If we want users to like our software we should design it to behave like a likeable person: respectful, generous and helpful.»

Alan Cooper²⁶

²⁶ Cooper, A. (2004): The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity. Sams Publishing

3.1 Auftragsklärung und -eingrenzung

Ein mit dem Auftraggeber initiiertes Kickoff Meeting diente dem gegenseitigen Kennenlernen von Auftraggeber und Projektteam, dem Austausch von Erwartungen sowie der erstmaligen Eingrenzung der Arbeit. Eine eigentliche Galexis E-Strategie existierte zu diesem Zeitpunkt noch nicht. Galexis stand der möglichen Auswahl an zu untersuchenden B2B-Plattformbereichen sehr offen gegenüber.

Der Fokus wurde auf folgende Bereiche eingegrenzt:

- Sortimentsübersicht optimieren
- Neue Suchmöglichkeiten
- Effizienzsteigerung für den Benutzer
- Mögliche Verknüpfung mit dem Bestellprozess/ POS-System
- Reportings / Statistiken
- Weniger Aufwand für Galexis in Bezug auf die Datenpflege
- Apotheken als Schwerpunkt

Galexis gestand dem Team auch Spielraum für eine anderweitige Ausrichtung oder Abweichung zu, sollten sich interessante oder vielversprechende Thematiken während der Analyse ergeben. Das Team und Galexis einigten sich darauf, nach der ersten Projektphase wieder zusammenzukommen und basierend auf den Resultaten eine weitere Fokussierung vorzunehmen.

3.2 Einstieg in die Domäne

75% des Teams fand sich bei Beginn der Masterarbeit mit einem unbekanntem Territorium konfrontiert und musste sich zuerst einmal mit dem Fachvokabular und den Logistikprozessen vertraut machen. Erschwerend hinzu kamen nicht selten kryptisch anmutende, gesetzliche Bestimmungen.

Die folgenden Absätze beschreiben die Schritte, welche unternommen wurden, um sich in der neuen Umgebung besser einzufinden.

Anhand einer Führung hinter die Kulissen der Logistik im Galexis Hauptquartier und Warenlager in Niederbipp gewann das Team einen bleibenden Eindruck über die Abwicklung der Warenrüstungsprozesse.



Abbildung 6: Galexis betreibt in Niederbipp das modernste Pharma-Distributionszentrum der Schweiz.

Firmendokumente aus früheren Kundenumfragen und Galexis B2B-Plattform-Evaluierungen boten einen ersten Einblick in die Kundenzufriedenheit und Problemfelder.

Durch einen Demo-Account erhielt das Team Zugang zur passwortgeschützten B2B-Plattform²⁷ mit leicht eingeschränkter Funktionalität.

²⁷ Galexis (2012): Login Kundenportal. URL: <http://www.galexis.com/de/login.php>; Zugriff am 29.01.2012

3.3 Projektplanung

Wie in jedem Projekt wurden die Projektphasen mit den einzelnen Schritten in einem Projektplan terminiert. Die Projektphasen wurden dabei nach den im Kapitel 3.5 beschriebenen Garrett-Ebenen gegliedert und die Methoden innerhalb der einzelnen Phasen definiert.

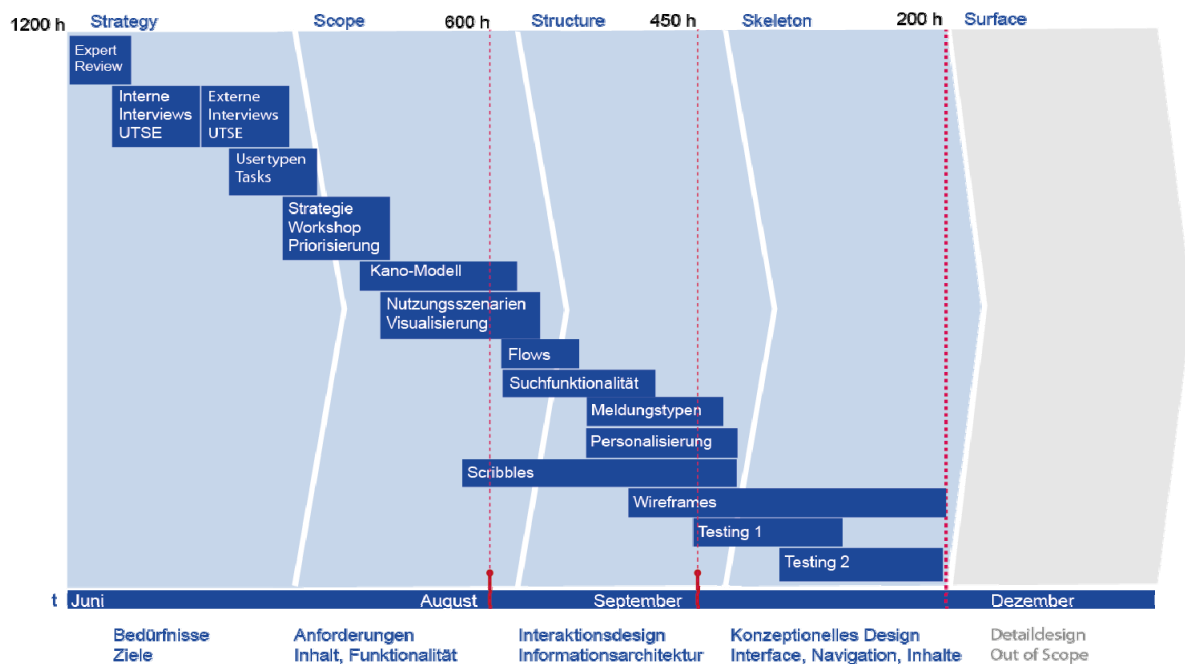


Abbildung 7: Projektplanung mit den einzelnen Methoden abgebildet auf die Garrett-Ebenen

Zusätzlich wurde eine Visualisierung dieser Projektplanung entwickelt, welche in neun einfachen Schritten aufzeigt, wie das Vorgehen im Projekt geplant ist. Ein wichtiger Vorteil dieses 9-Punkte-Plans war die Unterstützung bei der Ausgestaltung der geplanten Aktivitäten und Phasen Diskussionen mit den beteiligten Stakeholdern.

Die Abbildung 8 kann in Flussrichtung der Pfeile gelesen werden und stellt die einzelnen groben Methoden und Lieferobjekte in einer chronologischen Folge dar.

Der 9 Punkte Plan
Version 2.2

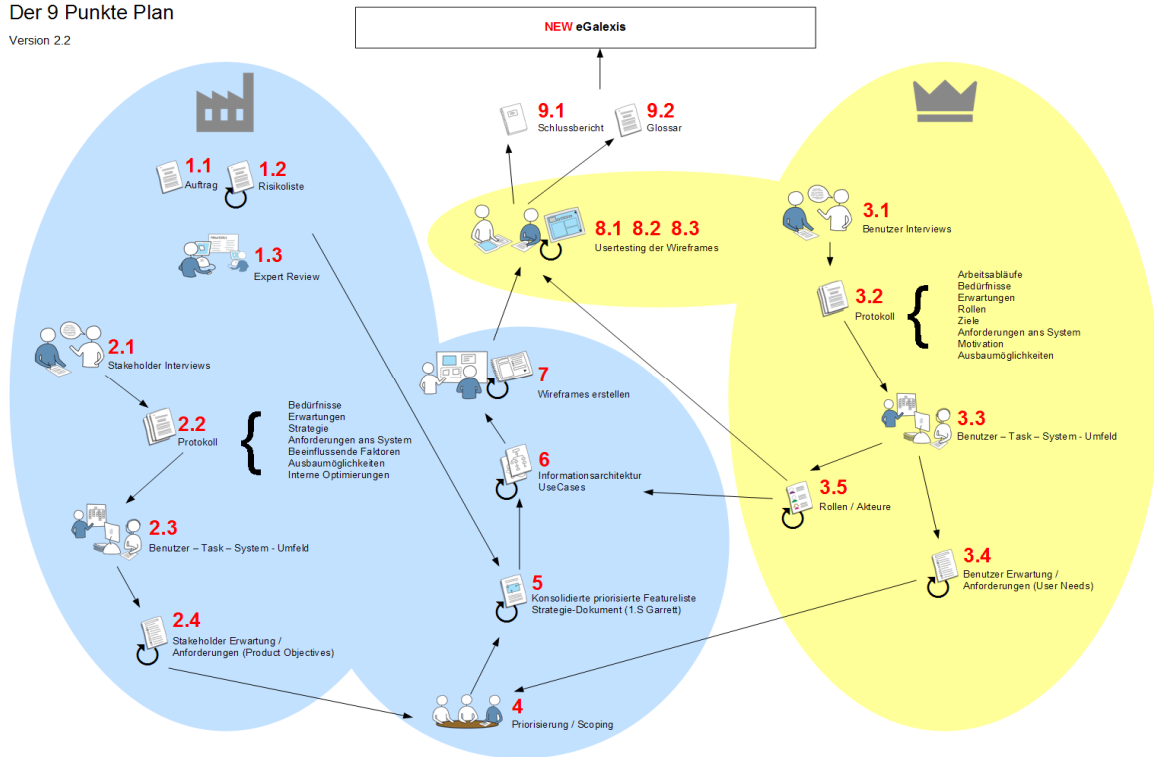


Abbildung 8: 9 Punkte-Plan

Anhand der in Abbildung 8 abgebildeten Visualisierung konnte das Team die einzelnen Garrett-Ebenen mit den geplanten Arbeiten, Methoden und Artefakten ausarbeiten, wie dies Abbildung 7 verdeutlichen soll. In der Vertikalen sind die einzelnen Garrett-Ebenen abgebildet, welche in der Horizontalen durch die Methoden und Artefakte ergänzt werden. Nebst dem Projektplan wurde auch eine Risikoliste erstellt und die möglichen Massnahmen zur Behebung dieser Risiken ausgearbeitet. Es trat keines der Risiken ein. An einem im Dezember durchgeführten Präsentations- und Informationsaustausch-Meeting mit anschliessender Diskussion konnte sogar das grösste Risiko, nämlich die Akzeptanz der Lösung bei Galexis IT, eliminiert werden. Die im Projekt erarbeiteten Lösungen wurden von der Seite IT sowohl auch der Marktentwicklung sehr positiv aufgenommen.

3.4 Projektorganisation

Regelmässige Treffen zur Teambesprechung, Planung und Abstimmung, sei es über Hilfsmittel wie Skype oder in Person, sind zentral für das Gelingen einer Arbeit. Letztere fanden im Galexis-Hauptgeschäftssitz in Niederbipp oder in Olten, Bern und Basel statt, um den Anfahrtsweg der vier Teammitglieder auszugleichen. Ganztägige Treffen fanden aufgrund der hauptberuflichen Tätigkeit der Teammitglieder meist an Freitagen, Samstagen oder Sonntagen statt. Sonstige halbtägige oder kürzere Termine wurden auch an Wochentagen untergebracht.

Nebst der direkten Interaktion zwischen den Teammitgliedern, wurde auf elektronische Tools zur Unterstützung des Projektmanagements, des Austausches von Informationen und Erarbeitens von Dokumenten gebaut. Dabei kamen E-Mail, Dropbox und Projecturf²⁸ – eine Projektionlineplattform – zum Einsatz.

Mit Ausnahme des Projektkoordinators, welchem das Organisieren von Terminen mit Kunden und die interne Absprache mit Galexis oblagen, wurden keine gruppeninternen Rollen festgelegt. Jedes Teammitglied sollte gleichberechtigt die Gelegenheit zur Ausführung der einzelnen Aktivitäten bekommen. Dabei konnten persönliche Interessen, aber auch Stärken der Teammitglieder entsprechend berücksichtigt werden. Das Team stimmte überein, dass der Lernprozess und die persönliche Weiterentwicklung im Vordergrund stehen. Etwaige Einbussen an Effizienz aufgrund des «Jeder darf überall mitwirken»-Leitsatzes wurden dabei bewusst in Kauf genommen. Bei der Durchführung von Interviews und Benutzertests in Zweiertteams vor Ort bei den Kunden im Raum Bern und Solothurn erwies sich die Gruppengrösse klar von Vorteil. Hingegen erschwerte eben diese teilweise die Terminfindungen z.B. bei Gruppen- und Coaching Treffen.

²⁸ Projecturf: Web-based project management app. URL: <http://www.projecturf.com/about/>

3.5 Vorgehensmodell – Garrett meets E-Galexis

Jesse James Garrett beschreibt in «The Elements of User Experience»²⁹, dass jedes Produkt, das für Menschen gemacht ist, einen Benutzer hat und jedes Mal, wenn ein Produkt verwendet wird, eine Experience damit einhergeht. Gemäss Garrett dreht sich beim User Experience Entwicklungsprozess alles darum sicherzustellen, dass kein Aspekt der Experience, die ein Benutzer mit dem Produkt erfährt, sich selbst überlassen wird, sondern in der wissentlichen, expliziten Absicht des Designers begründet liegt. Indem das Erstellen der User Experience in seine Grundbausteine heruntergebrochen wird, so Garrett, lässt sich die Aufgabe als Ganzes besser verstehen. Das von ihm erstellte Vorgehensmodell weist fünf Ebenen auf:

- **Surface** – Auf der obersten Ebene befinden sich Text und Bilder, von denen manche verlinkt sind und eine Aktion auslösen.
- **Skeleton** – Unterhalb der Surface-Ebene liegt die Skeleton Ebene, das «Gerüst» der Seite. Es bestimmt die Platzierung von Textblöcken, Bildern, Fotos, Buttons und anderen Controls. Beim Skeleton geht es um die Optimierung der Anordnung dieser Elemente. Eine grösstmögliche Wirkung und Effizienz soll erzielt werden, damit der Benutzer z.B. den Warenkorb Button wiederfindet.
- **Structure** – Die darüber liegende Ebene Skeleton ist die konkrete Darstellung der abstrakteren Struktur. Während die Skeleton Ebene die Platzierung der User Interface Elemente auf einer Seite bestimmt, definiert die Structure-Ebene wie die Benutzer überhaupt zu dieser Seite gelangen und wohin sie danach gehen. Und während bei Skeleton die Anordnung der Navigationselemente durch die zu «browsenden» Produktkategorien definiert wird, werden diese Kategorien wiederum bei Structure bestimmt.
- **Scope** – Die Scope-Ebene definiert das Zusammenspiel der verschiedenen Features und Funktionen der Seite. Eben diese Features und Funktionen machen den Scope der Seite aus.
- **Strategy** – Die Scope-Ebene leitet sich grundlegend aus der Strategie der Seite ab. Die Strategy-Ebene verbindet nicht nur die Ziele der Leute, welche die Seite betreiben, sondern auch die Wünsche und Absichten der Benutzer.

Garrett berücksichtigt in seinem Modell den Umstand, dass das anfänglich rein auf Informationen bezogene Web mit der Weiterentwicklung der Technologie an funktionalen Fähigkeiten wuchs. Diese zusätzlichen Features erlaubten es Webseiten Informationen nicht mehr lediglich zu übermitteln, sondern auch zu sammeln und zu verarbeiten. Das Web

²⁹ Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA, S. 19 ff.

wurde interaktiv, indem es auf die Eingabe der Benutzer reagierte, ähnlich wie es bei klassischen Desktop Applikationen der Fall war. Diese Applikationsfunktionalität fand ein weites Spektrum an Verwendungszwecken, unter anderem im E-Commerce und Social Media. Aber auch als Publikationsmedium hat sich das Web kontinuierlich weiterentwickelt. Heute können Webseiten meist nicht mehr eindeutig einer der beiden Kategorien zugeordnet werden. Oft stellen sie eine Mischform aus Applikation und Informationsquelle dar. Garrett verweist darauf mit der Umschreibung «basic duality in the nature of the Web» und lässt diese in seinem Modell einfließen, indem er die fünf Ebenen in der Mitte teilt (siehe Abbildung 9). Links finden sich die Elemente wieder, die spezifisch für das Web als Plattform für Funktionalität sind, rechts sind diejenigen Elemente, die sich auf das Web als Informationsmedium beziehen.

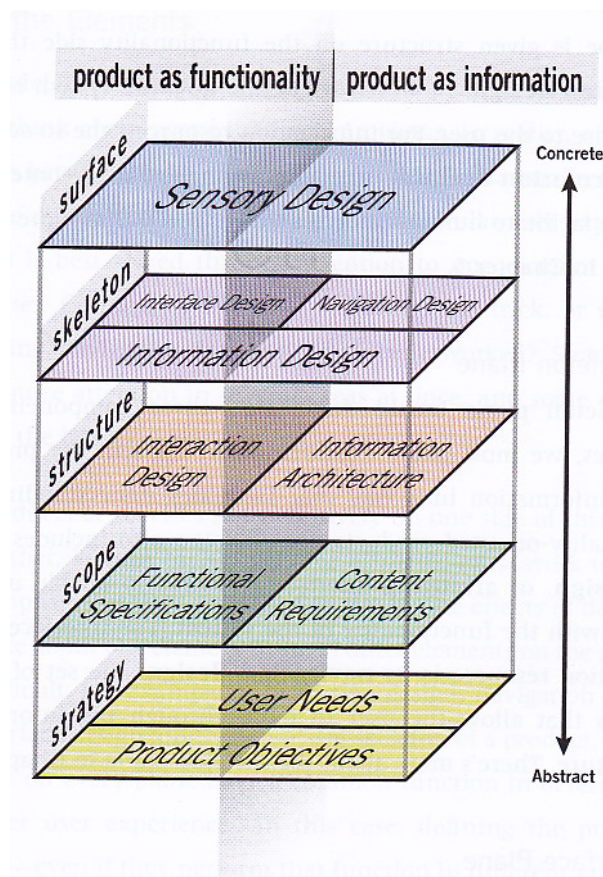


Abbildung 9: Die fünf Ebenen nach Jesse James Garrett

Diese fünf Ebenen Strategy, Scope, Structure, Skeleton und Surface (abgekürzt S-Ebenen) bieten ein konzeptionelles Gerüst, um über User Experience Probleme und Methoden, die zur Lösung verwendet werden können, zu reden.

«Building from Bottom to Top» – Die Entscheidungen, die es zu treffen gilt, werden von Ebene zu Ebene spezifischer und umfassen eine feinere Detailstufe. Dabei ist jede Ebene von den darunterliegenden abhängig. Garrett empfiehlt, sich nicht damit aufzuhalten die Entscheidungen einer Ebene in Stein gemeißelt zu haben bevor die Arbeit an der nächsten Ebene beginnt. Vielmehr soll keine Ebene abgeschlossen werden, ohne dass die darunterliegende Ebene abgehandelt ist. Abhängigkeiten verlaufen in beiden Richtungen. Entscheide auf

oberen Ebenen können manchmal eine Neubewertung von unteren Ebenen veranlassen.

Die anfänglich noch an den Rational Unified Process (RUP) angelehnte Projektgrobplanung wurde nach der Vorgehensmodell-Recherche an Garretts fünf S-Ebenen Modell angepasst und in einen Detailplan übertragen. Mit seinen 172 Seiten besticht Garretts «The Elements of User Experience» durch Prägnanz. Es stellt kein Methodenrezeptbuch dar, sondern ist vielmehr ein Werk, das eine Übersicht über die unzähligen Fachbegriffe im User Experience

Bereich gibt und das für jede Ebene im Modell eine Auswahl an nützlichen Methoden beschreibt. Eben diese Prägnanz und Freiheit in der Methodenwahl und -durchführung stossen auf einvernehmliche Zustimmung im Team. Zudem unterstützt Garretts Vorgehensmodell die in dieser Masterarbeit definierten Fragestellungen in besonderem Masse, da sich die ersten vier den S-Ebenen zuordnen lassen:

- Strategy → Was erwarten die Kunden von der Lösung und wie können diese Erwartungen erfüllt werden, damit die Kundenbindung erhöht wird?
- Scope → Welche Dienstleistungen können dem Endkunden einen Mehrwert und somit für Galexis eventuell eine USP bieten?
- Structure → Welche Aufgaben erledigen die Kunden auf der Plattform und wie soll eine Informationsarchitektur aufgebaut sein, damit diese Aufgaben effizient erledigt werden können?
- Skeleton → Welche Informationen sollen dem Endkunden zur Verfügung gestellt und wie sollen sie dargestellt werden?

Die Ausarbeitung von Detailscreens und visueller Komponenten wie beispielsweise Icons und Styleguides ist gemäss Masterzielsetzung nicht Teil dieser Arbeit, womit die Adressierung der Surface Ebene entfällt.

Ein weiterer wichtiger Punkt der für Garrett spricht ist die Tatsache, dass sein Modell bereits sehr früh ansetzt und zwar bei der Strategie. Und da die Strategie der Galexis B2B Plattform die Basis der vorliegenden Arbeit bildet, ist die Auswahl passend.

Ausserdem stellt E-Galexis sowohl eine Bestell- als auch eine Informationsplattform dar. Somit bietet Garretts Zweiteilung des Modells in funktionalitätsorientiertes Produkt und informationsorientiertes Medium eine differenzierte Betrachtungsweise.

Die folgenden Kapitel thematisieren die Ebenen Strategy, Scope, Structure und Skeleton. Die zur Erreichung der Ziele ausgewählten Methoden werden beschrieben und deren Auswahl begründet. Artefakte sind auszugsweise integriert, um einen Einblick in die Arbeit zu gewähren.

4 Strategie erheben

«Deeply understanding their customers is what allows successful companies to think five years ahead of the market and develop products and services that revolutionize the way we live our lives... By understanding the market and the needs of their customers, these companies can develop products customers want and put themselves in the best position to achieve success.»

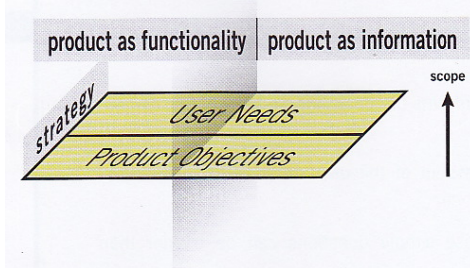
Demetrius Madrigal and Bryan McClain³⁰

³⁰ Madrigal, D., McClain, B., (2010): Research is Communication. URL: <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2010/01/research-is-communication.php>; Zugriff am 29.01.2012

4.1 Was soll erreicht werden?

Garretts Strategy-Ebene³¹

Die erste Ebene von Garrett setzt sich mit den beiden Fragen auseinander:



- Was wollen wir (gemeint ist dabei das Unternehmen) aus dem Produkt machen?
- Was erwarten die Benutzer von unserem Produkt?

Die Antwort auf die erste Frage beschreibt die Produktziele, die das Unternehmen verfolgt. Die zweite Frage bezieht sich auf die Benutzerbedürfnisse, also Ziele, welche die Benutzer erfüllt haben wollen. Damit wird sowohl die unternehmensinterne als auch die von aussen kommende Sicht der Benutzer beleuchtet. Zusammen bilden Produktziele und Benutzerbedürfnisse die Strategy-Ebene und legen den Grundstein für spätere Entscheidungen, die in der Entwicklung der User Experience getroffen werden.

Das Erstellen eines konzeptionellen Designs der Galexis B2B-Plattform setzt ein explizites Verständnis der Strategie voraus. Je besser das Team die Anforderungen und Wünsche des Unternehmens und der Kunden versteht, desto grösser ist die Aussicht auf ein für beide Seiten gewinnbringendes Resultat.

Fragestellung und Projektziele

In dieser Projektphase soll ein möglichst präziser Antwortkatalog gewonnen werden, der nach Absprache mit dem Praxispartner Galexis in einem Strategiedokument zusammengefasst wird. Daraus leiten sich wiederum die Ziele der nächsten Projektphase ab.

Folgende Fragestellung der Masterarbeit wird in der Strategy-Ebene aufgegriffen:

- Was erwarten die Kunden von der Lösung und wie können diese Erwartungen erfüllt werden, damit die Kundenbindung erhöht wird?

Nebst interner und externer Analyse der Produktziele und Benutzerbedürfnisse soll die bestehende Galexis B2B-Plattform in Bezug auf Usability analysiert werden, um dadurch eine Ausgangsreferenz zu gewinnen.

Die Phasenziele wurden wie folgt definiert:

³¹ Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA

- Auftrag mit Galexis klären und eingrenzen
- Aufbau von Domänenwissen
- Identifizieren von Problemfeldern
- Produktziele identifizieren
- Benutzerbedürfnisse erheben
- Strategiedokument mit Galexis abgleichen

4.2 Problemdomäne untersuchen

Expert-Review zum Aufspüren von Problemfeldern

In einem Expert-Review beurteilen zwei oder mehr Usability Experten ein interaktives System, z.B. eine Webseite auf der Basis von Checklisten oder sogenannten Heuristiken. Heuristiken beschreiben die grundlegenden Eigenschaften, die eine Webseite besitzen sollte, um Benutzern ein effektives, effizientes und zufriedenstellendes Arbeiten damit zu ermöglichen. Alle Abweichungen von diesen Checklisten werden als Usability-Probleme oder Unstimmigkeiten definiert und gemäss ihrem Schweregrad eingestuft. Diese Beurteilung wird von jedem Experten eigenständig durchgeführt und die Ergebnisse werden danach in einem internen Experten-Workshop zusammengetragen, bewertet und analysiert.

Einer der Vorteile eines Expert-Reviews ist, dass sich in relativ kurzer Zeit viele und breit gefächert Usability-Probleme aufdecken lassen. So sollte ein Expert-Review dem Team einen ersten Eindruck zur Usability Problematik der aktuellen E-Galexis Plattform³² liefern und gleichzeitig als Einstieg in die Funktionsweise und Abläufe der Plattform dienen. Dazu wird eine heuristische Evaluation nach Nielsen und Molich (1990)³³ durchgeführt, die folgende Punkte beurteilt:

1. Sichtbarkeit des Systemstatus
2. Übereinstimmung zwischen System und realer Welt
3. Benutzerkontrolle und –Freiheit
4. Konsistenz und Standards
5. Fehlervermeidung
6. Wiedererkennung statt Erinnerung
7. Flexibilität und Effizienz
8. Ästhetik und minimales Design
9. Hilfe beim Erkennen, Diagnostizieren und Bewältigen von Fehlern
10. Hilfe und Dokumentation

³² Galexis: Login Kundenportal. URL: <http://www.galexis.com/de/login.php>

³³ Molich, R., Nielsen, J. (1990): Improving a human-computer dialogue. Communications of the ACM 33. 3, S. 338-348.

Die identifizierten Problempunkte wurden in einer Liste³⁴ ausgewertet, gruppiert, und anschliessend zur Weiterverarbeitung priorisiert.

Die Resultate wurden zudem zur späteren Diskussion mit Galexis in einer Präsentation³⁵ visualisiert. Dies stiess bei den Galexis Teilnehmern auf grossen Anklang und wurde aufgrund der Klarheit und Greifbarkeit als «sehr aufschlussreich und eindrücklich» kommentiert.

Zusammengefasst ergaben sich aus der durchgeführten Expert-Review folgende Usability-Problembereiche (in Klammer steht die Anzahl der identifizierten Probleme):

- Konsistenz (10)
- Layout (11)
- Navigation (12)
- Funktion (9)
- Feedback/Hilfe (6)
- Farben/Icons (4)
- Schrift/Wording (5)

Einige Highlights aus dem Expert-Review :

- Die Startseite ist enorm überladen, ausserdem müssen Benutzer über die ganze Seite weit nach unten scrollen, um an die Kataloge zu gelangen.
- Logout Button entgegen jeglichen Konventionen gross, links unterhalb des Menus angeordnet.
- Systemfeedbacks sind sehr inkonsistent aufgebaut: die Fehlermeldungen entgehen oftmals der Aufmerksamkeit; falsche Farben sind im Einsatz; die Fehlermeldungen werden in unverständlicher Sprache ausgegeben, bspw.: «Sie sind bereits angemeldet. Bitte melden sie sich ab bevor sie sich wieder neu anmelden!»
- Die mit führendem ‚_‘ (Unterstrich) geschriebenen Labels und Überschriften wirken sich störend auf den Lesefluss aus und wecken Unverständnis.
- Die Applikation beinhaltet zahlreiche Navigationsfehler, z.T. lässt sich nicht eruieren, wo man sich befindet oder es handelt sich um Links die ins Nichts führen.

³⁴ Siehe Anhang: Dokument «heuristische Evaluation» (Heuristic_Evaluation.xlsx)

³⁵ Siehe Anhang: Dokument «Expert Review» (ExpertReview_eGalexis.ppt)

Nachfolgende Abbildung zeigt die Startseite mit den gefundenen Problemfelder:

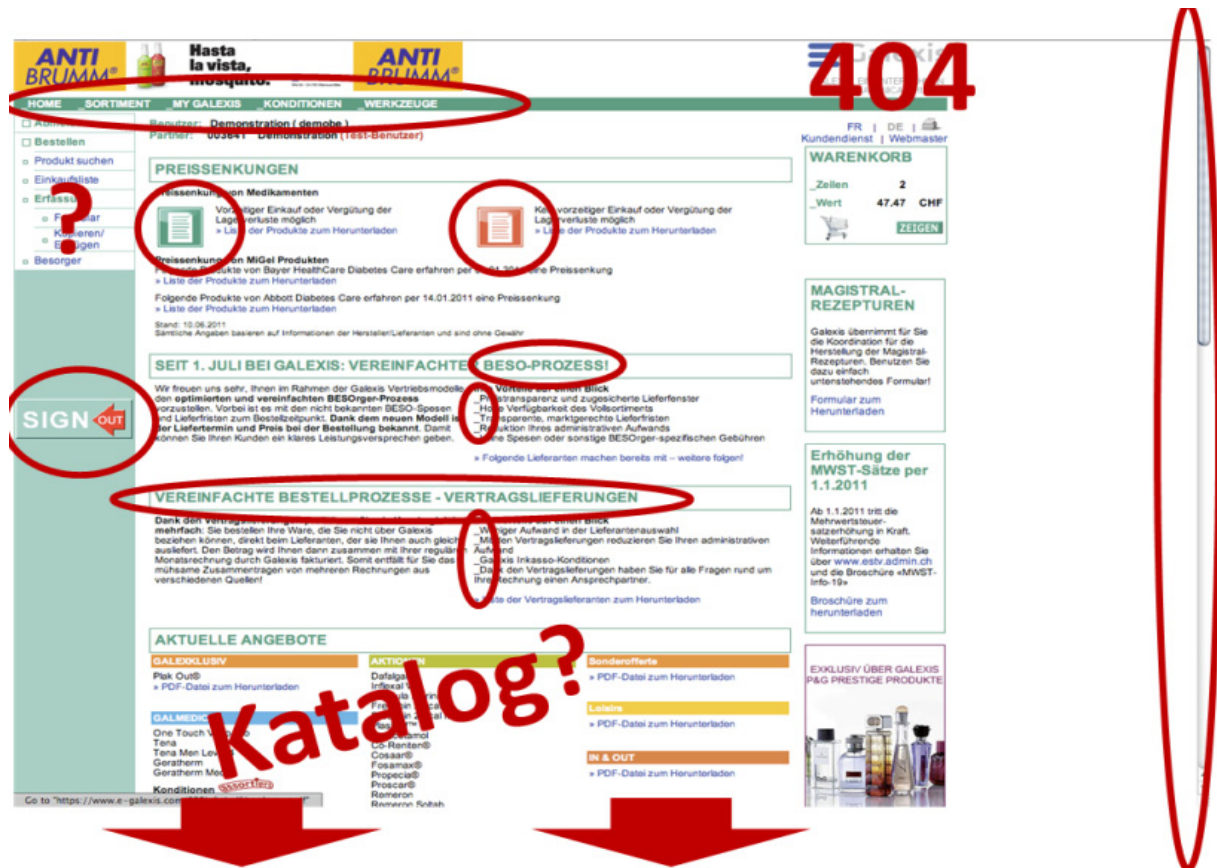


Abbildung 10: Visualisierte Problempunkte aus Expert-Review

Interviews

Mit einer Serie einstündiger Interviews sollen die wichtigsten Problemfelder und Wünsche der Benutzer, aber auch die Absichten und Wünsche der Stakeholder identifiziert werden.

Die Interviews sollen mittels halb-strukturierter Methode durchgeführt werden und die Resultate – falls möglich – mit Beobachtungen am PC angereichert werden können.

Halbstrukturiert aus dem Grund, da diese Methode quantitative und qualitative Daten und Details liefert und die Möglichkeit besteht um auf gewisse Punkte genauer einzugehen,

ausserdem liefert der strukturierte Teil Resultate, die sich vergleichen lassen³⁶. Die Expert-Reviews dienen als Basis, in welche Richtung allenfalls Input erfragt werden müsste. Die Interviewpartner sollen aber in erster Linie ihre eigenen Gedanken und Ideen vorbringen können. Dies soll mit Hinterfragen von alltäglichen Situationen und Prozessabläufen erreicht werden.

³⁶ Courage, C., Baxter K. (2005): Understanding Your Users, Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, S. 250 ff



Abbildung 11: Drogerie-Personal bei der Erledigung täglicher Arbeiten.

Für den Erfolg dieses Projektes ist es absolut zentral auch die Galexis-Entscheidungsträger sowie deren Beeinflusser bereits zu Beginn des Projektes zu involvieren, weshalb auch mit Galexis Interviews durchgeführt werden. Das Projekt entscheidet sich, gesamthaft acht interne, sowie acht externe Interviews durchzuführen. Dabei werden intern gezielt Personen, die mit Kunden der E-Galexis Plattform in Kontakt stehen aus den Bereichen Kundendienst, Aussendienst und Marktentwicklung ausgewählt. Für die externe Kundenrekrutierung wird auf die Segmente Retail (Apotheken und Drogerien) und Ärzte fokussiert. Die Auswahl ist ausserdem an die Bedingung der täglichen Benutzung von E-Galexis im Berufsalltag gebunden. Bringt der Kandidat zudem Kenntnisse zu Konkurrenzprodukten mit, erhofft sich das Projektteam weitere aufschlussreiche Informationen.

Daraus resultiert folgender Rekrutierungsplan mit Rollen/Personen (Total N=16):

Galexis (N=8)

- Kundendienst Segment Ärzte (1)
- Kundendienst Segment Apotheken / Drogerien (1)
- Aussendienst Segment Drogerien (1)
- Aussendienst Segment Apotheken (3)
- Aussendienst Segment Ärzte (2)

Kunden (N=8)

- Drogerien (3)
- Apotheken (2)
- Arztpraxen (2)
- Gruppierung (1)

Es wird jeweils ein Leitfaden³⁷ für die internen und externen Interviews entwickelt, damit die Teilnehmer immer auch von unterschiedlichen Teamzusammensetzungen befragt werden können. Die Fragen³⁸ werden sorgfältig ausgewählt und vorgängig mit je einer Testperson getestet. Beide Interviewleitfäden unterscheiden sich etwas in den zu erfragenden Gebieten: intern soll der interne Umgang mit E-Galexis, sowie ein Fremdbild des typischen E-Galexis Benutzers erfragt werden, welches dann mittels externen Interviews gegengeprüft wird. Falls dabei grosse Unterschiede festgestellt werden, müssten gegebenenfalls entsprechende Massnahmen in Angriff genommen werden. Die externen Interviews fokussieren mehrheitlich auf die Anwendung, Prozesse und Umgebung von E-Galexis. Die Interviews sind halbstrukturiert aufgebaut und orientieren sich an den heutigen Prozessen und der Einbettung von E-Galexis im Tagesgeschäft. Aus den Interviews erhofft sich das Projekt, ein besseres Gefühl für die Kunden, deren Aufgaben in ihrem täglichen Umfeld und die derzeitigen positiven Erfahrungen und Schwierigkeiten im Umgang mit E-Galexis entwickeln zu können.

³⁷ Siehe Anhang: Interview Leitfaden

³⁸ Goodwin, K. (2009): Designing for the Digital Age: How to create Human-Centered Products and Services, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, S. 65ff



Abbildung 12: Interview mit einem Galexis Kundenberater

Die Interviews sollen mit Einverständnis der Testpersonen mit Microsoft OneNote oder Microsoft Word (Mac-Version) aufgezeichnet werden. Der Vorteil dieser Tools liegt darin, dass Notizen zeitlich zu den Audioaufnahmen aufgezeichnet werden können, was bei späterer Überarbeitung der Interviews sehr hilfreich sein kann: bei Unklarheiten kann die entsprechende Audio-Passage rasch ausfindig gemacht werden, lästiges Suchen über Zeitmarken wird unnötig.

4.3 Gewonnene Daten in verständliche Modelle übersetzen

Auswertung der Interviews mittels Kontext-Analyse

Jedes Interview soll zudem anschliessend ausgewertet werden, um Aussagen, Wünsche, Probleme und zusätzliche Punkte die zu berücksichtigen sind etc. zu identifizieren und zu gruppieren. Eine Kontext-Analyse in Anlehnung an Shackel³⁹ erschien in dieser Phase als dafür geeignet, die gewonnenen Interviewaussagen und Beobachtungen in eine vergleichbare Form zu transformieren und damit auf einfache und effiziente Weise eine Gewichtung der zu priorisierenden Punkte anzustreben.

Shackel definiert in einem Mensch Maschinen System folgende Komponenten:

³⁹ Shackel, B., Richardson, S. (1991): Human Factors for Informatics Usability. Cambridge, UK: University Press. S. 21–37.

Ein *Benutzer* löst eine bestimmte *Aufgabe* mit einem *Werkzeug* (Computer) in einem bestimmten *Umfeld*. Das Benutzerinterface abstrahiert das eigentliche Werkzeug und befindet sich folglich zwischen diesem und dem Benutzer. Abbildung 13 visualisiert das Zusammenspiel dieser Komponenten:

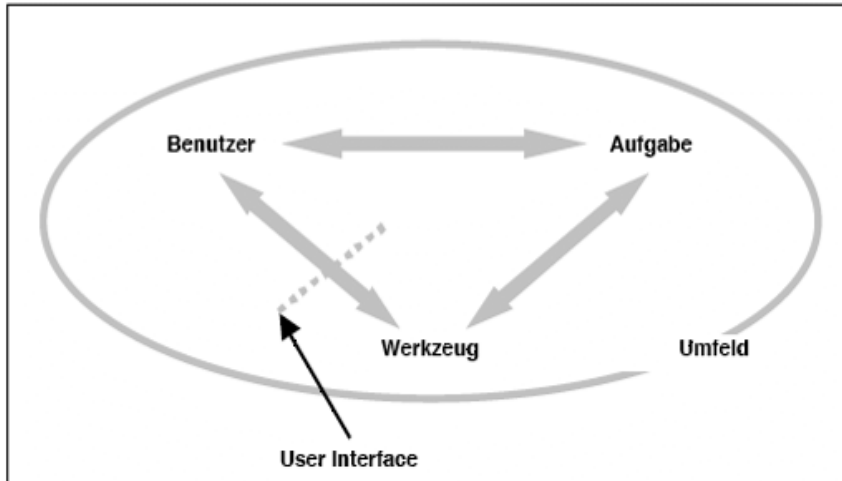


Abbildung 13: Komponenten eines Mensch-Maschine Systems (angelehnt an Shackel, 1991)

Das während der Benutzerbefragung erfasste Protokoll wurde auf Aussagen und Beobachtungen zu den vordefinierten Clustern Benutzer, Aufgabe, Werkzeug und Umfeld geprüft und entsprechend auf ein Whiteboard übertragen. Abbildung 14 zeigt eines dieser insgesamt 16 Resultate.

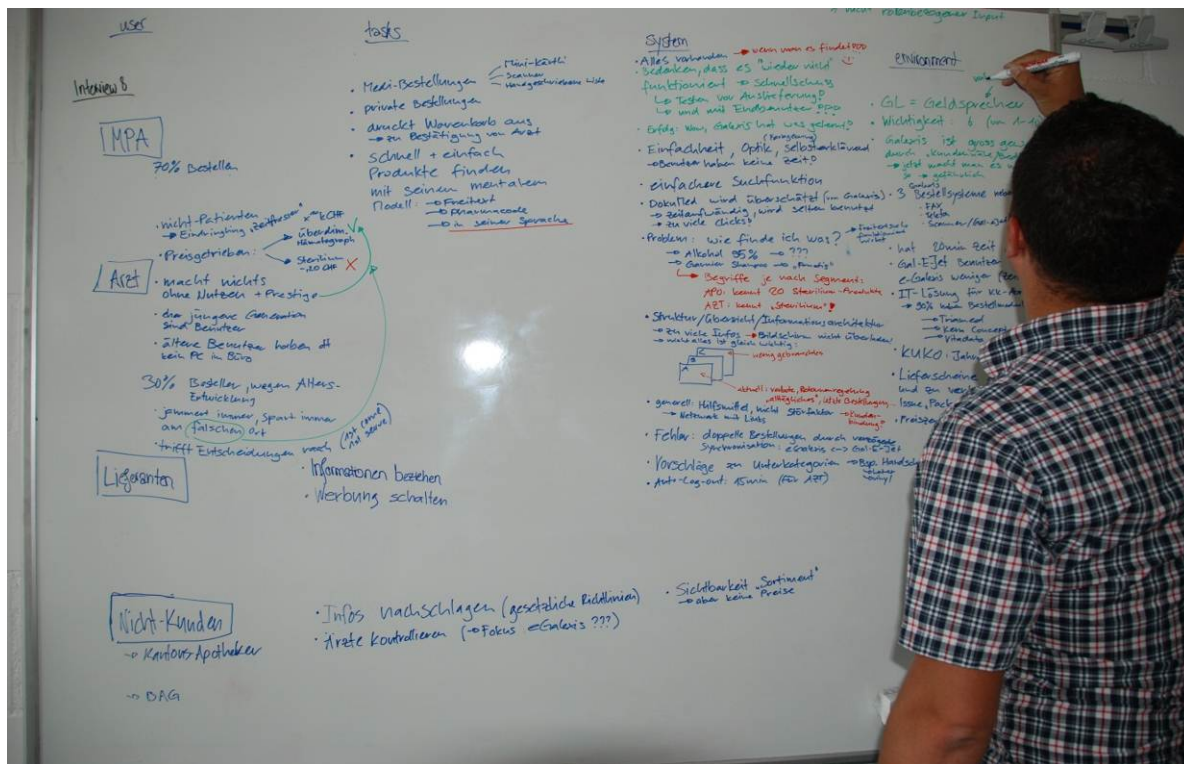


Abbildung 14: Auswertung eines Interviews nach dem User, Task, System, Environment Model

Generell wünschen sich die Benutzer mehr Flexibilität, Einfachheit, und möchten den Kundendienst telefonisch so wenig wie möglich beanspruchen. Ausserdem wünschen sie sich effizientere Unterstützung, zeitgemässe Funktionen und Design von E-Galexis.

Aus den Auswertungen der Benutzerinterviews resultieren beispielsweise folgende Bedürfnisse (User Needs):

- Die Endkunden wollen jederzeit optimal, effizient und kompetent beraten werden
- Produkte sollen rascher identifiziert werden können
- Notifikation von Abholterminen an Endkunden und Lieferrückstände
- Generika/Alternative Vorschläge
- Produkte nach Wirkstoffe rascher auffinden
- Die Suche ist enorm wichtig und es besteht sehr grosser Handlungsbedarf:
 - Muss allgemein effizienter werden
 - Systemsprache soll Benutzersprache angeglichen werden (bspw. Synonyme sollen auch gefunden werden: Gazein sind auch Wundverbände)
 - Äquivalente Mengenangaben sollen auch gefunden werden (bspw. bei Hohlmassangabe 1l sollen auch 1000ml und 100cl gefunden werden.
- Navigation müsste für den Benutzer klarer und logischer werden
- Leicht ersichtliche (Packungs-)Grössen-Attribute wären hilfreich, damit schnelles Auffinden von alternativen Packungs-Einheiten möglich wird

- E-Galexis sollte verwandte Produkte aufzeigen. (bspw. Zubehör oder Up-Selling Produkte)
- Kunden wünschen sich mehr Flexibilität, bspw. Kundenstammdaten selber pflegen.
- Mehr Infos über Bonusstufen bei Bestellung, Staffeln angeben (bspw. Notifikation: «noch 2 bestellen um nächste Stufe zu erreichen»; für Gruppierungen sehr wichtig.)
- Wording: zahlreiche Begrifflichkeiten sind nicht allen Benutzern bekannt (No-Nota, ATC,...)

(Siehe auch Zielkaskadierung⁴⁰)

Abgesehen von Wünschen, Anregungen und täglichen Aufgaben konnten zudem einige umliegende Systeme und Komponenten identifiziert werden, die den Tagesablauf eines Benutzers tangieren und daher in der Produktentwicklung allenfalls auch berücksichtigt werden müssen:

- IBS (Logistik Software basierend auf AS/400, schwedischer Firmenname)
- GAL E-Jet (handlicher Produkt-Scanner für Bestellwesen & Inventur beim Kunden)
- POS-Systeme (Kassensysteme inkl. Bestellwesen & Lagerbewirtschaftung)
- Internet / Google / Wikipedia (als zusätzliche Informationsquellen)
- Print Publikationen
- Werbung
- Lieferanten / Hersteller
- ERFA-Tagungen (Erfahrungsaustausch)
- Gruppierungen (z.B. Droga Drogerien, Amavita, etc)
- IMS-Daten (Firma IMS Health, Dienstleister Kategorisierung von Pharmaartikel)
- PharmaVista / Kompendium (wissenschaftliche Produktdatenbanken)
- Papierkatalog
- Krankenkasse

(Liste nicht abschliessend)

Auf die Zielgruppen sowie die Aufgaben, auf welche die Benutzer täglich fokussiert sind, wird im nächsten Abschnitt eingegangen.

⁴⁰ Siehe Anhang: S1 Strategie Dokument

Aufgabenbasierte Zielgruppensegmentierung

Um ein User Interface für eine Benutzergruppe optimieren zu können, muss eine entsprechende Zielgruppe definiert und untersucht werden. Während in Marketingstudien die Auswahl dieser auf demographischen oder psychographischen Merkmalen beruht, plädiert Indi Young für «Task-Based Audience Segments».⁴¹ Dies bedeutet herauszufinden, was die Aufgaben der Benutzer sind, dabei nach Unterschieden zu suchen und die Benutzer entsprechend zu gruppieren. Folgende drei Schritte dienen als allgemeine Anleitung zur Segmentierung nach Young:

1. **Auflisten sämtlicher charakteristischer Aufgaben.** Um die Liste nach dem Brainstorming in eine handlichere Form zu übersetzen, werden die Einträge nach doppelten oder ähnlichen Aufgaben durchforstet und eliminiert bzw. zusammengefasst.
2. **Gruppieren der Aufgaben basierend auf Verhaltensähnlichkeiten.** In dieser Runde sollen Akteure identifiziert werden. Dies geschieht mit Hilfe einer Matrix, in der die Aufgaben (in den Zeilen) den möglichen Akteuren (in den Spalten) zum Beispiel mit einem «x» zugeordnet werden. Danach soll nach Mustern gesucht und die Zeilen gegebenenfalls zur besseren und einheitlicheren Ansicht umgeordnet werden. Zusätzlich können Farben zur Hervorhebung und Unterscheidung verwendet werden.
3. **Benennen der Gruppen.** Anhand der Aufgaben und Akteure sollen nun für die Gruppen passende Namen gesetzt werden.

In Anlehnung an Youngs «Task-Based Audience Segments»-Methode listete das Team die aus den Interviews hervorgegangenen Aufgaben in einer Brainstorming-Session auf. In einer ersten Runde wurden die Akteure basierend auf den Funktionstiteln der interviewten Personen in den jeweiligen E-Galexis Kundensegmenten (Apotheke, Drogerie, Arztpraxis und Gruppierungen) festgelegt. Danach wurden die Aufgaben den Akteuren zugewiesen. Anhand der Mustersuche und des Einfärbens der Aufgabenspalten zeichnete sich eine Gruppierung der Aufgaben ab (siehe Abbildung 15). Dabei kam zutage, dass sich die Aufgaben gar nicht so sehr nach den Kundensegmenten unterscheiden. Segmentübergreifend lassen sich zwei Hauptbenutzertypen erkennen:

- der Angestellte
- der Unternehmer

⁴¹ Young, I. (2008): Mental Models: Aligning Design Strategy with Human Behavior. Rosenfeld Media, New York

Tabelle 2 zeigt eine zusammenfassende Übersicht der wichtigsten Aufgabenfelder der beiden identifizierten Benutzertypen:

Angestellter

- Sucht Informationen (Zusammensetzung, Generika, Indikation, usw.)
- Sucht Produkte (Bilder, Stichworte, Kategorien, usw.)
- Vergleicht Produkte
- Bestellt Produkte
- Kontrolliert Lieferstatus
- Kontrolliert Wareneingang / Lieferschein
- Beschriftet die Ware
- Erstellt Einkaufsliste
- Nimmt Kontakt auf
- Prüft Verfügbarkeit
- Sucht regulatorische und wissenschaftliche Infos

Unternehmer

- Erstellt Preisvergleiche
- Optimiert die Bestellung
- Kontrolliert die Rechnung
- Erstellt Abrechnungen / Statistiken
- Optimiert das Sortiment / Category Management / Platzierungs- / Sicherheits- / Aufbewahrungsinfos
- Kontrolliert Umsatzziele / Logistikkosten / Konditionen
- Kalkuliert Marge
- Optimiert Lagerbestand (Menge, Haltbarkeit, Umschlag)
- Sucht Trends

Tabelle 2: Zusammenfassende Übersicht der wichtigsten Aufgabenfelder der zwei identifizierten Benutzertypen

	APO			DRO			Arzt		Gruppe	
	PA	Apotheker Inhaber	Assistenz Drogist Inhaber	MPA	Arzt	Mitglied	Mitglied			
Sucht Produktname	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht Zusatzinformationen	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach Sortimentscode	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach Pharmacode	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht Lieferanten	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach Indikation	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach alltäglichen Begriffen	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht Generikas	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht Alternativprodukte	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach Zusammensetzungen	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach Stichwörtern	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht nach Darreichungsform	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht Produkt nach Bild	x	x	x	x	x	x	x	x		
Sucht Produkt nach Kategorien	x	x	x	x	x	x	x	x		
Bestellt Produkt	x	x	x	x	x	x	x	x		
Bestellt Produkt nach Preis	x	x	x	x	x	x	x	x		
Bestellt Produkt nach Aktion	x	x	x	x	x	x	x	x		
Überprüft Verfügbarkeit	x	x	x	x	x	x	x	x		
Überprüft Lieferfrist	x	x	x	x	x	x	x	x		
Informiert sich selber	x	x	x	x	x	x	x	x		
Informiert sich über Neuigkeiten	x	x	x	x	x	x	x	x		
Verlangt Support	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Vergleicht Produkte	x	x		x	x		x			x
Vergleicht Zusammensetzungen	x	x		x	x		x			
Bestellt Produkt auf Kundenwunsch (nicht rezeptpflicht)	x	x	x	x	x	x				
Sucht nach wissenschaftlichen Informationen	x	x	x				x	x		
Informiert den Kunden	x			x			x			
Kommuniziert Lieferverzögerungen	x			x			x			
Kontrolliert Wareneingang	x			x			x			
Bestellt Produkt nach Lagerbestand		x	x		x	x	x	x		
Überprüft Lagerbestand		x	x		x	x	x	x		
Optimiert Bestellungen		x	x		x	x	x	x		
Optimiert Logistikkosten		x	x		x	x	x	x		
Optimiert Lagerbestand		x	x		x	x	x	x		
Optimiert Lieferkosten		x	x		x	x	x	x		
Kontrolliert Logistikkosten		x	x		x	x	x	x		
Kontrolliert Lieferschein		x	x		x	x	x	x		
Erfahrungsaustausch		x	x		x	x		x		x
Überprüft Anzahl verfügbarer Produkte		x	x		x	x	x			
Bestellt Produkt nach Konsumenten Werbung		x	x		x	x				
Vergleicht Indikationen		x			x		x			
Sucht nach Substanzen		x			x					
Kontrolliert Umsatzzahlen			x			x		x	x	
Kontrolliert Umsatzziele			x			x		x	x	
Kontrolliert Einhaltung der Vereinbarungen			x			x		x	x	
Überwacht Logistikkosten zwecks Rückvergütungen			x			x		x	x	
Überwacht Umsatzziele			x			x		x	x	
Vergleicht Preise (Galexis - Lieferant)			x			x		x	x	
Erstellt Statistiken			x			x		x	x	
Gleicht Produktgruppen nach Bezugsstatistiken / Perioden ab			x			x		x	x	
Optimiert Marge			x			x		x		
Kontrolliert Absatzzahlen			x			x		x		
Kontrolliert Marge			x			x		x		
Kontrolliert Rechnungen			x			x		x		
Kontrolliert Konditionen			x			x		x		
Kalkuliert Marge			x			x		x		
Sucht Trends			x			x			x	
Bestellt Produkt nach Kondition			x			x			x	
Optimiert Warenpräsentation			x			x				
Optimiert Category Management			x			x				
Sucht nach etablierten Produkten (Erfahrungsberichte)							x	x		
Erstellt Auswertungen auf Produkte-Ebene									x	
Erstellt Auswertungen auf Mitglieder-Ebene									x	
Eruiert Potential der Mitglieder									x	
Vergleicht Absatz mit Marktzahlen									x	
Einhalten der Vereinbarungen										x

Abbildung 15: Matrix in einem Zwischenschritt der durchgeführten Task-Based Audience Segments

4.4 Modelle in eine Galexis E-Strategie übersetzen

Strategieworkshop

Mit dem Praxispartner wird ein Strategieworkshop organisiert. Die zu behandelnden Inhalte orientieren sich an den aktuellen E-Galexis Prozessen (siehe Abbildung 16), den Resultaten aus Expert Review ⁴² und Interviews, sowie die abgeleiteten Resultate zu Zielgruppe/Benutzer-Typen.

Als Hauptziel wird definiert, einen gemeinsamen Ausgangspunkt zu erreichen, um die nächsten Phasenziele auszuarbeiten.

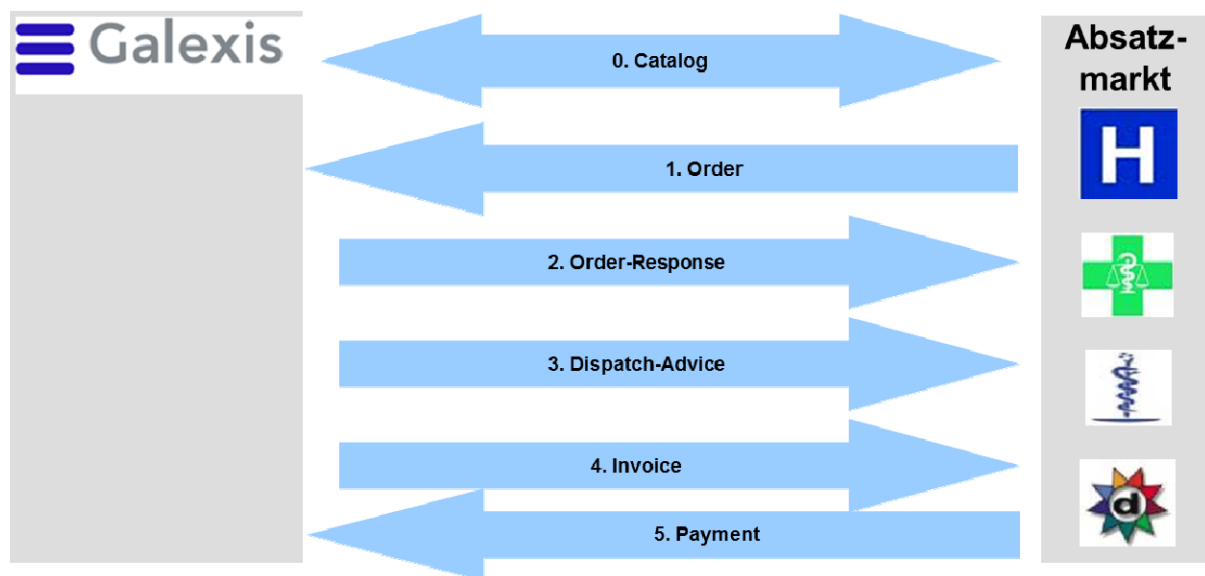


Abbildung 16: E-Galexis Prozesse - zwischen Galexis und seinen Kunden wie Spitäler, Apotheken, Ärzte, Drogerien (Quelle: Galexis intern)

Im nächsten Schritt werden nun die Resultate aus Expert-Review und Interviews präsentiert und diskutiert. Diese Präsentationen durchleuchten einerseits die mittlerweile ca. 10 jährigen Prozesse der E-Galexis Plattform und adressieren andererseits die Erwartungen und Wünsche der Benutzer an diese. Die Präsentation der Resultate aus dem Expert Review sind für den Praxispartner konkret fassbar und sehr aufschlussreich. Die Interview Resultate werden anhand von Benutzeraussagen, deren Erwartungen, sowie der ausgearbeiteten Zielgruppe/Benutzer-Typen vermittelt.

Die anschließende Diskussion mit dem Auftraggeber über die Zielgruppe/Benutzer-Typen zeigt, dass sich das Projekt zwingend auf gewisse Prozesse fokussieren muss, um maximalen Nutzen zu erzielen. Dazu werden die Prozesse nach Nutzen und geschätztem Aufwand betreffend Eignung für Zusatz- oder Neuimplementation diskutiert und bewertet.

⁴² Siehe Anhang: Expert Review

Abbildung 17 zeigt die geschätzten Resultate, respektive ihre durchschnittlichen Bewertungen:

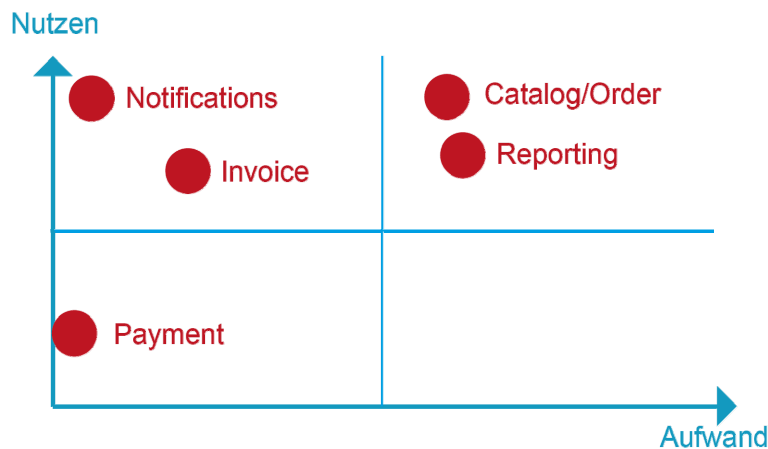


Abbildung 17: Nutzen/Aufwand Abschätzung zwecks Fokussierung für Neuimplementation

Einige Prozessbegriffe werden für die Weiterbearbeitung zusammengefasst, da sie aus Benutzersicht als zusammengehörend identifiziert werden. Die Prozesse «Notifikation» (Notifications, ursprünglich Order-Response und Dispatch Advice, zu Deutsch: Bestellbestätigung und Lieferschein), sowie «Rechnung» (Invoice) eignen sich somit am ehesten für Quickwin-Feature Implementationen, da entweder Daten theoretisch vorhanden sind, jedoch erst noch sichtbar gemacht werden müssten oder eine Integration des Features in E-Galexis mit relativ geringem Aufwand verbunden sein würde. «Katalog» (Catalog und Order), sowie «Reporting» (noch nicht in E-Galexis implementiert) bringen zwar einen hohen Nutzen, bedürfen jedoch eines hohen Implementations-Aufwandes. Der Prozess «Payment» resultiert zurzeit als nicht relevant.

Fazit Strategieworkshop:

Zahlreiche Themen aus verschiedenen Perspektiven zu beleuchten, Informationen zwischen den Zeilen zu erfassen und am Ende alles auf einen Nenner zu bringen bereitet dem Projektteam einiges an Kopfzerbrechen. Die Zielkaskadierungs-Methode zur Auflistung der Zusammenhänge wird im nächsten Kapitel aufgegriffen. Zudem wird anlässlich des Strategiewshops aufgrund eines Priorisierungsentscheidendes des Praxispartners der Fokus folgendermassen eingegrenzt:

- Fokussierung auf Usertyp Angestellter
- Fokussierung auf Segment Retail, also Apotheken und Drogerien.

Zielkaskadierung

Der Diskussion aus dem Strategieworkshop folgend sollte die Strategie mit dem ergänzten Input des Praxispartners nochmals in einer klaren, die Zusammenhänge aufzeigenden Darstellung aufbereitet werden.

Hierfür wurde auf das Prinzip der Anforderungspyramide⁴³, bestehend aus Bedürfnissen, Features und Systemanforderungen, zurückgegriffen. Werner Schäfer beschreibt die Anforderungsebenen folgendermassen:⁴⁴ «Aus den Geschäftsanforderungen resultiert die Vision und der Systemumfang für die geforderte Lösung als Basis eines gemeinsamen Verständnisses und als treibende Kraft. Es beantwortet die Frage, *weshalb* das System gebaut werden soll. Die Benutzeranforderungen beschreiben die Funktionen, die ein Anwender mit dem Produkt auszuführen gedenkt. Sie nennen, *was* das System zu leisten imstande sein muss. Die Systemanforderungen sind Rahmenbedingungen und technische Anforderungen, die Teile des Produkts zu erfüllen haben. Diese Systemanforderungen definieren, *welche* Leistungen das System zu erbringen hat.»

Die strategischen Ziele für die E-Galexis Plattform wurden in Zusammenarbeit mit dem Praxispartner wie folgt formuliert:

- «E-Galexis soll die strategische Achse Kostenführerschaft (Effizienz steigern, Externalisierung von internen Kosten) unterstützen.
- E-Galexis soll den Erfolg (Umsatz steigern, Kosten senken, Zeit einsparen) der Kunden und Lieferanten fördern und zur Marktführerschaft von Galexis beitragen.
- E-Galexis soll die Wahrnehmung des Images der Galexis als innovative Unternehmung unterstützen.
- E-Galexis soll die Basis bieten, um die Differenzierung von Galexis gegenüber ihren direkten Mitbewerbenden zu ermöglichen.»

Die aus der Recherche gewonnenen Informationen wurden in Anlehnung an die drei Anforderungsebenen, Bedürfnisse, Features und Systemanforderungen, top-down in eine Tabelle übertragen. Zusätzlich wurde (siehe Abbildung 18) durch die Integration der übergeordneten Strategieebene eine Zuordnung der nachfolgenden Bedürfnisse und Anforderungen geschaffen. Die Unterteilung der Bedürfnisebene in Produktziele und Benutzerbedürfnisse – Garretts zwei Grundfaktoren der Strategie-Ebene – brachte eine weitere Differenzierung und damit mehr Klarheit in Bezug auf die Abhängigkeiten und die Zuweisung zwischen den unternehmerischen und den kundenspezifischen Bedürfnissen.

⁴³ DeLeffingwell, D., Widrig, D. (2003): Managing Software Requirements: A Use Case Approach. 2. Edition. Addison-Wesley

⁴⁴ Schäfer, W. (2009): Softwareentwicklung. Addison-Wesley, München. S. 303.

Somit fanden die Wünsche der Benutzer direkten Einzug in die Galexis E-Strategie (bottom-up).

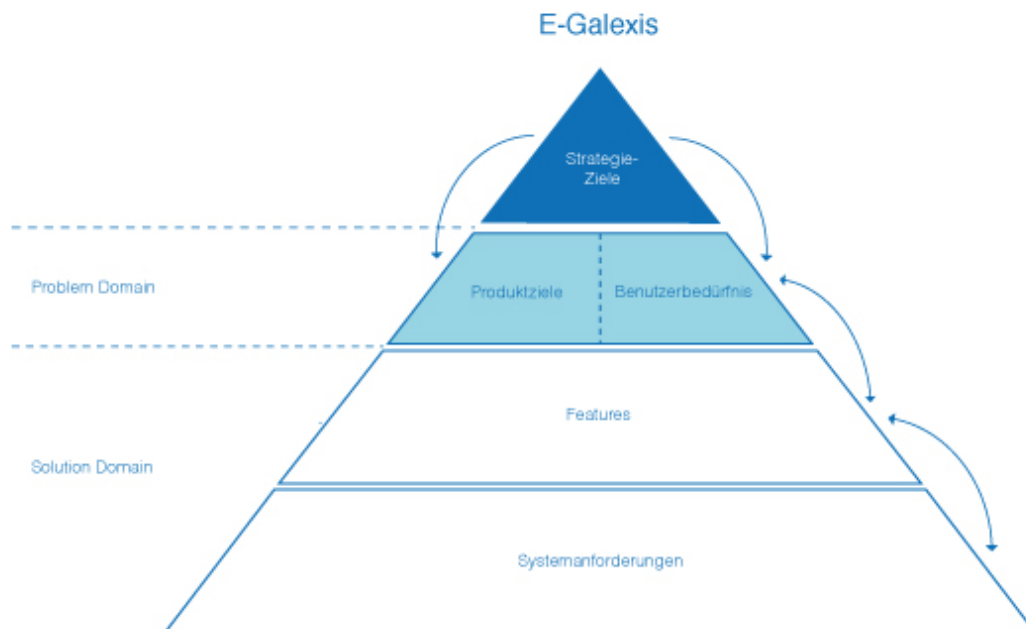


Abbildung 18: Anforderungspyramide (vgl. Leffingwell and Widrig, 2003) erweitert um die E-Galexis Strategieziele und Unterteilung der Bedürfnisebene in Produktziele und Benutzerbedürfnisse

Aus der erarbeiteten E-Galexis Zielkaskadierung und deren Abnahme und Bestätigung durch den Praxispartner erschliesst sich das Fazit, dass User Centered Design Methoden auch bei der Definierung von strategischen Zielen eingesetzt werden können.

5 Scope setzen

«Content makes the sale, delivers the service and builds the brand. The architecture is the container of the website, but content—well, it's the content in the container. We don't buy from iTunes because of its architecture; we buy because of its music. Great information architecture is invisible so that the content can shine through.»

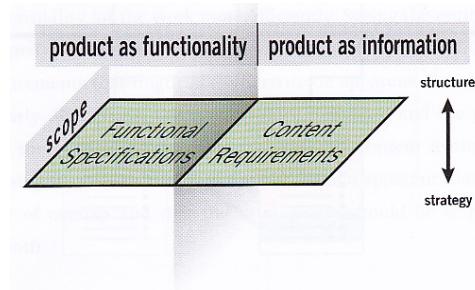
Gerry McGovern⁴⁵

⁴⁵ Mc Govern, G. (2006): Interview User Interface 11 Conference Cambridge, URL: http://www.uie.com/events/uiconf/2006/articles/importance_of_customer/; Zugriff am 29.01.2012

5.1 Was soll erreicht werden?

Garretts Scope-Ebene⁴⁶

Garrett teilt die Scope-Ebene auf der funktionalen in die Functional Specification sowie auf der informellen Seite in die Content Requirements.



- **Functional Specification:** Detaillierte Beschreibung der Funktionalitäten des Portals um die Benutzeranforderungen zu befriedigen.
- **Content Requirements:** Definition der notwendigen Inhaltselemente des Portals zur Befriedigung der Benutzerbedürfnisse.

Fragestellung und Projektziele

Auf der Scope-Ebene soll die Fragestellung

- Welche Dienstleistungen können dem Endkunden einen Mehrwert und somit für Galexis eventuell eine USP bieten?

beantwortet werden. Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden die folgenden Phasenziele definiert:

- Definieren der Basis-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen als Grundlage für das zukünftige System / Opportunities mit Hilfe des Kano-Modells
- Beschreiben und Visualisieren der Abläufe / Nutzungs-Szenarien
- Definieren erster Features als Basis für die Wireframes

5.2 Klassifizierung und Fokussierung der Features

Kano-Modell als Lösungsansatz

Die Kano-Analyse⁴⁷ wurde bereits Ende der 70er-Jahre von Dr. Noriaki Kano, Professor an der Universität Tokio, entwickelt. Kunden zu halten und zu wissen, wie Kundenzufriedenheit entsteht, ist je länger je mehr von zentraler Bedeutung.⁴⁸ «So können Investitionen in die für Kunden entscheidenden Bereiche gelenkt werden.»⁴⁹ Das Kano-Modell stellt eine Methode

⁴⁶ Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA

⁴⁷ 4Managers (2012): Kano-Analyse. URL: <http://www.4managers.de/management/themen/kano-analyse/>; Zugriff am 29.01.2012

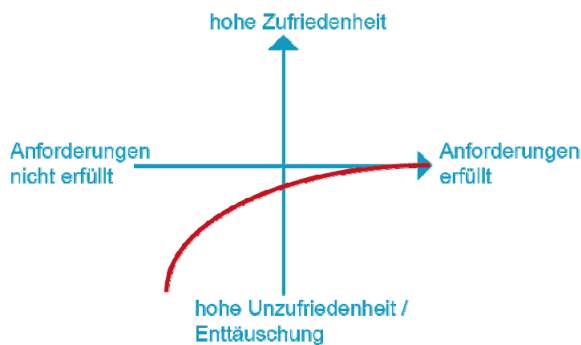
⁴⁸ Bloder, A. (2007): Das Kano-Modell, Seminararbeit. URL: http://www.uni-graz.at/en/innoxwww_qm_seminararbeit_bloder_20071220.pdf; Zugriff am 29.01.2012

⁴⁹ Bloder, A. (2007): Das Kano-Modell

dar, um Kundenanforderungen zu strukturieren und zu klassifizieren. Mit Hilfe der Kano-Methode können die Produkteigenschaften identifiziert werden, welche den grössten Einfluss auf die Zufriedenheit des Kunden haben.⁵⁰ Aus dieser Klassifizierung kann eine Priorisierung der Produktentwicklung abgeleitet werden

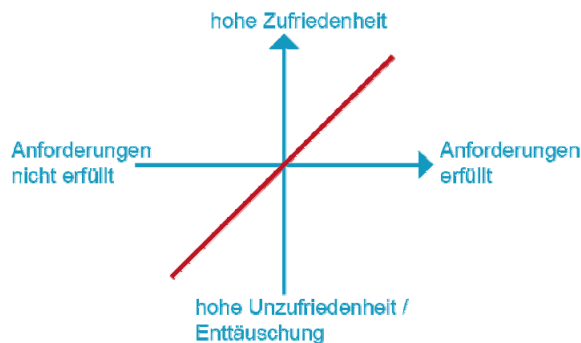
Kano unterscheidet Kundenanforderungen in drei Gruppen, da eine Erfüllung/Nichterfüllung dieser drei Arten von Anforderungen einen unterschiedlichen Einfluss auf die Kundenzufriedenheit hat.⁵¹

Basisfaktoren



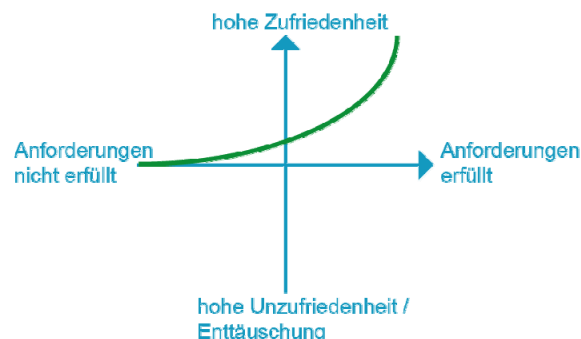
Kundenanforderungen, die als selbstverständlich vorausgesetzt werden. Sie müssen unbedingt erfüllt werden. Nichterfüllung erzeugt starke Unzufriedenheit. Erfüllung steigert die Zufriedenheit aber nicht.

Leistungsfaktoren



Je besser diese Kundenanforderungen erfüllt werden, desto zufriedener sind die Kunden. Nichterfüllung führt zu entsprechender Unzufriedenheit.

Begeisterungsfaktoren



Werden nicht zwingend erwartet. Angebot dieser Faktoren führt zu starker Zufriedenheit. Kunden lassen sich durch diese Leistungskomponenten begeistern!

⁵⁰ Hölzing, J. A. (2008): Die Kano-Theorie der Kundenzufriedenheitsmessung

⁵¹ 4Managers (2012): Kano-Analyse. URL: <http://www.4managers.de/management/themen/kano-analyse/>; Zugriff am 29.01.2012

Umsetzung

Für die Kategorisierung der Anforderungen kann man sich also an den drei Faktoren messen:

- Erfüllung der Basisanforderungen, um starke Unzufriedenheit zu vermeiden.
- Erfüllung der Leistungsanforderungen, um die Zufriedenheit der Nutzer zu verbessern.
- Erfüllung von Begeisterungsanforderungen, um die Nutzer zu begeistern.

Basisanforderungen (expected Requirements)		Leistungsanforderungen (normal Requirements)		Begeisterungsanforderungen (delightful Requirements)	
Produktkatalog	Kurzinfo Name Bild Preis Darreichungsform	Erweiterter Produktkatalog	zusätzliche Informationen Wissenschaftliche Informationen als Link	Produktkatalog	vollständige Integration wissenschaftliche Informationen gleiche Produkte / ähnliche Produkte Cross-Selling (Zubehör zum Artikel, andere Produkte vom Lieferanten XY (assortierte Konditionen) Projektierbarer Katalog in 3D (3D Holo-Tisch)
Bestellung	In-Packungen Hinzufügen Löschen	Bestellung	Bestellung bis ... Lieferung garantiert am ... (abgestimmt auf Tourenplan)	Bestellung	Umsatzzahlen pro Produkt/Periode Trend Top 10 & Flop 10 Bestellvorschlag
Varenkorb	Preisübersicht	Varenkorb	Konditionen Bestellarchiv	Varenkorb	Optimieren Konditionen (Vollständig integriert) Fabrikstatus (proaktive Kommunikation) Terminale Bestellung verknüpft mit Tourenplan (zB Best. vor Feiern eingeben)
Suche	Einfach Volltext Wildcard (Tunex)	Suche	erweitert kategorisiert Spalten Sortierungsmöglichkeit	Mash-Up Suche	Suche Galesic, Pharmasoft, Google nach Business Rules Definition Auto-ATC Vorschläge Business Intelligence (Suchwörter + Google Hits auswerten -> Trend-Indikator) Interaktions-BE / Verknüpfung zur Fachungsbefrage
		Verschiedene Einstiegspunkte	via Suche nach Kategorien nach Indikatoren	ATC-Code	Produkte vergleichen
Nicht Funktionale Anforderungen Portal muss im Browser ohne Zusatzplugins laufen (ohne ActiveX, Flash, etc)		Statusmeldungen	statisch (bestellt, geliefert, etc.)	Statistik	In Bestellung integriert
https über alle Portalseiten (weckt Vertrauen)		Verfügbarkeitsprüfung der Artikel		Personalisierung	Einstellungen Kontrollierbare Resultatlisten Widgets Autologout Zeit einstellen
Kundenansprache beibehalten Kommunikation eskalieren	zB Logout Button	Möglichkeiten / News / Markinfos Aktionen rolleigene Liste Preisrenkung		WhiteLabeling Intelligente Bestellregeln Category Management (Varepsilon Präsentation im Laden)	RFID/MFC Anordnung der Produkte im Regal
		Statistik	Historiedaten Umsatzzahlen Konditionen	Proaktive Kommunikation	Lieferstatus Verzögerungen Track & Trace Integration Digital Signage (Infos, Promos, Verkauf von Verbeiliche) Verknüpfung (zB. Kanonale Regelungen, Impfstoff)
		Personalisierung	Kundenaccount & Konditionen PvD ändern	Networking	Blackboard Interest-Groups Job + Stv. Börse Parcel Service (Pausliche Medikamente -> Lager Optimierung Apotheke)
		inbound Liste		Rechnung/Lieferschein	Rechnungsschecker
		Rechnungen/Lieferscheine	Archiviert Ablaufbar	Tablets / Smartphone zur Kundenberatung	Schnellere Beratung Auflösung Pkennisprodukte Sortieren von Infos an Endkunde Videos von Hersteller (wie anwenden)
Priorisiert für Use Cases		GALExact			

Abbildung 19: Kategorisierung der Features an Hand des Kano-Modells

Am Beispiel des Produktkatalogs und der Suche soll Abbildung 19 erklärt werden.

Als **Basisanforderung** wurde definiert, dass der Produktkatalog mindestens zu jedem Produkt eine Kurzinformation, sowie einen aussagekräftigen Namen beinhaltet. Zudem soll auf vielseitigen Wunsch der Anwender jeweils mindestens ein Bild der Verpackung oder des Packungsinhalts vorhanden sein. Nebst dem offiziellen Verkaufspreis sollen weiterhin die kundenindividuellen Konditionen zu jedem Produkt angezeigt werden, so dass der Benutzer auf einen Blick sieht, wie viel er genau bezahlen muss. Ein Minimum an Funktionalität bei einer Suche ist, dass die Produkte via Volltextsuche gefunden werden können sowie mit Wildcards innerhalb eines einfachen Suchfeldes der Produktkatalog durchsucht werden kann.

Für die **Leistungsanforderungen** wird der Produktkatalog mit zusätzlichen Informationen zum Produkt sowie den vorhandenen externen wissenschaftlichen Informationen erweitert. Diese Informationen werden weiterhin als Link angeboten. Die Suche erhält ebenfalls eine Erweiterung mit einer Attribut-Suchmöglichkeit sowie der Sortierfunktionalität der Suchresultate.

Schlussendlich wird in den **Begeisterungsanforderungen** eine vollständige Integration der wissenschaftlichen Informationen vorgesehen, so dass diese ebenfalls über die Suchfunktionalität gefunden werden können. Zudem sollen Cross-Selling Funktionalitäten wie Zubehör zum Artikel, aber auch Auflistungen von gleichen und ähnlichen Produkten oder Produkten des gleichen Herstellers, zur Verfügung gestellt werden. Der gesamte Katalog soll auch mit einem Tablett oder Smartphone durchsucht werden können bis hin zu einem möglichen projizierbaren Katalog in 3D (einem 3D Holo Tisch). Um diese Informationen auch auffindbar für den Benutzer zu machen, sollen die verschiedenen Suchfunktionalitäten wie Volltext-, Attribut- aber auch hierarchische Suche miteinander verschmelzen. Zudem sollen Generika nach dem ATC-Code vorgeschlagen werden, ebenfalls soll eine Business Intelligence integriert werden, welche es ermöglicht Trends herauszufinden und zusätzliche Anwendungsgebiete wie Interaktionsdatenbank, Sicherheitsdatenblätter, etc. zu generieren.

5.3 Nutzungsszenarien entwickeln

Warum Nutzungsszenarien und nicht Use Cases?

Im Usability Leitfaden von DATech wird die Unterscheidung von Nutzungsszenarien und Use Cases folgendermassen beschrieben:⁵² «Nutzungsszenarien beschreiben, wie ein Benutzer eine gegebene Aufgabe mit Hilfe eines interaktiven Systems erledigt. Hierbei werden alle Aktionen, die aus Benutzersicht erforderlich sind und alle Reaktionen des Produkts, die aus Benutzersicht erwartungskonform sind, beschrieben. In Nutzungsszenarien werden im Gegensatz zum Use Case keinerlei Systemfunktionen beschreiben. Es wird nur die Interaktion zwischen Benutzer und System aus Sicht des Benutzers beschrieben.»

Rosson und Carroll (2002) definieren den Unterschied zwischen Nutzungsszenario und Use Case auf der Anwendungsebene, wobei Use Cases vorwiegend von Software Engineers für die objektorientierte Entwicklung verwendet werden und alle möglichen Interaktionen inkl. Exception Handling und Meldungen zwischen Benutzer und dem System beinhalten. Nutzungsszenarien spezifizieren ebenfalls Funktionalitäten – jedoch nicht in der gleichen Tiefe – beinhalten aber zusätzlich auch den Kontext, in welchem sich der Benutzer befindet.⁵³ Die für E-Galexis ausgearbeiteten Nutzungsszenarien, welche im Abschnitt «Visualisierungen, Beschreibungen und Definieren erster Features» kurz erklärt werden, umfassen einen Mix aus Visualisierungen, Szenario-Beschreibungen aber auch bereits konkreten Anforderungen, die als Grundlage für die späteren Wireframe Entwicklungen dienen.

⁵² DATech Deutsche Akkreditierungsstelle Technik in der TGA GmbH (2009): Leitfaden Usability. Version 1.2. S. 158

⁵³ Rosson, M. B., Carroll, J. N. (2002): Usability Engineering - Scenario based development of Human Computer Interaction. Morgan Kaufmann Publishers

Scribbles

Um in der Lage zu sein, die angedachten Konzepte mit dem Praxispartner andiskutieren zu können und ein erstes Feedback zu erhalten, wurden schon früh im Projekt Scribbles erstellt. Scribbles werden von Hand gezeichnet und dienen dazu verschiedene Ideen zu skizzieren und über diesen visuellen Weg neue Erkenntnisse oder neue Gedankenanstöße zu erhalten. Diese einfach gehaltenen, handgezeichneten Skizzen halfen die Lösungsansätze zu visualisieren und stiessen beim Praxispartner auf positive Resonanz. Mit dieser allgemeinen Bestätigung konnte zum nächsten Schritt angesetzt werden. Abbildung 20 soll den Detaillierungsgrad und Funktionsumfang dieser Scribbles verdeutlichen.

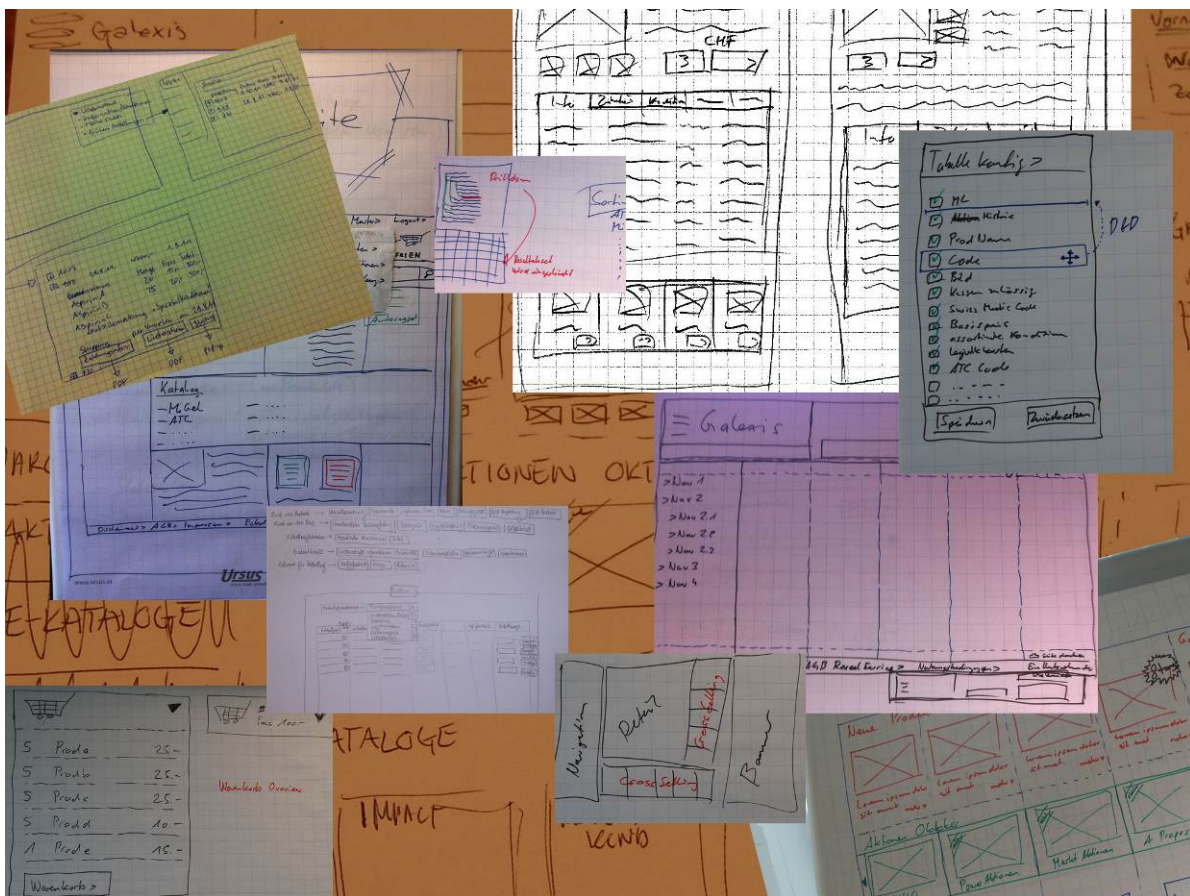
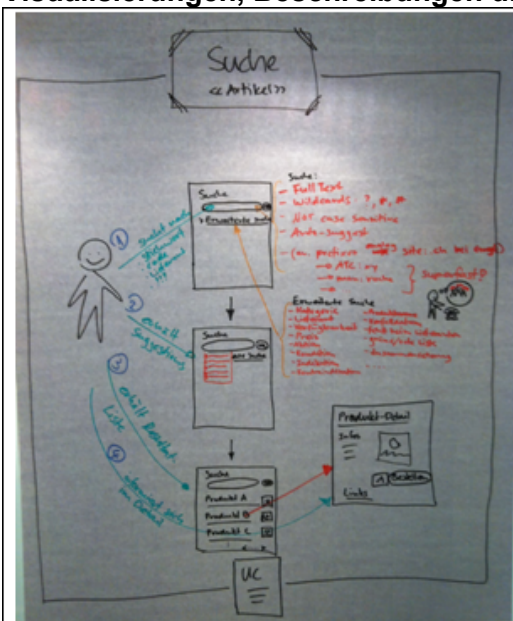


Abbildung 20: Scribbles Collage

Visualisierungen, Beschreibungen und Definieren erster Features



Der Benutzer findet auf jeder Seite das Suchfeld. Während der Eingabe eines Begriffs (Produktname, Hersteller, Pharmacode, Wirkstoff etc.) werden ihm bereits die ersten Vorschläge nach bestimmten Kategorien angeordnet präsentiert. Der Benutzer kann einen Eintrag aus der Liste auswählen oder eine systemübergreifende Suche nach dem eingegebenen Begriff oder Wortstamm auslösen. Als Resultat wird ihm eine Produkte Tabelle präsentiert. Der Benutzer kann umschalten zwischen Suche nach Produkte News oder Google-Suche. Um eine schnelle Eingrenzung der Suche zu ermöglichen, können Prefixes benutzt werden (z. B. Hersteller/Manufacturer -> man:bayer, galenische Form -> gal:tablette).

IT Anforderung	Priorität
Im Header wird nur ein einziges Eingabefeld angeboten	
Das Feld besitzt ein Label Suche	
Das Suchfeld unterstützt allgemeine Suchstandards	
Oberhalb des Suchfeldes werden Register zum umschalten zwischen Suche nach Produkte, News, oder Google präsentiert	
Ist das Register Produkte aktiv, wird über das Eingabefeld nach Feldern in Artikelstammdaten von Galexis und Pharmavista gesucht .	
Ist das Register News aktiv, wird über das Eingabefeld eine Volltextsuche über E-Galexis initialisiert	
Ist das Register Google aktiv, wird über das Eingabefeld eine Suche mittels Google-Suchmaschine initialisiert	
Als Wildcards (Platzhalter) für unbekannte Teile können ?,* und # eingesetzt werden	
Die Suche ist nicht Case Sensitiv	
Während der Eingabe in das Eingabefeld wird dem Benutzer die Auto-Suggest Liste präsentiert	
Die Auto-Suggest Liste wird alphabetisch angeordnet und nach Kategorien gegliedert	
Ein MouseClick auf der Auto-Suggest Liste oder drücken der Enter-Taste löst die Suche aus	
Für schnelle Sucheingrenzung wird der Einsatz von Prefixes ermöglicht	

Abbildung 21: Beispiel eines Anwendungsszenarios

Obenstehende Abbildung 21 soll zeigen, wie ein Anwendungsszenario strukturiert ist. Es beginnt mit einer Visualisierung, welche in vereinfachter Form bereits Flows oder Zusammenhänge mit anderen Szenarien aufzeigen kann. Auch hier war der Grundgedanke wieder vorhanden, die Anwendungsszenarien nicht nur textlich, sondern auch visuell besser verstehen und wahrnehmen zu können.

Daneben wird in kurzer Form das Anwendungsszenario detaillierter beschrieben. Schlussendlich werden in einer Tabelle bereits erste Anforderungen an die zukünftige Lösung definiert.

6 Struktur festlegen

«Most people make the mistake of thinking design is what it looks like. People think it's this veneer -- that the designers are handed this box and told, 'Make it look good!' That's not what we think design is. It's not just what it looks like and feels like. Design is how it works.»

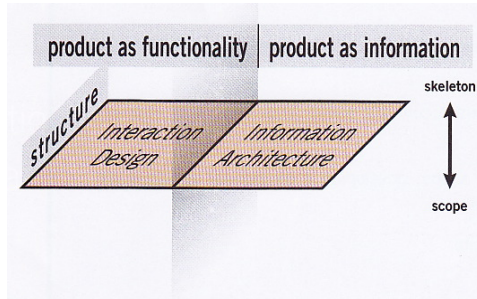
Steve Jobs⁵⁴

⁵⁴ Jobs S. (2003): The Guts of a Machine. New York Times Interview. URL: <http://www.nytimes.com/2003/11/30/magazine/the-guts-of-a-new-machine.html?pagewanted=2&src=pm>; Zugriff am 29.01.2012

6.1 Was soll erreicht werden?

Garretts Structure-Ebene⁵⁵

Garrett teilt die Structure-Ebene auf der funktionalen in das Interaction Design sowie auf der informellen Seite in die Information Architecture.



- **Interaction Design:** Definieren der Anwendungsabläufe zur Unterstützung der Tätigkeiten der Benutzer.
- **Information Architecture:** Konzipieren der Struktur zum intuitiven Zugang zu den Inhalten und die Bereitstellung derselben.

Fragestellung und Projektziele

Auf der Structure-Ebene soll die Fragestellung

- Welche Aufgaben erledigen die Kunden auf der Plattform und wie soll eine Informationsarchitektur aufgebaut sein, damit diese Aufgaben effizient erledigt werden können?

beantwortet werden. Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden die folgenden Phasenziele definiert:

- Beschreiben des grundsätzlichen Verhaltens des Systems im Bezug auf Personalisierung
- Definition des grundlegenden Error-Handling und der Meldungstypen
- Definieren der Seitenzusammenhänge mittels Flows
- Definition der Suchfunktionalitäten

6.2 Anwendungsabläufe definieren

Sitemap

Laut dem Standardwerk für Informationsorganisation, «Information Anxiety» von Richard Saul Wurman, können Informationen nach folgenden fünf Prinzipien strukturiert werden: Kategorie, Zeit, Ort, Alphabet und Hierarchie.⁵⁶

Die Sitemap stellt die Struktur der Inhalte des Systems in Form einer Baumstruktur graphisch dar und macht somit die hierarchischen Zusammenhänge des Systems sichtbar. Laut Prinzipien für Informationsgestaltung ist diese hierarchische Darstellungsart eine der

⁵⁵ Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA

⁵⁶ Lidwell, W., Holden, K., Butler, J. (2004): Design, Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung. Stiebner Verlag GmbH, München. S. 84.

effektivsten, um Wissen über das System zu vermitteln.⁵⁷ Folglich besteht ein grosser Vorteil der Sitemap darin, dass sie einen schnellen Überblick über die Site-Struktur gibt. Somit hilft sie den Umfang des Projektes schnell zu verstehen. Weiter definiert sie, welche Seiten Links zu welchen weiteren Seiten enthalten. Mit der Sitemap wird ebenfalls festgehalten, wie die Einzelseiten der Plattform auf Bereiche und Unterbereiche verteilt sind.⁵⁸

Oftmals dient die Sitemap auch als Problemindikator: Die Struktur einer Website sollte immer ausgewogen sein und nicht mehr als fünf bis sieben Navigationspunkte pro Ebene beinhalten. Die strukturierte Gestaltung soll den intuitiven Zugang der Benutzer zu den Inhalten unterstützen.

In einem ersten Schritt wurde eine Sitemap erstellt, die einerseits einen groben Überblick der Plattform bot und andererseits die geplanten Inhalte hierarchisch darstellte. Der Benutzer soll für ihn wichtige Informationen und Funktionen ohne Umwege finden. Schliesslich soll die Struktur ihm helfen, seine Aufgaben effizient zu erledigen.

Nachstehende Abbildung 22 zeigt anhand der Sitemap, wie die Inhalte neu strukturiert wurden, jeder Kasten steht für eine einzelne Seite.

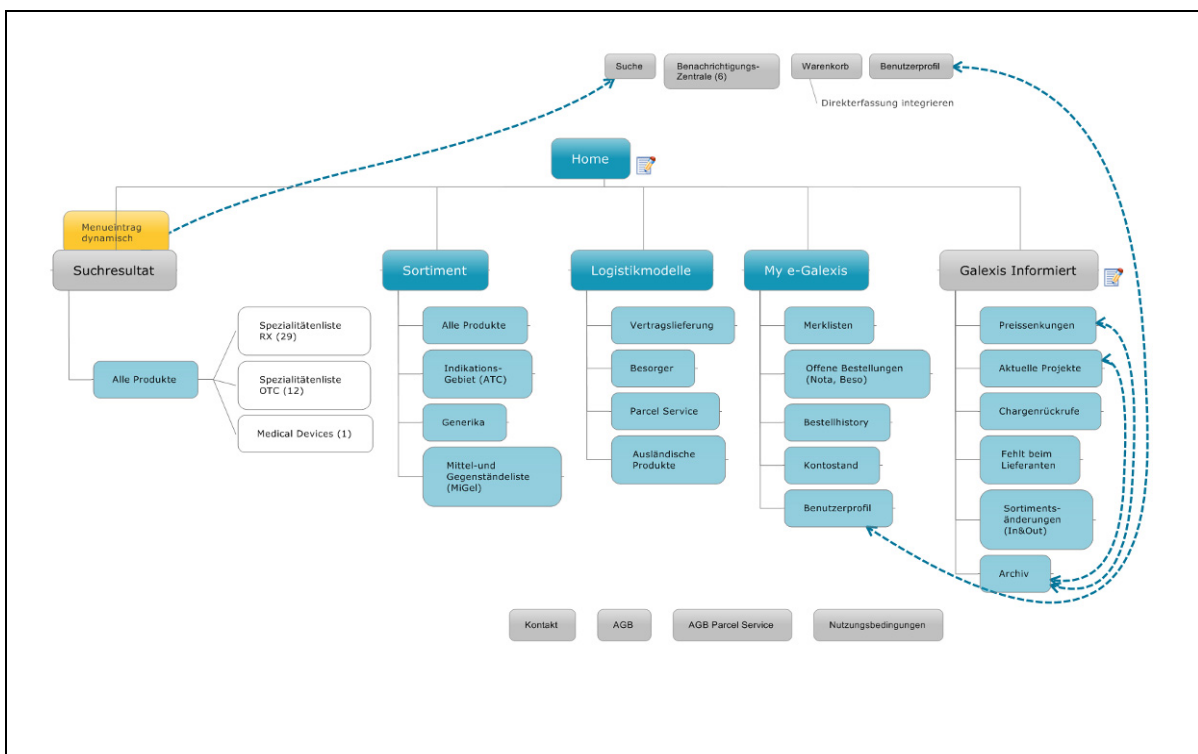


Abbildung 22: Sitemap der neuen Plattform E-Galexis

⁵⁷ Lidwell, W., Holden, K., Butler, J. (2004): Design, Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung. Stiebner Verlag GmbH, München.

⁵⁸ Jacobsen, J. (2007): Website Konzeption, Erfolgreiche Websites planen und Umsetzen

Seiten-Flows

Damit die Arbeitsabläufe auf den einzelnen Seiten, sowie die Anforderungen an die Funktionalitäten, umfänglicher definiert werden können, empfiehlt Garrett diese Abläufe innerhalb der Seite, aber auch das Zusammenspiel der Seiten untereinander grafisch darzustellen. Für das E-Galexis Portal wurden die wichtigsten Seiten mit den definierten Funktionalitäten sowie Subflows abgebildet. Abbildung 23 zeigt an Hand der Produkte-Detailseite die verschiedenen Ein-/Ausstiegspunkte, die Informationsblöcke, sowie die Funktionalitäten, die für jedes Produkt verfügbar sein sollen.

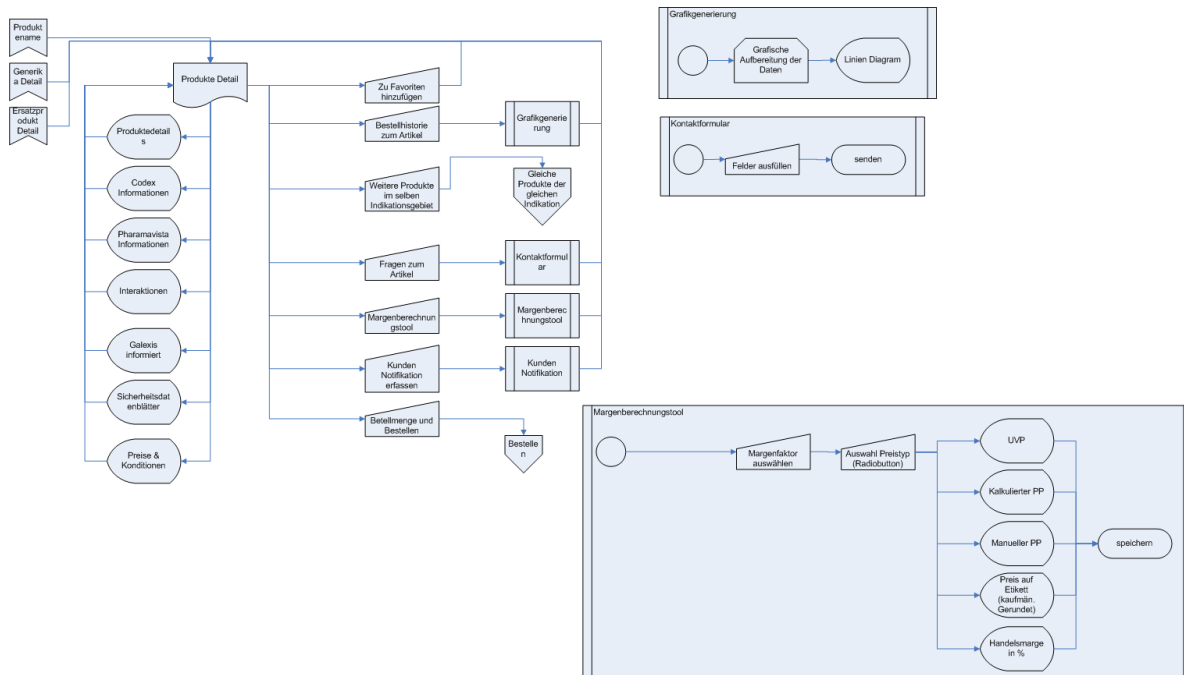


Abbildung 23: Flow inkl. Subflows der Produkte-Detailseite

6.3 Informationsarchitektur konzipieren

Strukturierung der Inhalte

Um die Inhaltsstrukturen für die Prototypen zu bestimmen, wurden Informationen aus der User-Task-Umfeld Analyse zu Hilfe genommen. Durch die Auswertung der Daten wurde dem Team schnell deutlich, dass auf der bestehenden Plattform zwar viele nützliche Informationen angeboten wurden, diese aber für den Benutzer nicht auffindbar waren. Die Informationen steckten hinter komplizierten, unverständlichen Navigationsstrukturen oder Links, die niemand wahrnahm.

Neu wurde die Informationsarchitektur möglichst nach den Aufgaben der Benutzer ausgerichtet. Die Informationen sollen möglichst dann zur Verfügung stehen, wenn sie auch gebraucht werden. Ebenfalls sollen die Beschriftungen der Navigationselemente für die Benutzer verständlich gewählt und die zusammengehörenden Gebiete auch entsprechend den Gestaltungsgesetzen beieinander dargestellt werden. (Siehe dazu auch Abbildung 22)

Die Sitemap sowie die Informationsarchitektur boten eine grosse Hilfe, um die Prototypen möglichst an der Zielgruppe auszurichten. Weiter war sie für das Team die Basis-Informationsquelle für die Erstellung der Navigation.

6.4 Grundsätzliches Verhalten des Systems

Personalisierung

Ein wichtiger Bestandteil eines B2B-Portals ist, dass möglichst viele Informationen personalisiert⁵⁹ sind. Personalisierung bedeutet im Fall von E-Galexis, dass Gebiete wie

- Bearbeiten von Account-Daten (Kundenadresse, Lieferadresse oder Vertragsdaten)
- Bearbeiten und Speichern von persönlichen Einstellungen (Suchfilter, Kommunikationseinstellungen oder Tabellendarstellungen)
- Anzeigen der kundenindividuell ausgehandelten Konditionen und Preise

durchgängig im System hinterlegt und dargestellt werden können. Nebst diesen Funktionalitäten sind die Sicherheit und der Datenschutz⁶⁰ ein sehr grosses Thema, vor allem dann, wenn auch kundensensitive Daten zur Verfügung gestellt werden sollen. Dazu muss sich jeder Benutzer mindestens über eine verschlüsselte Kommunikation beim System via Benutzername und Passwort verifizieren können.

Beim neuen E-Galexis System sollen deshalb nicht nur Kunden-Accounts sondern auch Benutzer-Accounts erstellt werden können. Damit dies realisiert werden kann muss ein Berechtigungskonzept ausgearbeitet und eingeführt werden, über welches die Funktionalitäten geschützt werden können. In den Interviews hat sich gezeigt, dass im Minimum alle finanziellen Funktionalitäten wie Rechnungsübersichten, Lieferscheine oder Zahlungsmodalitäten nur dem Benutzertyp «Unternehmer» angezeigt werden dürfen. Damit Interaktionen im System durchgängig nachvollzogen werden können, muss aber auch bei jeder Transaktion der Benutzername des jeweiligen Akteurs mitgeführt werden.

⁵⁹ Fleming, M. (2001): Integration und Personalisierung – Zur Realisierung essentieller Aspekte von Portal-Systemen

⁶⁰ Kefner, D., Schulze, P., Wiesauer, A. (2004): Personalisierung und Sicherheit von Web-Portalen

Meldungstypen

Jede Interaktion eines Menschen mit einem System führt zu irgendwelchen Rückmeldungen. Dabei ist es wichtig, dass diese Rückmeldungen dem Benutzer angezeigt werden, sei dies als Daten innerhalb einer Tabelle, eines Formulars oder aber auch als Meldungstexte. Damit der Benutzer eine optimale Experience beim Browsen hat, sollen die drei wichtigsten Meldungstypen im Portal abgebildet werden:

- **Erfolgsmeldung:** Erscheint jedes Mal, wenn das System eine erfolgreiche Interaktion durchgeführt hat. Zusätzlich zum sprechenden Text erscheint ein OK-Symbol. Erfolgsmeldungen sollten immer grün geschrieben werden.
- **Warnung:** Erscheint jedes Mal, wenn durch eine Interaktion des Benutzers eine Inkonsistenz entsteht oder etwas gelöscht werden soll. Zusätzlich zum sprechenden Text erscheint ein «!»-Symbol. Warnungen sollten immer orange geschrieben werden.
- **Fehler:** Erscheint jedes Mal, wenn das System eine Interaktion nicht durchführen kann. Zusätzlich zum sprechenden Text erscheint ein «x»-Symbol. Fehlermeldungen sollten immer rot geschrieben werden.

Diese Meldungen erscheinen immer am genau gleichen Ort und vorzugsweise unterhalb des Seitentitels. Die oben genannten Definitionen sind Erfahrungswerte der Team-Mitglieder aus ihren eigenen Webprojekten.

Unter sprechenden Texten versteht man, dass eine Fehlermeldung nicht nur dem Benutzer angezeigt wird, sondern ihm auch eine konstruktive Anleitung zum Beheben der im Inhalt hervorgehobenen Fehlerquellen zur Verfügung stellt. Zudem soll eine Fehlermeldung höflich, präzise und in einer Sprache geschrieben sein, die ein Endbenutzer versteht.⁶¹

⁶¹ Nielsen, J. (2001): Error Message Guidelines. URL: <http://www.useit.com/alertbox/20010624.html>; Zugriff am 29.01.2012

Suchfunktionalitäten

Informationen liegen in unterschiedlichen Datentypen vor. Um diese dem Benutzer verfügbar zu machen eignen sich je nach Typ unterschiedliche Suchfunktionalitäten⁶²:

- **Unstrukturierte Daten** sind einzelne Objekte, die keine einheitlichen Attribute besitzen. Eine Suche über unstrukturierte Daten ist nur über eine Volltextsuche möglich, dabei kann noch eine Einschränkung des Suchbereiches (bspw. innerhalb der Schweiz, innerhalb der Webseite) eingebaut werden. Eine Volltextsuche hat aber den Nachteil, dass der Benutzer mit einem einzigen freien Eingabefeld schlecht geführt werden kann. Zudem hat der Benutzer meistens einen bestimmten Begriff im Kopf, welcher nicht unbedingt den offiziellen Bezeichnungen entspricht. Deshalb ist es wichtig, dass jede Suche möglichst beim ersten Versuch zum Erfolg führt.⁶³
- **Strukturierte Daten** sind Objekte, die einheitliche Attribute besitzen. Diese Attribute haben eine bestimmte Anzahl an Ausprägungen. Eine Suche über strukturierte Daten kann über eine Parametersuche ermöglicht werden. Parametersuchen werden vorwiegend in Marktplätzen wie Autoscout24, Amazon oder Homegate angewendet und unterstützen den Benutzer beim Ausfüllen der Suche, indem vordefinierte Auswahlfelder zur Verfügung gestellt werden. Diese Art von Suche stellt bei einer grossen Anzahl von möglichen Werten aber ein Darstellungsproblem dar. Zudem darf der Datenbestand keine Redundanzen und Inkonsistenzen in und zwischen den Ausprägungen der verschiedenen Attribute ausweisen.⁶⁴
- **Annotierte Daten** sind meist unstrukturierte Daten, die manuell katalogisiert wurden. Eine Suche über annotierte Daten kann wahlweise über eine Indexsuche (alphabetisch oder thematisch) oder einer Volltextsuche angeboten werden. Diese Annotation ermöglicht es eine gute Synonymisierung der Daten zu erreichen, da der Begriff, welchen der Benutzer kennt und im täglichen Leben verwendet, oft nicht den offiziellen Bezeichnungen entspricht. Eine solche Annotation hat aber auch einen hohen manuellen Initial- sowie Pflegeaufwand während des Betriebes zur Folge.⁶⁵

Oftmals wird eine Kombination von Volltext- und Parametersuche angewendet. Dies ist auch im bestehenden E-Galexis Portal der Fall. Leider hat sich bei den Auswertungen der Interviews gezeigt, dass die Benutzer mit der Vielfalt an Suchfeldern überfordert sind und sich eine einfache und funktionelle Suche wünschen. So stellte sich also die Frage

⁶² Namics, Zeix (2006): Referat Fachtagung: Suchfunktionen im Web

⁶³ Nielsen, J. (2011): Search: Visible and Simple. URL: <http://www.useit.com/alertbox/20010513.html>; Zugriff am 29.01.2012

⁶⁴ Namics, Zeix (2006): Referat Fachtagung: Suchfunktionen im Web

⁶⁵ Namics, Zeix (2006): Referat Fachtagung: Suchfunktionen im Web

- Wie kann die Suche möglichst einfach gestaltet sein, aber dennoch eine Fülle an Funktionalitäten zur Verfügung stellen?

Ein wichtiger Punkt für die Akzeptanz einer Suche ist, dass diese immer am genau gleichen Ort dargestellt und für den Endbenutzer auf allen Seiten zugänglich ist.⁶⁶ Die einfache Handhabung durch ein einzelnes Eingabefeld mit der Möglichkeit über einen Link eine erweiterte Suche zu öffnen, hat sich auf sehr vielen Webseiten bewährt.

Bei der Auswertung der Interviews hat sich gezeigt, dass die Benutzer mittlerweile erwarten, dass eine Suche genau gleich einfach zu bedienen ist wie dies Google's Websuche vormacht. Aus diesem Grund sollen möglichst viele Features der Google-Suche (bspw. Autosuggest) zur Verfügung gestellt werden. Zudem gibt es eine Vielzahl an Kundenbedürfnissen wie «Ich habe keine Zeit lange ein Produkt zu suchen, da der Kunde vor der Theke steht», «Meistens muss ich mehrere Suchbegriffe eingeben, bis ich das gewünschte Resultate erhalte» oder «Wenn ich den Begriff Alkohol eintippe, erhalte ich keine Resultate, da diese nur unter dem Produktnamen gefunden werden»⁶⁷. Solche Aussagen bestätigen, dass eine einfache, schlaue aber auch schnelle Suche für das neue E-Galexis Portal einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren ist.

Da es sich bei den Informationen im E-Galexis Portal um alle drei Typen von Daten handelt, sollen diese über verschiedene Suchmechanismen dem Benutzer zugänglich gemacht werden:

- Eine Volltextsuche, die über drei spezifizierte Suchbereiche (Produkt, News, Google) die unstrukturierten und annotierten Daten auffindet.

⁶⁶ von Brand-Sassen, K., Wilhelm, T. (2010): Imagery-Studie IV: Nutzergerechte Startseiten-Gestaltung – differenzierte Analyse für Internetauftritte und Online Shops

⁶⁷ Zitate aus den Kundeninterviews

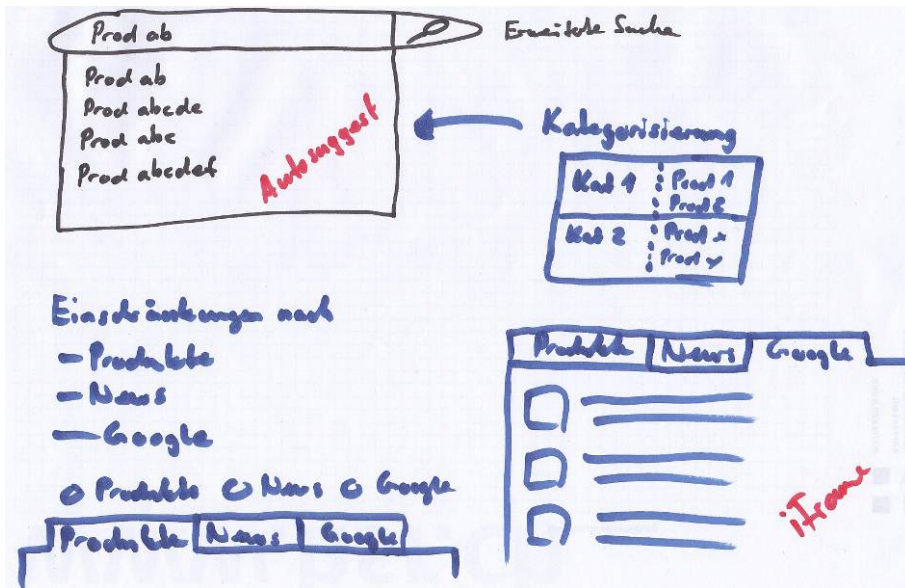


Abbildung 24: Scribble zu Volltextsuche mit Autosuggest

- Eine Parametersuche, die sich unter der erweiterten Suche versteckt und über ein kleines Set an vordefinierten Parametern die Daten auffindet.
- Verschiedene Navigationseinträge, welche die hierarchisch gegliederten Produkte in den vordefinierten Katalogen anbieten.

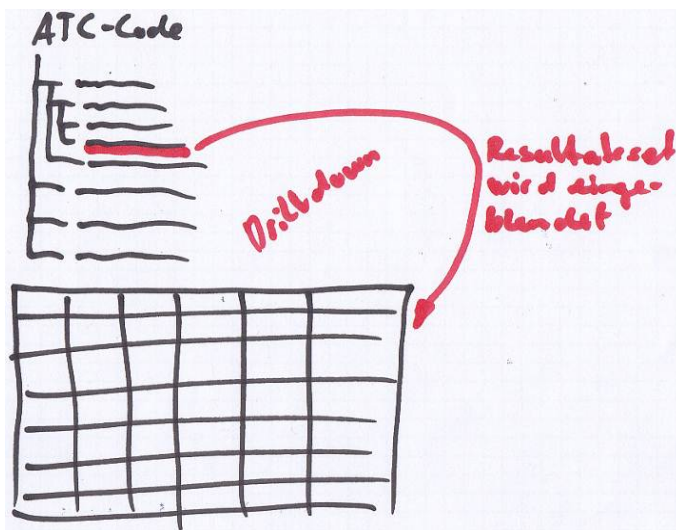


Abbildung 25: Scribble zu Resultatliste mit hierarchisch gegliederten Katalogen

Die Resultate der Volltext- und Parametersuche sind dabei kategorisiert und werden dynamisch innerhalb der Navigation mit einem kurzen aussagekräftigen Label und der Anzahl Treffer aufgeführt.



Abbildung 26: Scribble zu Resultatliste mit Kategorien und Trefferanzahl

So können beispielsweise für das Produkt «Aspirin» Neuigkeiten aus dem Hause Galexis, genaue Produkte-Beschreibungen, Anwendungsgebiete und Generika, aber auch frei auf dem Internet verfügbare Inhalte via eingebundenes Google angezeigt werden. Der Benutzer hat somit die Möglichkeit seine eigene Suchpräferenz über die angebotenen Mechanismen anzuwenden.

7 Skeleton ausarbeiten

«Any design based on a written spec is a design based on theory. A design based on a prototype is a design based on experience and practice... Prototyping has given us the power to show and tell the story of our design solutions to any given problem rather than just tell the story waving our hands in the air to describe the magic.»

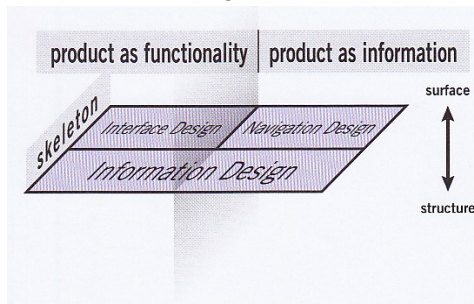
Todd Zaki Warfel⁶⁸

⁶⁸ Warfel, T. Z. (2009): The Power of Prototyping – An Interview With Todd Zaki Warfel. URL: <http://johnnyholland.org/2009/11/the-power-of-prototyping-an-interview-with-todd-zaki-warfel/>; Zugriff am 29.01.2012

7.1 Was soll erreicht werden?

Garretts Skeleton-Ebene⁶⁹

Garrett teilt die Skeleton-Ebene in drei Komponenten, auf der funktionalen Seite in Interface Design, auf der informellen Seite in das Navigation Design, sowie über beide Seiten in Information Design.



- **Interface Design:** Definieren der Bedienungs-Elemente, damit Benutzer mit der Funktionalität des Systems interagieren können.
- **Navigation Design:** Definieren der Bedienungs-Elemente, welche dem Benutzer das Navigieren durch die Informations-Architektur erlaubt
- **Information Design:** Definieren der Präsentation von Informationen in einer Weise, welche das Verständnis erleichtert.

Die in der Structure-Ebene erarbeiteten Konzepte werden in der Skeleton-Ebene aufgegriffen, weiterentwickelt und verfeinert und somit in eine konkrete Form übersetzt. Während in der Struktur die Funktionalität definiert wurde, legt die Skeleton-Ebene deren Form fest. Nebst der Konkretisierung der Darstellungsform wird in dieser Ebene aber auch näher auf die Details eingegangen. Spezifische Aspekte der Benutzungsschnittstelle, der Navigation und des Informationsdesigns werden identifiziert. Alle Komponenten der Benutzeroberfläche werden organisiert. Deren Lage und Grössenverhältnis zueinander werden schematisch als Wireframes dargestellt

Fragestellung und Projektziele

Folgende Fragestellung soll in der Skeleton-Ebene beantwortet werden:

- Welche Informationen sollen dem Endkunden zur Verfügung gestellt und wie sollen sie dargestellt werden?

Hauptziel dieser Phase ist das Erstellen von Wireframes, basierend auf den bis anhin gewonnenen Erkenntnissen. In mehreren Iterationen sollen die zu integrierenden Features bestimmt und getestet werden. In einer ersten Runde definiert ausschliesslich die Analyse des Kano-Modells die priorisierten Inhalte.

⁶⁹ Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA

Gemeinsam mit dem Auftraggeber werden in Workshops Grundkonzepte und zu priorisierende Funktionen diskutiert. Anschliessend, nach der Verfeinerung der angedachten Konzepte und Umsetzung in erste Entwürfe, sollen diese nun mit Benutzern auf ihre Praxistauglichkeit und Relevanz untersucht und danach in einer zweiten Iteration angepasst und mit Benutzern verifiziert werden.

Die erste Iteration umfasst zwei Testrunden, in denen die Konzeptideen mit Kunden und Galexis Mitarbeitenden ähnlich der Hallway Methode (spontane Rekrutierung von Kollegen/Mitarbeiter auf dem Flur) getestet werden sollen.

In der zweiten Iteration soll mit einem formativen Usability Test nur noch mittels Szenarien mit Kunden getestet werden.

Die Phasenziele definieren sich zusammengefasst wie folgt:

- Erste konkrete Skizzen der Screens als Basis für die spätere Ausarbeitung
- Strukturierung der Seitenelemente nach Konventionen
- Umsetzung der Screens in Balsamiq⁷⁰ zwecks Untersuchung mit Benutzern
- Walkthroughs mit Benutzern durchführen zwecks Einholen von frühem Feedback
- Überarbeitung der Screens und erneutes Testen mit Benutzern anhand von Szenarien

7.2 User Interfaces konzipieren

Einsatz von UI-Prototyping im UCD

Die zentrale Aufgabe beim Erarbeiten eines Seitenlayouts ist, Information Design, Interface Design und Navigation Design so zusammenzubringen, dass ein ausgeglichenes, in sich schlüssiges und auf die Aufgabe der Benutzer ausgerichtetes User Interface entsteht. Dabei werden Prototypen eingesetzt, um das User Interface zu entwerfen, zu evaluieren und zu verbessern, bevor die eigentliche Website oder das Software-Frontend technisch umgesetzt wird.

⁷⁰ Balsamiq Mockup: <http://www.balsamiq.com>

Richter und Flückiger (2007)⁷¹ unterscheiden folgende Dimensionen von Prototypen, die abhängig vom verfolgten Ziel zum Einsatz kommen:

Funktionsumfang:	Wie viel der vorgesehenen Funktionalität der Benutzerschnittstelle soll im Prototyp gezeigt werden? Sind dies ausgewählte Ausschnitte, oder geht es darum, den gesamten Umfang darzustellen?
Funktionsstiefe:	Wie detailliert sollen die einzelnen funktionalen Elemente wiedergegeben werden? Sollen beispielsweise mehrstufige Berechnungen nur angedeutet werden, oder sind die Zwischenschritte und ihre Resultate entscheidend?
Darstellungstreue:	Wie ähnlich soll der Prototyp dem Endprodukt in Bezug auf Aussehen der Benutzeroberfläche (Look&Feel) sein?
Interaktivität:	Wie interaktiv soll der Prototyp sein? Braucht es lauffähige Beispiele oder gar Platzhalter für Bezeichnungen und dargestellte Informationen? Wie relevant ist die dargestellte Menge an Informationen?
Technische Reife:	Wie viel der endgültigen User-Interface-Technologie soll im Prototypen verwendet werden? Muss der Prototyp mit der Entwicklungsumgebung der Zielplattform entwickelt werden, oder sind einfache Zeichnungswerkzeuge ausreichend?

Tabelle 3: Dimensionen von Prototypen nach Richter und Flückiger (2007)⁷²

Abhängig vom Ziel, das verfolgt wird, gibt es unterschiedliche Ausprägungen eines UI-Prototyps bezüglich Darstellungstreue: Einfache Papierskizzen, Wireframes⁷³ und endgültiges Look&Feel. Jeder Prototyp stellt einen Kompromiss zwischen notwendigem Aufwand und Zweck dar. Die verfolgte Fragestellung und die entsprechende Eignung des Prototyps bestimmen die Auswahl.

⁷¹ Richter, M., Flückiger, M. (2009): Usability Engineering kompakt: Benutzbare Software gezielt entwickeln. Spektrum Akademischer Verlag. S. 36-37.

⁷² Richter, M., Flückiger, M. (2009): Usability Engineering kompakt: Benutzbare Software gezielt entwickeln. Spektrum Akademischer Verlag. S. 36-37.

⁷³ Wireframe ist ein englischer Begriff, der so viel wie «Drahtgitter» bedeutet

Mit Skizzen und Wireframes zum ersten E-Galexis UI-Prototyp

Die von Richter und Flückiger (2007)⁷⁴ benannten Dimensionen wurden für den E-Galexis Prototypen wie folgt festgelegt:

- **Funktionsumfang:** Basierend auf dem Benutzertyp des Angestellten, den Nutzungsszenarien und den mit dem Praxispartner vereinbarten Fokus sollten im E-Galexis Prototyp ein Teilbereich des Funktionsumfangs konzipiert werden. Folgende Hauptbereiche wurden definiert:
 - Startseite mit Angeboten, Aktionen etc.
 - Suche
 - Erweiterte Suche
 - Resultate-Liste
 - Produkt Detailseite
 - Lieferstatus und -verzögerungen
 - Kundennotifikation
- **Funktionstiefe:** In der UI-Konzeption sollten die ausgewählten funktionalen Elemente detailliert genug im Prototyp wiedergegeben werden, um in den späteren Tests mit Benutzern ganze Szenarien durchspielen zu können. Auf unnötige Zwischenschritte sollte jedoch verzichtet werden.
- **Darstellungstreue:** Da gemäss Garrett eine visuelle Ausarbeitung erst in der Surface-Ebene erfolgt und diese – allein schon aus Zeitgründen – explizit nicht Teil der Masterarbeit ist, wurde bei der Darstellungstreue auf ein neutrales, eher skizzenhaftes Aussehen gesetzt. Dies birgt unter anderem den Vorteil, dass sich Benutzer nicht mit einer dem Endprodukt sehr ähnlichen, quasi schon vollendet wirkenden Lösung konfrontiert sehen und sich daher oft freier fühlen, Grundsätzliches zu äussern.
- **Interaktivität:** Der Prototyp sollte passend zu den späteren Testszenarien einige lauffähige Beispiele enthalten. Für die prinzipiellen Navigationselemente sollten mögliche Bezeichnungen eingesetzt werden. Generellere Informationsblöcke oder Bilder wurden mit Platzhaltern dargestellt. Um nicht unnötige Irritationen bei den Benutzertests zu verursachen, sollte bei der dargestellten Menge an Informationen darauf geachtet werden, dass diese nicht komplett realitätsfremd sind.
- **Technische Reife:** Da die technische Umstellung der Anwendungsumgebung der Plattform im 2012 ansteht und zum Zeitpunkt der Masterarbeit noch keine Technologie definitiv festgelegt wurde, sollte hier die Chance genutzt werden, technologie-unabhängig aus dem Vollen zu schöpfen und mit zweckdienlichen UI-Prototyping Tools zu konzipieren.

⁷⁴ Richter, M., Flückiger, M. (2009): Usability Engineering kompakt: Benutzbare Software gezielt entwickeln. Spektrum Akademischer Verlag. S. 36-37.

In einer ersten Design-Runde wurden die ausgesuchten User Interface Bereiche zwischen den Teammitgliedern aufgeteilt. Die entworfenen Papierskizzen und zugrundeliegenden Ideen wurden danach im Team vorgestellt. Während des anschließenden Austausches wurden für ausgesuchte, wichtige Screens wie zum Beispiel die Startseite, Suche und Resultate-Liste weitere Lösungsansätze diskutiert und eine gemeinsame UI-Lösung auf einem Flipchart entwickelt.

Die auf Papier skizzierten Interface-Konzepte wurden in einem nächsten Schritt in eine konkretere und für die Tests mit Benutzern besser geeignete Form gebracht. Das Tool «Balsamiq Mockups» bot die vom Team gewünschte klare, einheitliche und doch skizzenhafte Darstellung. Weitere Vorzüge von Balsamiq sind die sich im Rahmen haltenden Anschaffungskosten und der relativ geringe Lernaufwand zur Bedienung des Tools.

Strukturierung der Seitenelemente nach Konventionen

Im Webdesign haben sich zahlreiche Konventionen etabliert. Diese können sich aus der Erfahrung von Benutzern mit verschiedenen Webseiten oder aus der Usability-Forschung ableiten. Sie sorgen dafür, dass die Benutzer schneller zum gewünschten Ziel gelangen, weil sie die Bedienung der Website nicht neu erlernen müssen. Sie vermitteln dem Benutzer Vertrauen und geben auch dem Webdesigner Sicherheit bei der Webseiten-Gestaltung.⁷⁵

Werden Web-Konventionen von der überwiegenden Mehrheit der Websites eingehalten, spricht man auch von Web-Standards.

Ein wichtiges Thema der Konventionen und Standards ist auch die Platzierung der Elemente, was in verschiedenen Studien verifiziert wurde. Nebst den Studien von Software Usability Research Laboratory (SURL) im Jahre 2001⁷⁶, 2004⁷⁷ und 2006⁷⁸ führte auch die Firma eResult in den Jahren 2003, 2005, 2009 und 2010 die Imagery Längsschnittstudie⁷⁹ durch. Diese Studien untersuchten unter anderem auch die für die Seitenstruktur von E-Galexis wichtigen Fragenstellungen wie

- Welche Elemente müssen auf der Startseite eines Internetauftritts bzw. Online-Shops angeboten werden?

⁷⁵ Meiert, J., (2006): Usability Konventionen: Grundlagen und Beispiele. URL: <http://meiert.com/de/publications/articles/20061208>; Zugriff am 29.01.2012

⁷⁶ Bernard, M. (2001): Developing Schemas for the Location of Common Web Objects. URL: http://www.surl.org/usabilitynews/31/web_object.asp; Zugriff am 29.01.2012

⁷⁷ Bernard, M., Sheshadri A. (2004): Preliminary Examination of Global Expectations of Users' Mental Models for E-Commerce Web Layouts. URL: http://www.surl.org/usabilitynews/62/web_object_international.asp; Zugriff am 29.01.2012

⁷⁸ Shaikh, A. D., Lenz K. (2006): Where's the Search? Re-examining User Expectations of Web Objects. URL: <http://psychology.wichita.edu/surl/usabilitynews/81/webobjects.asp>; Zugriff am 29.01.2012

⁷⁹ von Brand-Sassen, K., Wilhelm, T. (2010): Imagery-Studie IV: Nutzergerechte Startseiten-Gestaltung – differenzierte Analyse für Internetauftritte und Online Shops

- An welcher Position auf der Startseite eines Internetauftritts bzw. in einem Online Shop werden bestimmte Elemente erwartet?

Basierend auf den Ergebnissen dieser Studien konnte für E-Galexis die in Abbildung 27 dargestellte grobe Seitenstruktur definiert werden. Innerhalb der Abbildung sind die wichtigen Erkenntnisse der Platzierung weiss hervorgehoben.

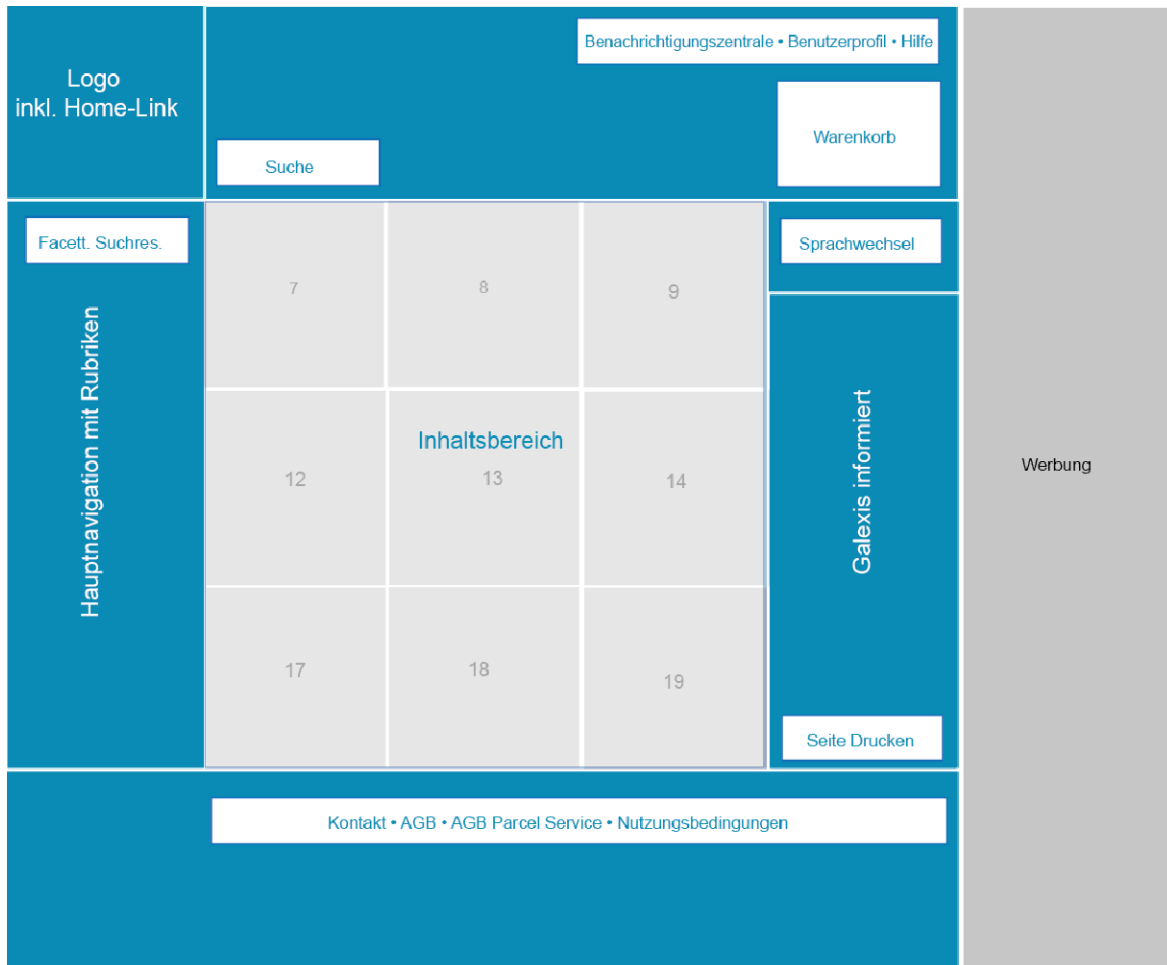


Abbildung 27: Platzierung der Galexis UI-Elemente nach den Ergebnissen der SURL und Imagery Studien

Navigation konzipieren

Nachdem auf der Structure-Ebene Informationen organisiert und strukturiert werden, wird auf der Skeleton-Ebene das Hauptaugenmerk auf die Erleichterung der Navigation durch die Informations-Architektur gerichtet. Hier spielt die Beschriftung der Navigationselemente eine zentrale Rolle. Diese sollten dem Kenntnisstand der Zielgruppe angepasst werden. In seinem Buch «User Experience für Websites» (2011) überträgt Karsten Nolte die ISO 9241 Grundsätze für die Darstellung von Informationen auf die Gestaltung von Navigationsbeschriftungen. In Tabelle 4 wird auszugsweise die Bedeutung der wichtigsten Kriterien für die Navigation gemäss Nolte erläutert.⁸⁰

Kriterium	Bedeutung für die Navigation
Klarheit	Die Link-Beschriftungen innerhalb der Navigation sind aussagekräftig, genau und konkret formuliert.
Unterscheidbarkeit	Navigationsbeschriftungen unterschiedlicher Ebenen können als solche mühelos erkannt werden
Kompaktheit	Die Beschriftung der Navigation reduziert sich auf das Notwendigste, um die Ziele des Unternehmens zu erreichen
Granularität	Link-Beschriftungen, die auf derselben hierarchischen Ebene angeordnet sind, weisen auch die gleiche, inhaltliche Ebene auf. Infolgedessen sind sie auch frei von inhaltlichen Überschneidungen
Syntax	Formulierungen, Satzbau, sowie Grammatik finden auf gleicher Ebene ebenfalls eine einheitliche Verwendung.
Verständlichkeit	Keinen Unternehmens- bzw. Fachjargon benutzen, Wortspielereien weglassen, Abkürzungen vermeiden und die Sprache des Besuchers verwenden.

Tabelle 4: Bedeutung der ISO 9241 Grundsätze für die Darstellung von Informationen für die Navigation (zitiert nach Nolte)⁸¹

Miriam Eberhard-Yom betont die Bedeutung der Navigationsgestaltung für die Benutzer wie folgt: «Die Navigation auf einer Website ist wie die Gangschaltung in einem Auto: Sie muss funktionieren – am besten so einfach, dass wir über sie nicht mehr nachdenken müssen.»⁸²

Das besondere Merkmal des Internets ist die Verwendung von Hypertext und folglich Hyperlinks. Durch die Hyperlinks wird festgelegt, wie der Benutzer sich in einer Website

⁸⁰ Nolte, K. (2011): User Experience Design von Websites: Am Beispiel von Corporate Website Navigationen. Kindle-Edition

⁸¹ Nolte, K. (2011): User Experience Design von Websites: Am Beispiel von Corporate Website Navigationen. Kindle-Edition

⁸² Eberhard-Yom, M. (2010): Usability als Erfolgsfaktor

bewegen kann. Die Struktur eines Hypertextes kann linear, hierarchisch oder netzwerkartig sein. Bei linearen Strukturen wird die Navigation auf «vorwärts und zurück» beschränkt. Eine hierarchische Struktur nennt man auch Baumstruktur. Charakteristisch für Baumstrukturen ist eine Kapitellogik, welche eine thematische Ordnung der Inhalte vorgibt. In dieser Navigationsform navigiert der Benutzer über Hierarchieebenen zum gewünschten Inhalt. Grösstenteils wird diese Navigationsform für die Hauptnavigation einer Website verwendet. Die dritte Strukturierungsmöglichkeit des Hypertextes ist die Netzstruktur. Der Aufbau bei den Netzstrukturen folgt keiner nachvollziehbaren Logik und ist daher für den Benutzer nicht verständlich.

Für Websites relevante Navigationsstrukturen sind der hierarchische Aufbau (Baumstruktur) und die lineare Sequenz. Für die Wahl der Navigationslogik ist elementar zu berücksichtigen, dass der Benutzer schnell zum Ziel kommt. Schliesslich kann seine Desorientierung einen Misserfolg für die ganze Webplattform bedeuten. «Daher ist notwendig, dem Benutzer zu einem möglichst frühen Zeitpunkt eine Vorstellung von der Navigationsstruktur zu vermitteln.»⁸³

Eine gute Navigation bietet den Benutzern notwendige Orientierungspunkte und gibt ihnen permanentes Feedback auf die Fragen: Wo bin ich hier? Wie kam ich hierher? Wie viele Orte gibt es noch? Wie komme ich dorthin?

Die Abbildung 28 und Abbildung 29 zeigen die zwei, für Web-Plattformen typische Navigationsstrukturen: Die «Baumstruktur» und die «Lineare Navigationsstruktur».

Baumstruktur

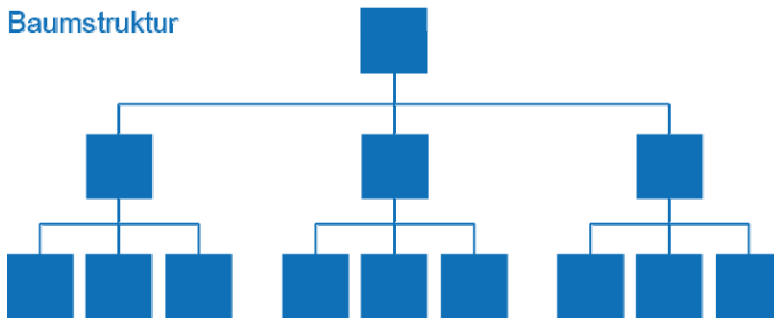


Abbildung 28: Hierarchische Navigationsstruktur

Lineare Navigationsstruktur



Abbildung 29: Lineare Navigationsstruktur

⁸³ Sieghart, A. (2008): Usability von Webanwendungen, Richtlinien und Evaluation. Studienarbeit, 1. Auflage. GRIN Verlag

Iterative Entwicklung der Navigationsbezeichnungen und Elemente

Eingangs wurden die wichtigsten Grundlagen und Kriterien für die Orientierung auf einer web-basierten Plattform beschrieben. Damit für den Benutzer der E-Galexis Plattform eine optimale User Experience durch schnelles Finden der gewünschten Informationen angeboten werden kann, entschied das Team folgende Orientierungshilfen anzubieten:

- Hauptnavigation
- Metanavigation
- Footer-Navigation
- Lokale Navigation auf der Produktdetailseite
- Interne Suchmaschine
- Links

Generell wurde grosser Wert darauf gelegt, dass alle Navigationselemente Bezeichnungen haben, die einen Anhaltspunkt geben, wohin man beim Klick gelangt. Ebenfalls sollten etablierte Standards berücksichtigt werden. Zum Beispiel wird das Präfix «Mein» verwendet, welches sich als Standard für den personalisierten Bereich etabliert hat.

Weiter wurden folgende Anforderungen an die Navigationsbezeichnungen als wichtig befunden:

- Die Bezeichnungen sind konform mit Erwartungen und Verhalten der Zielgruppe
- Es werden Standardbegriffe verwendet, welche sich an den Aufgaben der Benutzer orientieren
- Einheitliche Sprache und Länge
- Ein intuitives Verstehen soll möglich sein

Auf ein anfänglich geplantes Cardsorting wurde verzichtet. Bei der Entwicklung der Prototypen wurde schnell klar, dass die neue Informationsarchitektur eine einfache Struktur für die Hauptnavigation erlaubt. Daher wurde entschieden, beim Testen der Prototypen die Benutzer auch in diesem Aspekt zu beobachten, um schlussendlich mit gezielten Fragen mögliche Problemfelder zu identifizieren.

Nachfolgend wird auf die Ergebnisse bezüglich Navigationselemente eingegangen.

Hauptnavigation – die folgende Tabelle veranschaulicht die Resultate. Auf der linken Seite sticht die neue Hauptnavigation durch Ausgewogenheit und verständliche Bezeichnungen heraus. Die rechte Seite stellt die Struktur der heutigen Hauptnavigation dar. Daraus wird ersichtlich, dass bei vielen Navigationsbezeichnungen der Benutzer zuerst raten muss, was hinter der Bezeichnung zu erwarten ist. Auch konnten die Menüpunkte reduziert werden,

indem Informationen an der erwarteten Stelle angeboten werden und nicht zuerst lang über die Navigation gesucht werden müssen.

Die neue Hauptnavigation	Die heutige Hauptnavigation
1. Sortiment	1. Sortiment nach
1.1 Indikationsgebiete (IMS)	1.1 MiGel
1.2 Wirkstoffe (ATC)	1.2 Sortimentscode
1.3 Mittel- und Gegenstände-Liste (MiGel)	1.3 ATC Code
1.4 Generika	1.4 Generika Code
2. Logistikmodelle	1.5 Medical Katalog
2.1 Vertragslieferung	1.6 Top Homecare
2.2 Besorger	1.7 Ausländische Produkte
2.3 Parcel Service	2. My Galexis
2.4 Ausländische Produkte	2.1 Meine Warenkörbe
3. Mein E-Galexis	2.2 Mein Konto
3.1 Merklisten	2.3 Bestellung suchen
3.2 Offene Bestellungen	2.4 Offene Notas
3.3 Bestellhistory	2.5 Benutzer Informationen
3.4 Kontostand	2.6 Parcel Service
3.5 Benutzerprofil	3. Konditionen
	3.1 Persönliche Konditionen
	3.2 KUKO Plus
	4. Werkzeuge
	4.1 Fehlt beim Lieferanten
	4.2 Statistik Freigabe
	4.3 Downloads
	4.4 Generikaliste

Tabelle 5: Gegenüberstellung der neuen (l.) und alten (r.) Navigationsstruktur

Metanavigation – die Metanavigation bietet Zugang zu Benachrichtigungszentrale, Benutzerprofil und Hilfe.

Footer Navigation – auf der Footer Navigation werden Links zu der allgemeinen Kontaktadresse, den allgemeinen und spezifischen Geschäftsbedingungen und den Nutzungsbedingungen platziert.

Lokale Navigation auf der Produkte-Detailseite – die Produkte-Detailseite beinhaltet zwei zusätzliche Navigationsbereiche. Die Abbildung 30 zeigt anhand des Prototyps die Navigationsmöglichkeiten auf der Produkte Detailseite. In der Designphase wurde darauf geachtet, dass die beiden Bereiche Funktion und Information, deutlich voneinander getrennt werden. Dies kam sowohl bei den Benutzern als auch der Galexis Informatik gut an. Für den Benutzer reduziert die thematische Gruppierung den kognitiven Aufwand. Für die Informatik bietet der modulare Aufbau die Möglichkeit, die Navigationselemente nach Kundenbedürfnis gezielt zu aktivieren.

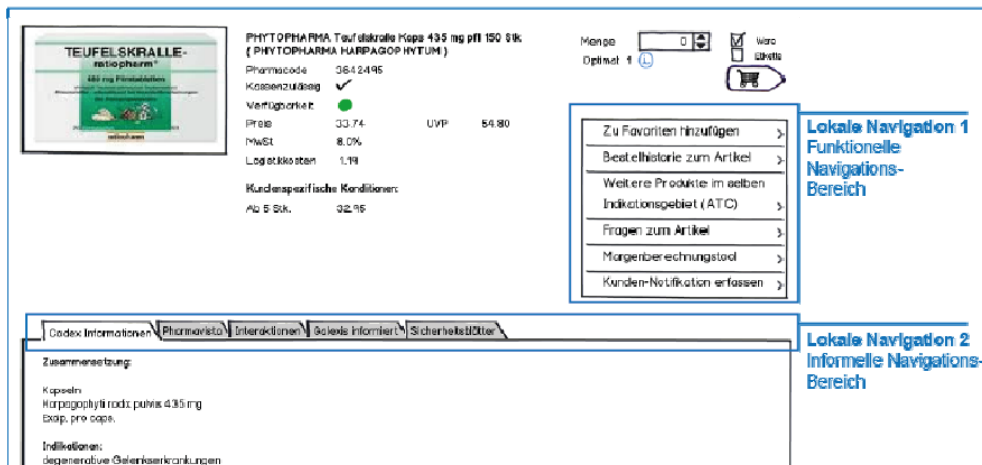


Abbildung 30: Navigationselemente auf der Produkte-Detailseite

7.3 UI mit Benutzern validieren und konkretisieren

Iteration 1 - Konzepte überprüfen

Innerhalb kurzer Zeit wurde eine grosse Anzahl Balsamiq Skizzen entwickelt, um die ersten Grundkonzepte mit Testbenutzern in einem Hallway Test zu verifizieren.

Bei einem Hallway Test «greift» man sich auf dem Flur einen Arbeitskollegen, der normalerweise nicht in das Projekt involviert ist. Diese Person führt man an Konzepte im Detail oder ansatzweise heran. Das gewonnene Feedback hilft bereits die grössten Lücken und Ungereimtheiten in den Grundkonzepten, unlogische Schrittfolgen oder Verständnisprobleme zu identifizieren, die dann überdenkt und bereinigt werden können noch bevor konkrete Usability Tests durchgeführt werden. Ein Hallway Test gibt aber auch einen guten Eindruck darüber, welche Funktionen bereits gut funktionieren.

Für diese erste Serie an Hallway Tests waren drei Galexis-Mitarbeitende als Testpersonen vorgesehen. Vom typischen «Hallway»-Aspekt, diese Personen auf dem Flur vorzufinden und sie für Tests verpflichtet zu können, musste jedoch abgewichen werden, da dies als utopisch und für die Thematik auch nicht zweckdienlich befunden wurde. So wurden Termine mit drei Kandidaten, zwei aus dem Galexis Kundendienst und einem aus der Abteilung Marktentwicklung, vereinbart. In einer zweiten Serie sollte die Kundensicht eingeholt werden.

Dazu wurden die Screens mit zwei Galexis Kunden aus dem Retail-Bereich diskutiert, um die angedachten Konzepte zu prüfen und Einblicke in die Denkmuster der Benutzer zu erhalten. Das Vorgehen war jedes Mal ähnlich: Den Testpersonen wurden jeweils Screens gezeigt, die sie kommentieren sollten. Die Schwierigkeit in der Durchführung der Konzeptdiskussionen lag darin, dass Suggestivfragen vermieden werden sollen. Nicht immer ganz einfach, wenn Konzepte und erarbeitete Alternativvarianten und deren Beweggründe erläutert werden.

Erkenntnisse aus den Konzepttests

Das aus der ersten Serie erhaltene Feedback zeigte auf, dass das generelle Konzept allgemein einen positiven Eindruck hinterlässt und für die Aufgaben der Benutzer gewinnbringende Ansätze beinhaltet. Die übersichtliche Startseite mit den personalisierten Inhalten (siehe Abbildung 31), die vereinfachte Navigation, Quick-Search mit Präfix-Unterstützung, Produktdetailseiten und geplante Integrationen von Zusatzinformationen überzeugten. Die Filterfunktionen, Kommentarfunktionen, Warenkorb, Stammdatenmutation in der Rubrik «MyGalexis» überzeugten hingegen nur teilweise. Zu diesem Zeitpunkt waren aber noch nicht alle priorisierten Funktionen vollständig auf Balsamiq integriert und somit musste das Projektteam vorläufig noch auf ein paar Feedbackpunkte verzichten.

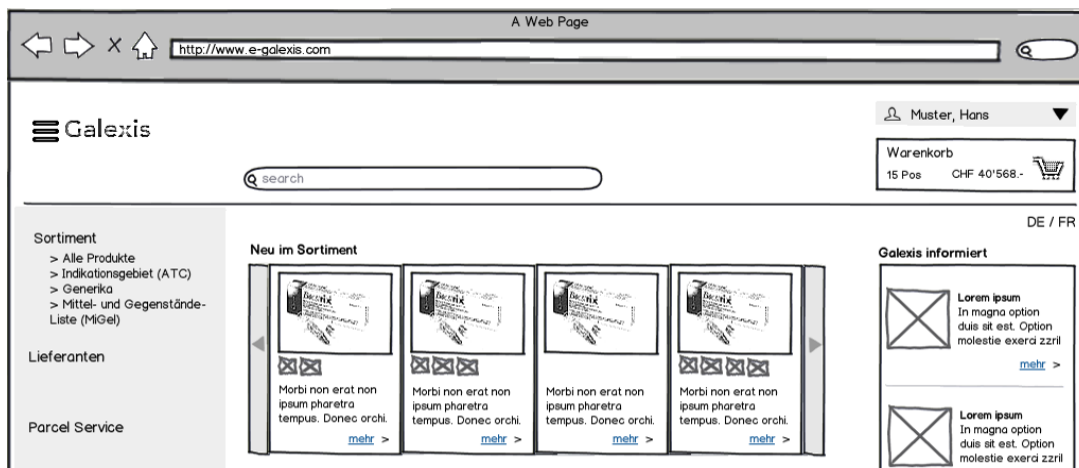


Abbildung 31: Home Bildschirm Iteration 1

Basierend auf den Erkenntnissen der ersten Hallway-Serie wurde im Team rege diskutiert, welche Screens zu diesem Zeitpunkt bereits überarbeitet werden sollten und welche für die zweite Test-Serie noch als solche belassen werden, um sie mit den zwei E-Galexis Benutzern testen zu können. Es wurde beschlossen folgende Funktionalitäten oder weitere Alternativen dazu zu überarbeiten und in den Balsamiq-Screens zu integrieren: Die

Notifikationsfunktionalität, Artikelkonditionen, erweiterter Filter, Interaktionen/Animationen wie beispielsweise den Warenkorb zu befüllen.

Tabelle 6 zeigt einige Erkenntnisse aus der ersten Iteration und für die zweite Iteration zu ergreifende Massnahmen.

Funktionalität	Beobachtungen und Massnahmen
Suche / Suchfeld	In der ersten Serie verwirrten zwei Suchfelder (1x im Header und 1x oberhalb der Resultatliste). Deren Funktionsweise wurde nicht klar ersichtlich und die Testpersonen fragten sich, ob es sich dabei um eine Suche innerhalb der Suche handelt und was dann der Filter bedeutet. Ausserdem wurden die Suchresultate innerhalb von Tabs (Reiter) dargestellt. In Iteration 2 sollte dies anders umgesetzt werden, da es mehr Sinn macht den Suchperimeter vor der Suche einzuschränken.
Suchresultatliste mit Produktinformationen und weiterführenden Funktionen	Konditionen sind nützlich, müssen aber nicht jederzeit sichtbar sein und sollten besser als Flyout auf den Preis in der Suchresultatliste gelegt werden. Bei den Verfügbarkeiten wird klar, dass zusätzlich eine Legende angezeigt werden muss. Die Bedeutung von Verfügbarkeit wird bei den Galexis Mitarbeitenden anders ausgelegt wie bei den Kunden: Der Kundendienst kommentierte, dass «Ausser Handel» und «Fehlt beim Lieferanten» separat ausgewiesen werden sollte, wogegen die Kunden sich primär dafür interessierten, ob das Produkt nun verfügbar (=bestellbar) ist oder nicht.
Erweiterter Suchfilter	Dieser erscheint in der Anwendung zu kompliziert und sollte daher vereinfacht werden.
Warenkorb	Im heutigen E-Galexis ist es möglich, mehrere Warenkörbe zu haben. Der Sinn und Zweck erschliesst sich jedoch nicht allen, was zu Verwirrungen und zu vielen Kundenanfragen beim Kundendienst führt. Es dürfte pro Login nur einen Warenkorb geben. Eine neue Begeisterungsanforderung konnte identifiziert werden: Das Erfassen von Notizen zu Kundenbestellungen wäre hilfreich, um Kunden beim Eintreffen der Ware benachrichtigen zu können.

Tabelle 6: Auszug aus den Ergebnissen und Massnahmen aus Konzepttest (Iteration 1)

Die Ergebnisse sind im S4 Skeleton Dokument referenziert.

Iteration 2 - Weitere Konkretisierung und Validierung mittels Usability Walkthrough

In Usability Tests bearbeitet ein Benutzer realistische Aufgaben mit dem zu prüfenden System oder Prototyp. Der Benutzer wird zum «lauten Denken» während des ganzen Testablaufs aufgefordert, damit der Beobachter weiss, was die Person gerade denkt. Usability Tests liefern Aufschluss über die Gebrauchstauglichkeit. Sie helfen nicht nur Schwachstellen aufzudecken, sondern zeigen auch auf, was bei der Benutzung gut funktioniert. Es gibt verschiedene Varianten von Usability Tests. Im Gegensatz zu einem formalen Usability Test findet bei einem Usability Walkthrough eine Interaktion zwischen Beobachter und Benutzer statt. Der Beobachter moderiert den Testablauf, kann bestimmte Abläufe mit dem Benutzer durchgehen und bei Bedarf auch Fragen stellen und so besser Einblick in das Verhalten und die Denkweise des Benutzers gewinnen. Durch die damit gewonnenen Einsichten für das Design kommen Usability Walkthroughs vor allem in frühen Projektphasen zum Einsatz. Da bei dieser Methode die Testperson nicht unter kontrollierten Bedingungen alleine in einem separaten Testraum arbeitet, muss der Moderator sehr darauf bedacht sein, wie er den Benutzer anleitet, um ihn nicht zu sehr zu beeinflussen.

In der ersten Iteration wurde eine Vielzahl verschiedener Features, teilweise in unterschiedlichen Varianten, erprobt. Dabei konnte sowohl ein genereller Eindruck gewonnen als auch bereits spezifische Rückschlüsse auf konkrete Teilkomponenten gezogen werden. Aus der Menge der Erkenntnisse wurden vielversprechende und wichtige Features identifiziert, die es in der zweiten Iteration weiter zu verfolgen galt. Zu diesen gehörte:

- die Suche
- die Resultate-Liste mit den Produkteinformationen (Verfügbarkeit, Generika, etc.)
- der erweiterte Suchfilter
- der lokale Navigationsbereich mit der Möglichkeit eine Kundennotifikation zu erstellen
- der Kundennotifikationsbereich und Lieferinformationsbereich
- das Margenberechnungstool

Der Prototyp durchlief stellenweise konzeptionellen Anpassungen und Weiterentwicklungen. Vier Testszenarien wurden ausformuliert und die einzelnen Screens bzw. Screen-Abfolgen entlang der Testszenarien mit passenden Daten ausgestattet, um das notwendige Mass an Interaktivität vermitteln zu können. Tabelle 7 gibt eines dieser Szenarien wieder.

<p><i>Frau Sabine Schnell ist eine Stammkundin Ihrer Apotheke. Nach Ihrer Pensionierung fährt sie nicht mehr Auto, daher ist sie auf die öffentlichen Verkehrsmittel angewiesen und kommt nur in die Apotheke/Drogerie, wenn ihre Medikamente ausgegangen sind. Nebst Zuverlässigkeit legt sie Wert auf gute und freundliche Bedienung.</i></p>
<p>a) Heute kommt Frau Schnell wieder zu Ihnen. Sie ist etwas aufgeregt, weil Sie dringend ihre 200 Stk. Packung Teufelskralle Kapseln (335 mg) benötigt. Sie sind bereits im Galexis Online Kundenportal eingeloggt und überprüfen die Verfügbarkeit dieses Produktes.</p>
<p>b) Sie nennen Frau Schnell den berechneten Preis des Produktes nach Ihrem Margenfaktor 1.65 und legen das Produkt gleich in den Warenkorb (ihr Kollege wird in einer Stunde die Bestellung für den heutigen Tag auslösen).</p>
<p>c) Sie vereinbaren mit Frau Schnell sie zu benachrichtigen, sobald das Medikament eintrifft. Da Frau Schnell seit kurzem ein Mobiltelefon besitzt und nun häufig Textnachrichten an ihre Tochter verschickt, möchte Sie von Ihnen über SMS benachrichtigt werden. Sie hinterlegen ihre Telefonnummer 079 123 45 67 im System.</p>

Tabelle 7: Eines der in dem Usability Walkthrough verwendeten Testszenarien

Ablauf der Usability Walkthroughs

Insgesamt vier ungefähr 1-stündige Usability Walkthroughs wurden am Arbeitsplatz der Benutzer durchgeführt. Der generelle Ablauf war folgender: In einem Einführungsteil stellte sich das Team kurz vor, bedankte sich für die Teilnahme am Usability Test, erklärte kurz den Kontext und den Ablauf des Tests. In einem zweiten Teil folgten kurze Fragen zur Person, die der besseren Einbettung der späteren Antworten und Beobachtungen dienen sollten. Danach wurden der Einsatz und die Grundprinzipien des Prototyps erklärt. Der Verweis, dass es hierbei nicht um das Testen der Testperson gehe, sondern um das Testen des Prototyps und seiner zugrundeliegenden Ideen, durfte an dieser Stelle nicht fehlen. Als Einstieg wurde die Testperson gebeten, sich die Startseite anzusehen und zu beschreiben, was sie sieht, welche Informationen und Elemente ihr auffallen, was sie dahinter vermutet, ob eventuell etwas verwirrt oder auch fehlt. Nachdem sich die Testperson so mit der Startseite vertraut gemacht hatte, kamen die Szenarien zum Einsatz. Diese wurden vom Testleiter bzw. Moderator vorgelesen, der Testperson aber zusätzlich noch schriftlich vorgelegt, damit in der Aufgabe enthaltene Daten wie beispielsweise die Dosierung eines Arzneimittels jederzeit nachzulesen waren.

Nach dem Durchlaufen der Testszenarien wurde nachgefasst, wie realistisch, schwierig oder einfach die Aufgaben waren. Zusätzlich bekam die Testperson die Gelegenheit, etwaige andere für sie wichtige Angelegenheiten anzusprechen. Soweit die Testperson noch Zeit hatte, kam ergänzend noch ein kurzer Fragebogen zum Einsatz (siehe System Usability Scale).

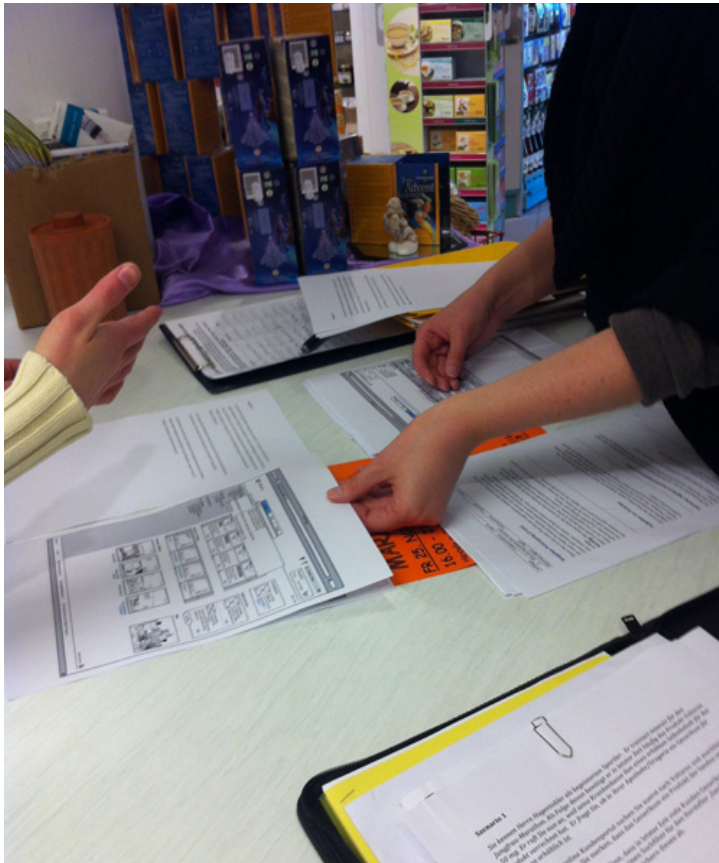


Abbildung 32: Usability Walkthrough mit Balsamiq Papier-Prototyp am Arbeitsplatz eines Benutzers

Erkenntnisse aus dem Usability Walkthrough

Die Usability Tests direkt vor Ort bei den Kunden durchzuführen, erwies sich als grosser Pluspunkt. Somit konnten zusätzliche Beobachtungen zum Umfeld gemacht werden. Der Usability Test war ebenfalls nicht nur auf die Erledigung der Aufgabe limitiert. Nebst dem Durchlaufen der Testszenarien konnten Bemerkungen oder Wünsche der Benutzer im Gespräch aufgegriffen und besser verstanden werden.

Tabelle 8 enthält Auszüge aus den Erkenntnissen der Usability Tests.

Funktionalität	Beobachtungen und Massnahmen
Suche / Suchfeld	<p>Nicht alle Testteilnehmer verwenden auf Anhieb die Suche in der durch das Szenario vorgegebenen Produkt-Suche Situation. Einige versuchen es über den Navigationseintrag «Sortiment». Aus den E-Galexis Webstatistiken geht hervor, dass die Suche die mit Abstand meistverwendete Funktionalität ist und das Sortiment im Vergleich zur Suche nur einen geringen Bruchteil ausmacht. Da die Suche im aktuellen E-Galexis in der linken Navigation eingebettet ist liegt die Vermutung nahe, dass die Testteilnehmer aus Gewohnheit dorthin steuern. Sobald das Suchfeld einmal entdeckt und eine Suche durchgeführt wurde, gibt es fortan keinerlei Probleme.</p>
Suchresultatliste mit Produktinformationen und weiterführenden Funktionen	<p>Einige, der in der Produktetabelle verwendeten Icons und Abkürzungen werden von den Testteilnehmern hinterfragt oder nicht sofort erkannt. Sobald erkannt worden ist, dass bei einem MouseOver eine weiterführende Erklärung, unter anderem mit Zusatzfunktionalität erscheint, stellt sich ein Explorieren der Oberfläche ein. Die im Szenario beschriebene Aufgabe der Verfügbarkeitsprüfung wird danach ohne Probleme gemeistert.</p>
Erweiterter Suchfilter	<p>Die Aufgabe mit dem erweiterten Suchfilter erweist sich für die Teilnehmer als schwierig. Die Beobachtungen und Äusserungen der Testteilnehmer zeigen, dass die Platzierung aber auch die eigentliche Funktion des Filters Mühe bereitet. Es wird klar, dass das Projektteam aufgrund seiner Web- und Applikationserfahrung bereits betriebsblind ist. Das Fazit wird geschlossen, dass der Filter neben das Suchfeld gehört und erweiterte Suche genannt werden sollte.</p>
Kundennotifikation und Lieferinformation	<p>Bei der Erfassung von Kundennotifikationen gibt es keine Probleme. Die Funktionalität eine SMS an den Kunden bei Eintreffen der Ware zu schicken wird sehr positiv aufgenommen. Die Kundennotifikation (gemeint ist der Bereich für noch offene Vermerke) und Lieferinformation, die als separate Bereiche im Header entworfen wurden, werden oft verwechselt. So steuert beispielsweise eine Testperson, die mit der Aufgabe konfrontiert ist eine Kundennotifikation zu versenden, auf das Icon der Informationszentrale zu und äussert, dass ihr Kunde schliesslich kein Ausrufezeichen sei,</p>

	<p>was allerdings das dafür gewählte Icon im Prototyp war. Dies und weitere Erkenntnisse ergeben die Massnahme, dass die beiden Funktionalitäten vereinfacht dargestellt und in einer einzigen «Benachrichtigungszentrale» zusammengefasst werden sollten. Bei der späteren Icon-Wahl soll mit mehr Bedacht vorgegangen und zusätzlich ein Label verwendet werden.</p>
<p>Margenberechnungstool</p>	<p>Es dauert einen Moment bis sich die Testpersonen mit den Informationen im Margentool vertraut gemacht haben. Bei der Berechnung der Marge scheint sonst oft der Taschenrechner verwendet zu werden. Eine Testperson deutet auf ihren Computer und kommentiert, dass sie das Margenberechnungstool nie verwenden würde, weil die Kunden ihr über die Schulter direkt auf den Bildschirm schauen könnten. Eine andere Testperson sagt, dass sie diese Funktion sehr begrüßen würde, denn für die Margenberechnung kommt normalerweise der GAL e-Jet zum Einsatz und den zu starten und auf den Verbindungsaufbau zu warten dauere ziemlich lange.</p>

Tabelle 8: Einige Beobachtungen und Massnahmen aus den Usability Walkthroughs

Die Abbildungen 33 – 35 verdeutlichen anhand des Beispiels der Produktetabelle-Screens wie das UI über die Iterationen hinweg aufgrund der Erkenntnisse aus den Benutzertests angepasst wurde.

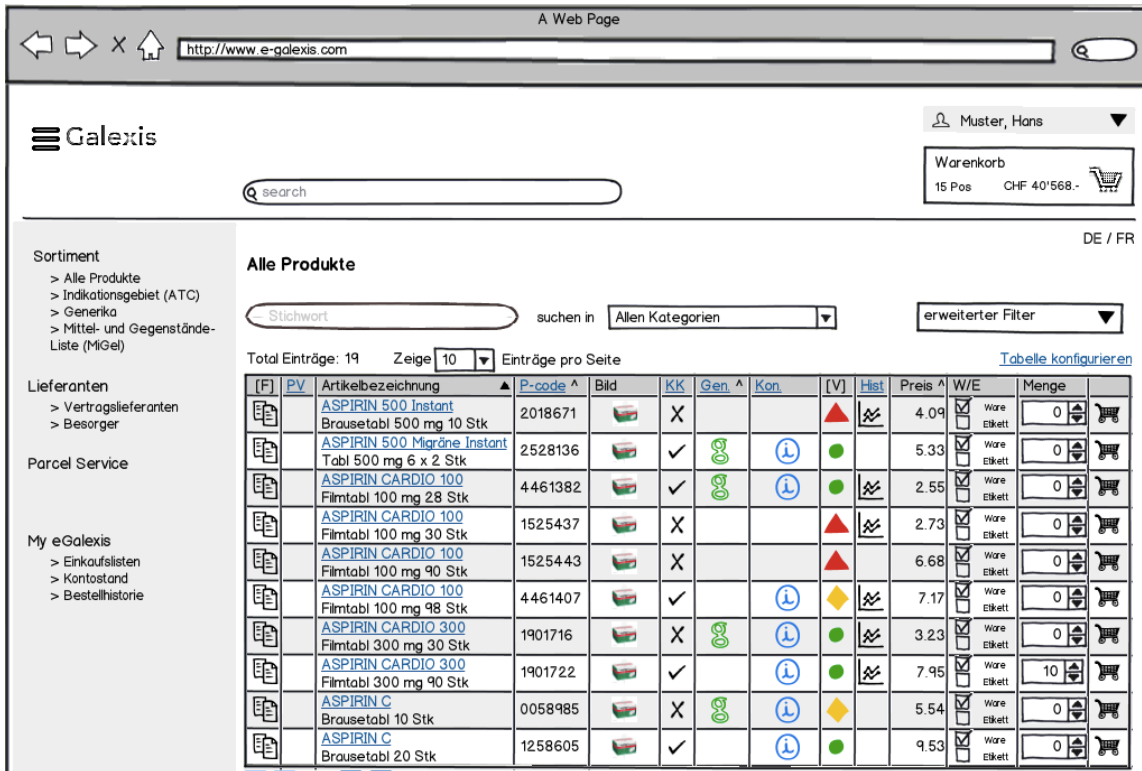


Abbildung 33: Produktetabelle-Screen aus der ersten Iteration

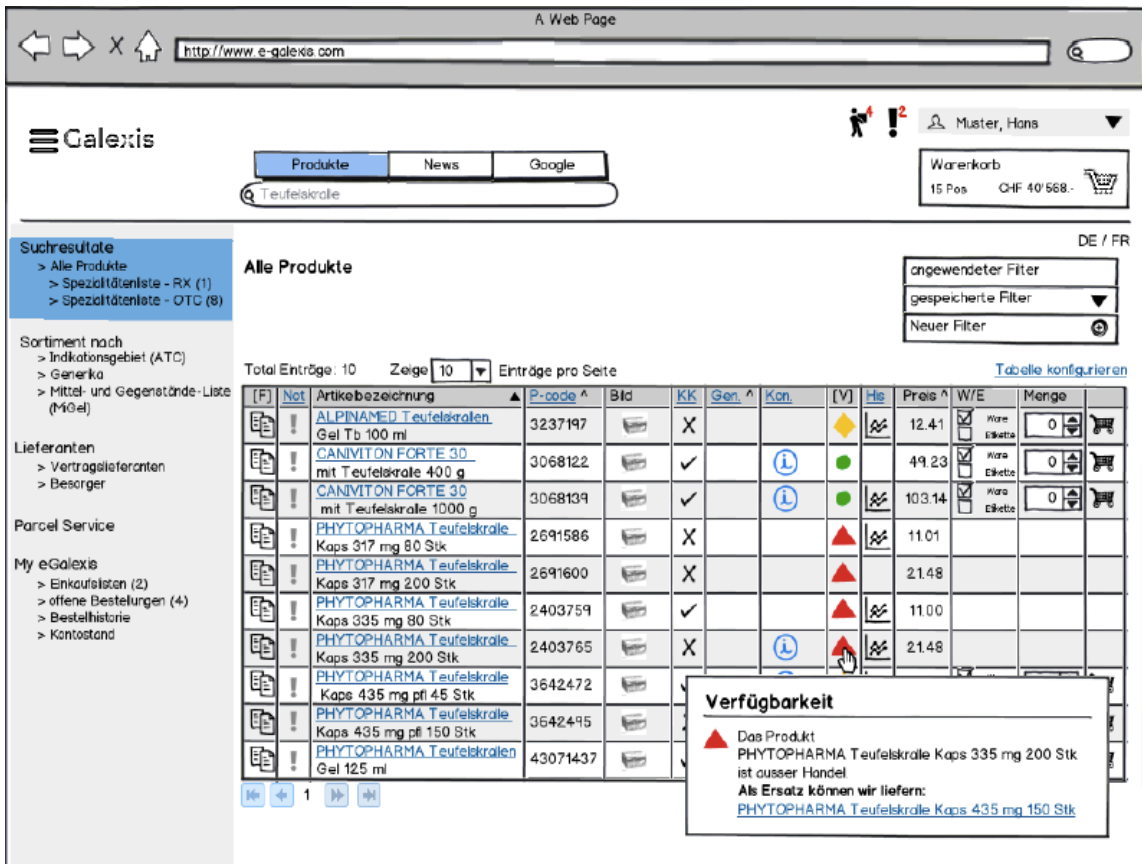


Abbildung 34: Produktetabelle-Screen aus der zweiten Iteration

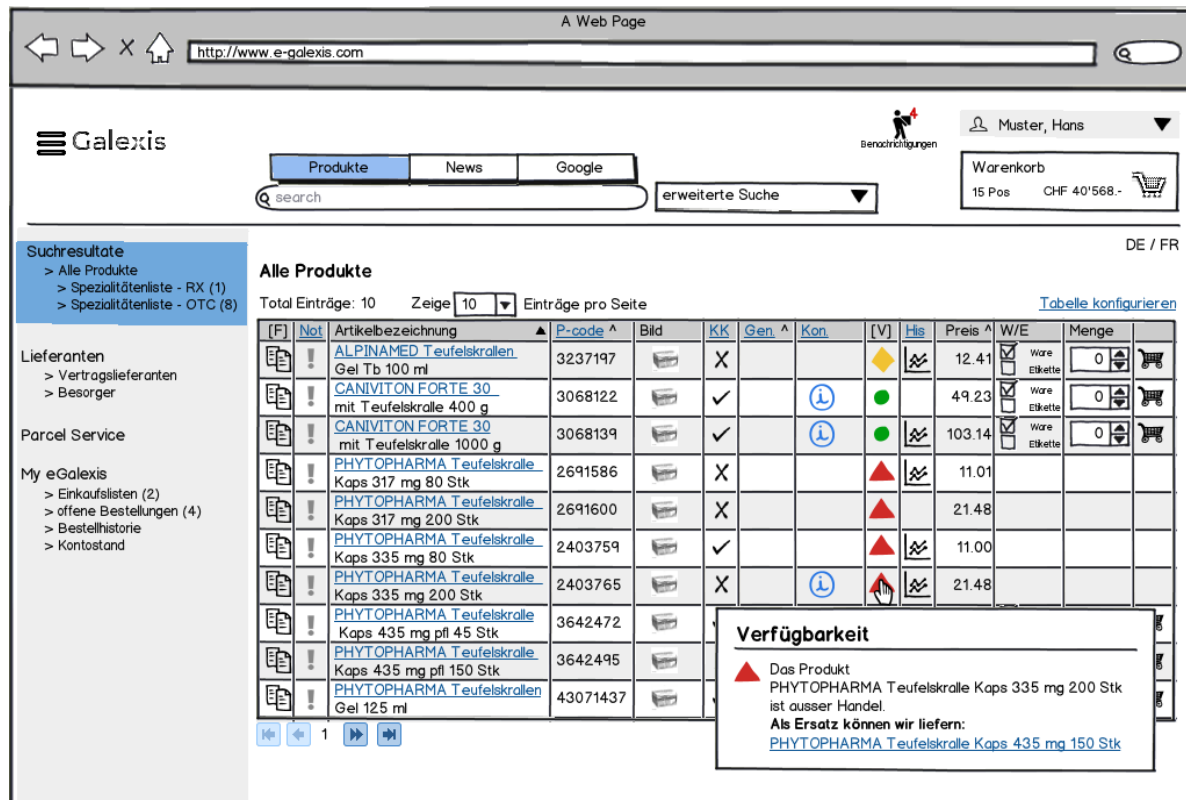


Abbildung 35: Produktetabelle angepasst nach der zweiten Iteration

Einblick in die subjektive Zufriedenheit

Neben der Bedienung des User Interface soll auch ein erster Einblick in die subjektive Zufriedenheit gewonnen werden, um ein Gespür für die Akzeptanz der angedachten Lösung zu entwickeln.

Die System Usability Scale (SUS)⁸⁴ ist eine kostengünstige Usability Skala zur Beurteilung der Usability eines Systems. Sie wird verwendet, um Vergleiche zu ziehen zwischen verschiedenen Produktversionen oder unterschiedlichen Produkten gleichen Typs. Da sie in der Anwendung schnell und einfach ist, wird sie als «quick and dirty» bezeichnet. Die SUS besteht aus einer Likert-Skala mit zehn sogenannten Items. Diese werden als strikt positive oder negative Aussagen formuliert. Bei der Beantwortung des Fragebogens bilden die Antwortmöglichkeiten für ein Item den Grad der Zustimmung der Testperson. Die in der SUS verwendeten Aussagen adressieren eine Vielzahl von Usability-Aspekten, darunter den Bedarf an Unterstützung, Training und Komplexität, und sollen daher eine allgemeine Augenscheinvalidität bezüglich Bewertung der Usability eines Systems liefern.

⁸⁴ Brooke, J. (1996): SUS: a «quick and dirty» usability scale. In: Jordan, Patrick et al.: Usability Evaluation in Industry. London: Taylor & Francis. S. 189-194

Die SUS-Auswertung liefert eine Zahl zwischen 0 und 100, die basierend auf der Berechnung der Punktezahl der einzelnen Items zustande kommt. Die isolierte Betrachtung der Punktezahl eines Items hat jedoch keine Bedeutung.

Im Anhang findet sich der SUS-Fragebogen, der den Benutzern im Anschluss an den Usability Walkthrough gegeben wurde, mit der Bitte, ihre spontane Antwort anzugeben ohne lange darüber nachzudenken.

Aufgrund der geringen Anzahl der Testteilnehmer handelt es sich hierbei um keine statistisch repräsentative Umfrage. Das Ziel dieser Durchführung war, einen ersten Eindruck bezüglich der subjektiven Zufriedenheit zu gewinnen und den SUS-Fragebogen als weitere Methode zu erproben, um ihn Galexis als Messinstrument für die Weiterentwicklung von E-Galexis vorzuschlagen. Ausserdem war es angedacht für das heutige E-Galexis eine SUS-Umfrage durchzuführen, was nun ausserhalb des Projektes stattfinden wird. Somit könnte als Ausgangslage ein quantifizierter Referenzwert für kommende Verbesserungen ermittelt werden.

8 Schlussbetrachtung

«Inspiration is in everything and if you can't find it, look again!»

Paul Smith⁸⁵

⁸⁵ Smith, P. (2003): Inspiration is in everything. Violette Editions. ISBN 978-1900828246

8.1 Fazit

Die folgenden Punkte sind persönliche Rückschlüsse der Teammitglieder zu Vorgehen, angewandten Methoden und Ergebnissen in der Masterarbeit sowie zur Zusammenarbeit im Projektteam.

Garrett hat sich in diesem Projekt bewährt. Sein 5-Ebenen-Modell eignet sich sehr gut für Online Produkte und ist dabei nicht so beengend in der Vorgabe von Methoden und umzusetzenden Artefakten wie andere Vorgehensmodelle (z.B. Mayhew). Garrett selbst sagt: «This is not a book of answers. Instead, this book is about asking the right questions.» Dem Leser sollen die User Experience und die Zusammenhänge der Design-Entscheidungen nahe gebracht werden. Die Beschreibung der konkreten Durchführung von Methoden wird anderen Büchern überlassen⁸⁶. Damit wurden dem Projekt nötige Leitlinien gegeben, ohne dabei genaue Schritt-für-Schritt Anleitungen zu liefern. Diese «Freiheit» ist sehr entgegenkommend, da das Explorieren von verschiedensten Methoden offensteht. Allerdings ist damit auch ein grösserer Zeitaufwand verbunden, weil über geeignete Methoden befunden werden muss. Je mehr Knowhow und Erfahrung im Team bereits vorhanden sind, desto einfacher gestaltet sich dies.

In einer komplexen Domäne, wie sie in dieser Masterarbeit vorlag, ist es schwer, sich ein umfassendes Wissen zu erarbeiten. Dies ist jedoch zentral, um die Inhalte der aktuellen Plattform und des Kontextes ausreichend zu kennen und um die Benutzer zu verstehen. In dieser Masterarbeit wirkten sich die Lücken in den Domänenkenntnissen insofern limitierend aus, dass Probleme oder Chancen nicht immer sofort erkannt wurden, oder dass teilweise mögliche Features identifiziert wurden, die z.B. aufgrund regulatorischer Einschränkungen nicht umgesetzt werden können.

Wie in den meisten anderen Projekten, wurden in der Masterarbeit die Ergebnisse nicht strikt sequentiell erarbeitet. Beispielsweise werden die Erkenntnisse zu den Benutzern und der Domäne zwar anfänglich in der Benutzer Recherche gesammelt, aber diese erweitern sich im Laufe des Projekts. Das iterative Vorgehen und der damit einhergehende Erkenntnisgewinn führen dazu, dass Ergebnisse einer früheren Phase wieder überarbeitet werden. Dies in einem Masterarbeitsbericht transparent wiederzugeben ist schwierig.

Der Strategieworkshop mit dem Praxispartner stellte eine Hürde dar. Beim Präsentieren der Resultate aus der Expert Review war die Aufmerksamkeit und das Interesse des Praxispartners deutlich zu spüren. Aufgrund der eigenen Erfahrungen in der Benutzung der E-Galexis Plattform wurden die vom Team gefundenen Problemfelder rege kommentiert. Beim Vorstellen der Erkenntnisse aus den internen und externen Interviews fiel die Reaktion

⁸⁶ Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA

hingegen nüchtern aus. Offenbar bestand zu diesem Zeitpunkt die Erwartungshaltung, dass bereits Vorschläge für Features und Mehrwertdienste, also mögliche Lösungen, präsentiert würden. Diese hatte das Team allerdings absichtlich nicht thematisiert, da zuerst die grundlegende Strategie und der Fokus bezüglich der primären Benutzergruppe geklärt werden sollte. Die präsentierten Informationen schienen ohne einen beschreibenden Ansatz zu konkreten Funktionalitäten oder Mehrwertdiensten zu abstrakt für den Praxispartner. Dies wurde jedoch im weiteren Verlauf durch die Übersetzung der Erkenntnisse und Ideen in die Zielkaskadierung und später in das Kano-Modell zur Zufriedenheit des Praxispartners behoben. Rückschauend betrachtet, war diese Hürde sehr gewinnbringend, denn die darauf folgende Auseinandersetzung mit der Thematik und den möglichen Lösungsmodellen bereicherten das Projekt sowie den Erfahrungsschatz des Projektteams. Allerdings wurde damit auch deutlich länger an der Strategie-Ebene gearbeitet als ursprünglich vermutet.

In der Vorbereitungsphase für die zweite Iteration wurde im Team überlegt, von Papier auf einen interaktiven Prototyp zu wechseln, um beispielsweise die in der Resultate-Liste mehrfach vorhandene Funktionalität der Informations-Flyouts besser darstellen zu können. Allerdings musste darauf wegen des damit verbundenen Aufwandes und der knappen noch verbleibenden Zeit verzichtet werden. Auch der Einsatz von Platzhalter-Elementen für Text und Bilder führte bei dem einen oder anderen Benutzer zu kleinen Verwirrungen. Für diese frühe Phase wurde dies aber für vernachlässigbar erachtet. Für fortgeschrittene Projektphasen würde das Team Galexis empfehlen, mit einem interaktiven Prototyp zu testen. Auch die Suche ist mitunter erst vollumfänglich nachvollzieh- und testbar, wenn sie auf einem lauffähigen System ausgeführt werden kann.

8.2 Zusammenfassung

Was erwarten die Kunden von der Lösung und wie können diese Erwartungen erfüllt werden, damit die Kundenbindung erhöht wird?

Interviews stellten eine effiziente Methode dar, um rasch einen Überblick in den Alltag der Kunden sowie der Galexis-Mitarbeitenden zu erhalten. Nicht selten sind Sichtweisen und Erwartungshaltungen auf beiden Seiten unterschiedlich. Unsere Aufgabe beinhaltete somit auch eine Vermittlerrolle, um das gegenseitige Verständnis zu fördern.

Der intensive Austausch mit dem Praxispartner hat die Definition der Strategie nachhaltig geprägt. Mit Hilfe der Zielkaskadierung konnten die Benutzerbedürfnisse den strategischen Zielen zugeordnet werden. Aus diesem entstandenen Katalog wurden Features abgeleitet sowie Mehrwertdienste identifiziert. Anschliessend liessen sich, basierend auf dem Kano-Modell, die Basis-, Leistungs- und Begeisterungsanforderungen priorisieren. Darauf aufbauend wurde eine neue strukturell optimierte Oberfläche in Balsamiq als Prototyp

realisiert. Diese Konzeption wurde anschliessend mit den Kunden in mehreren Iterationen auf Anwendbarkeit, Akzeptanz und Deckung der Erwartungen validiert.

Welche Dienstleistungen können dem Endkunden einen Mehrwert und somit für Galexis eventuell eine USP bieten?

Durch simple Erweiterung von Dienstleistungen und Funktionen allein lässt sich nicht zwingend ein Mehrwert für ein Produkt generieren. Über das Kano-Modell konnten Benutzerbedürfnisse in Basis-, Leistungs- sowie Begeisterungs-Anforderungen übersetzt und dadurch priorisiert werden. Ein Produkt muss zwingend über sämtliche Basisanforderungen verfügen, kann sich aber womöglich durch Leistungsanforderungen einer zusätzlichen Akzeptanz erfreuen, jedoch garantiert steigern Begeisterungsanforderungen den Mehrwert eines Produktes und erlauben somit eine Differenzierung gegenüber der Konkurrenz. Eine starke Usability, sowie eine durchgängige User Experience fördern das Erlebnis des Produktes in hohem Masse. Beispielsweise wird von E-Galexis erwartet, dass Produkte gesucht werden können (Basisanforderung), wie einfach und wie gut die Suchresultate sind, beeinflussen das positive oder negative Empfinden (Leistungsanforderung), ist die Suche jedoch so intelligent, dass z.B. auch alternative Vorschläge aus zusätzlich integrierten Quellen, Synonyme für Artikel (Gaze = Wundverband) oder Mengenumrechnungen (1l = 100cl = 1000ml) automatisch mitberücksichtigt werden ohne dass der Benutzer dies erwartet, handelt es sich um eine Begeisterungsanforderung. Die erwähnte Suche, eine Benachrichtigungszentrale, Mobilgeräte optimiert für die direkte Kundenberatung, sowie eine Reihe weiterer Anforderungen konnten nun innerhalb dieses Projektes identifiziert werden. Eine geschickte Umsetzungsstrategie der evaluierten Funktionen bietet grosses Potential, um sich von der Konkurrenz abheben zu können.

Welche Aufgaben erledigen die Kunden auf der Plattform und wie soll eine Informationsarchitektur aufgebaut sein, damit diese Aufgaben effizient erledigt werden können?

Die Interviews eigneten sich hervorragend um herauszufinden, was die Kunden von der Plattform erwarten. Zudem konnte durch die Auswertungen der Interviews herausgefunden werden, welche Tasks die Kunden auf der Plattform vornehmen möchten. So zeigte sich, dass unter anderem der Task «Sich über Produkte informieren» von den Kunden tagtäglich benutzt wird. Die neue Lösung sollte also möglichst viele Informationen zu den Produkten an zentraler Stelle zur Verfügung stellen. Anhand dieser Resultate konnte deshalb eine neue schlanke Sitemap ausgearbeitet werden. Dabei lag der Fokus auf der Definition von sprechenden Bezeichnungen und der Gruppierung der Informationen in entsprechende

Kategorien. Dank der klaren und einfachen Struktur und den definierten Seiten-Flows können die Informationen nun auch am richtigen Ort angeboten werden. So können in der Produkte-Tabelle über Flyouts, aber auch über die Konfiguration der Tabelle, die individuell benötigten zusätzlichen Informationen eingeblendet werden. Ebenfalls stehen diese Informationen auf dem Produkte-Detail, entweder als Funktionalität oder als Texte innerhalb der Register, zur Verfügung.

Welche Informationen sollen dem Endkunden zur Verfügung gestellt und wie sollen sie dargestellt werden?

Diese Fragestellung hängt sehr stark mit der vorhergehenden zusammen. Wie bereits aufgeführt, sollen dem Kunden möglichst zentral alle Informationen zum Produkt zur Verfügung gestellt werden. Es sollen auch die bereits verlinkten wissenschaftlichen Informationen, sowie die Sicherheitsdatenblätter den Produkten zugeordnet werden. Wichtig ist dabei, dass alle diese Informationen von der Suchfunktionalität durchsucht werden können, was somit bedeutet, dass diese Daten tiefer miteinander verschmelzt werden müssen und nicht nur verlinkt sein sollten. Bei der Darstellung der Informationen sollen die für Weblösungen bekannten Konventionen benutzt werden, damit der Kunde nicht neue Lösungs- und Navigationskonzepte lernen muss. Um die Platzierungen der Screen-Elemente und die Seiten-Flows genau auszuarbeiten, sowie diese anschliessend mit den Kunden zu testen, eignete sich das Erstellen von Wireframes mit der Software Balsamiq. Die ausgearbeiteten Lösungen konnten durch zwei Iterationen verifiziert werden und können nun durch Galexis in einem Nachfolgeprojekt als Grundlage für einen klickbaren, interaktiven Prototyp und die Definition der neuen B2B-Portallösung benutzt werden.

Wie können die beim Kunden vorhandenen POS-Systeme mit dem Informationsgehalt der B2B-Plattform näher interagieren und wie können sie verknüpft werden?

Diese zu Anfang aufgestellte Fragestellung wurde bei der späteren Projekteingrenzung nicht priorisiert und daher nicht detailliert untersucht. Dennoch lässt sich aufgrund der Recherche folgende Aussage treffen: E-Galexis soll als Dienstleistungszentrale und zentrale Informationsquelle fungieren. Dies beinhaltet unter anderem Zugang zu sämtlichen Bestelldaten und die Möglichkeit Reports zu generieren. Um dies gewährleisten zu können, müssen Bestellungen, die über POS-Systeme getätigt werden, in E-Galexis integriert werden. Für eine tiefere Beantwortung dieser Fragestellung wären weitere Untersuchungen nötig.

8.3 Ausblick

Die erarbeiteten Resultate dienen Galexis zur Neupositionierung der B2B Online-Plattform E-Galexis. Das Team präsentierte die wichtigsten Erkenntnisse am 21.12.2011 Galexis Vertretern aus IT und Marktentwicklung. Die Akzeptanz der Galexis IT wurde zu Beginn des Projektes als Risiko identifiziert. Das erklärte Ziel des Projektteams war, der enge Einbezug der Galexis Informatik in das Projekt, um Risikoängste zu minimieren. Daraus entstand ein konstruktiver Informationsaustausch, die resultierenden Ergebnisse wurden mittels SWOT Analyse festgehalten. Schwächen und Gefahren wurden danach im Projektteam diskutiert und Massnahmen vorgeschlagen.

Stärken

- Neue Suchfunktion
- Filterfunktion
- Informationsarchitektur, zum Beispiel Produktansicht – alle Infos auf einen Blick
- State-of-the Art («Sexy»)
- Übersichtlichkeit
- Einfachheit, zum Beispiel einfache Suche

Chancen

- Webshop-Lösung für Dritte anbieten
- Ersatz für Mail / Fax etc.
- Statistiken z. B. «Ihr neue Statistik ist auf E-Galexis abrufbar»
- Neue Technologien bieten bessere Veränderungsmöglichkeiten, beispielsweise können Erweiterungen einfacher integriert werden
- Modularer Aufbau: Controls, Tabs, Toolbar vereinfacht die Integration

Schwächen und Gefahren

- Kosten, Budget, Umsetzung -> Kosten / Nutzen Analyse
- Touch-Bedienung sollte berücksichtigt werden -> eigenes CSS für mobile Geräte
- Mouse Over kann stören -> Validieren mit interaktivem Prototyp
- Datenqualität, da externer Datenlieferant -> Zusammenarbeit mit Datenlieferant fördern
- Substitution durch POS SW -> bei Funktionsauswahl berücksichtigen
- Links zu Konkurrenz können bei integrierter Google Suche ebenfalls angezeigt werden -> Mit der Parametrisierung der Suche zu lösen

Das Projektteam empfiehlt Galexis, mittels Wireframes validierte Konzepte nochmals über einen interaktiven Prototypen mit Benutzern zu testen. Eventuell auftretende Interaktionsprobleme können so vor der Programmierphase identifiziert und beseitigt werden. Ebenfalls wird empfohlen, mittels SUS Fragebogen⁸⁷ die wahrgenommene Komplexität und Konsistenz der Plattform vor Markteinführung der neuen Funktionalitäten zu testen und danach als Testverfahren in Unternehmensprozessen zu etablieren.

Umsetzungshorizont

Im 2012 werden bereits ein Teil der konzipierten Features, wie beispielsweise die neue Suche und die neue Informationsarchitektur im Rahmen des Projektes «Erneuerung der technischen Anwendungsumgebung» realisiert. Mit diesem Schritt werden die gravierendsten Bedienungs- und Konsistenz-Probleme, welche aus dem Expert Review hervorgingen, beseitigt.

Die erarbeiteten Konzepte und festgehaltenen Konventionen dienen als Grundlage, um in der letzten Garrett Ebene Surface, das Detaildesign zu erarbeiten.

Für die weiteren Features werden Arbeitspakete definiert; deren Umsetzung ist ab 2013 etappenweise vorgesehen. Im weiteren bilden die Resultate die Grundlage für ein neues, strategisch wichtiges Dienstleistungsangebot, dessen Markteinführung auf Anfang 2014 geplant ist.

Aussagen vom Praxispartner Galexis:

«Die Masterthesis 'UCD als Erfolgsfaktor der Galexis E-Strategie' bildet nach deren Abschluss die Basis für die Realisierung der neuen Plattform, welche im Jahre 2013 erfolgt. Dadurch, dass die Kunden ihre Bestellung elektronisch übermitteln, kann Galexis rasch und kostengünstig die Bestellung verarbeiten und innerhalb 2-3 Stunden nach Bestelleingang bereits beim Kunden anliefern. Entsprechend ist für Galexis ein kundenorientiertes, elektronisches Bestellsystem strategisch zentral»

Denise Hauser

Leiterin Marktentwicklung und Praxispartnerin der Masterarbeit von Galexis

⁸⁷ Brooke, J. (1996): SUS: a «quick and dirty» usability scale. In: Jordan, Patrick et al.: Usability Evaluation in Industry. London: Taylor & Francis. S. 189-194

«Die Masterarbeit 'UCD als Erfolgsfaktor der Galexis E-Strategie' bildet eine wichtige Grundlage für die Erstellung eines neuen, strategisch wichtigen Dienstleistungsangebot der Galexis AG. Die Markteinführung des neue Dienstleistungsangebots wird auf Anfang 2014 geplant.»

Stefan Christinger

Projektleiter, Marktentwicklung Galexis

Vision

Es ist vorstellbar, dass in Zukunft Kunden mit einem mobilen Tablet-Device an der Kasse effizienter beraten werden. Der Fachhandel kann dem Kunden alternative Produkte vorschlagen, ohne dass diese aus den Regalen geholt werden müssen. Tabletten werden mittels einer Applikation aufgrund ihrer Farbe, Form und Prägung rasch und zuverlässig identifiziert. Hilfreich wären auch einfach bedienbare Interaktionstools (der Begriff «Interaktion» bezieht sich hier auf die Wechselwirkung von Wirkstoffkombinationen), welche die Fachperson in ihrer beratenden Tätigkeit unterstützen und den Endkonsumenten vor der Einnahme von wechselseitig interagierenden Medikamenten bewahren.

Die technologische Entwicklung bringt neue vielseitige Möglichkeiten. So kann die Vision nicht nur auf den Vormarsch des mobilen Internets und die Benutzung von mobilen Devices, wie Tablet-PC oder Smartphone beschränkt werden. Die Entwicklung der Radiofrequenz-Technik (RFID) beispielsweise macht eine Rückverfolgung des Warenflusses der medizinischen Produkte über die ganze Wertschöpfungskette von Hersteller bis zum Endkunden in Echtzeit möglich.

Mit der Einbettung der RFID-Chips in Gegenstände wird der Computer als Gerät nicht mehr im Fokus der Aufmerksamkeit stehen, sondern die Präsenz der Informationstechnologie in Alltagsgegenständen. Die Konzeption von einfachen Bedienungsflächen wird damit komplexer. Die Methoden und Vorgehensmodelle des User Centered Designs helfen mit, diese kommenden vielfältigen Herausforderungen zu bewältigen.

8.4 Reflexion

Leena:

Mit grossem Engagement und Neugier ging das ganze Team an das Projekt heran. Über die Domain Gesundheitswesen wurde oft bis ins letzte Detail ausführlich diskutiert. Schon bald wurde dann aber im Fachjargon über Dosierungen, Interaktionen und regulatorische Einschränkungen geredet, was sich im Hinblick auf die späteren Stakeholder Interviews und Benutzertests sehr hilfreich zeigte. War es doch elementar wichtig für das Projekt, die Bedürfnisse der Benutzer zu verstehen, um diese aufnehmen zu können.

Das fünf Stufen Vorgehensmodell von Garrett half, die Orientierung und den Fokus in keiner Projektphase zu verlieren. Dadurch war stets klar, auf welcher Garrett Ebene und Projektphase das Team sich befand. So kam es nicht selten vor, dass ein kurzer Hinweis eines Mitglieds das ganze Team wieder auf die richtige Garrett Ebene und Fragestellung zurückbrachte. Das Modell von Garrett half auch, die Kommunikation innerhalb des Teams und gegenüber dem Praxispartner effizienter zu gestalten.

Es fanden viele anregende Diskussionen statt. Zum Glück waren wir nicht immer sofort gleicher Meinung. Daher bekam sicher jeder im Team genügend Gelegenheiten, seine Argumentationsfähigkeiten unter Beweis zu stellen und weiterzuentwickeln. Folglich konnte aber auch jedes Teammitglied vom Knowhow des anderen sehr profitieren.

Die Aktivitäten im Projekt liefen ohne Schwierigkeiten, das Team war sich über die geplanten Aktivitäten grösstenteils relativ schnell einig und so konnten Termine gut und plangemäss eingehalten werden. In der letzten Phase war trotzdem eine gewisse Müdigkeit gleichermassen bei allen Teammitgliedern festzustellen. Grund dafür war die Zunahme der Arbeitsbelastung bei allen Teammitgliedern. Daher waren der gute Zusammenhalt und die positive Atmosphäre im Team enorm wichtig. Dies spendete die nötige Energie und Motivation, um schlussendlich alles noch zu bewältigen.

Persönlich nehme ich von diesem Projekt sehr viel mit: Die Masterarbeit hat mein Knowhow nicht nur in vielen Disziplinen des Interaction Designs sondern auch in der Domäne des E-Commerce und der Teamarbeit vertieft. Zusätzlich hat mir die Projektarbeit mehr Sicherheit in der Auswahl und Anwendung der UCD Methoden gebracht.

Sabrina:

Ein Projekt nebenberuflich über neun Monate hinweg am Laufen zu halten – und dabei für den Praxispartner auch relevante Resultate zu generieren – kann eine richtige Herausforderung darstellen. Die Grenzen des im Zeitdruck Möglichen werden erkundet, wobei Abstriche gemacht werden müssen, um das Aufwand-Nutzen-Verhältnis nicht überzustrapazieren und nicht ewig in derselben Projektphase zu verweilen. Bei den ersten

erzielten Erfolgen freut man sich, um dann wiederum später einen kleineren «Dämpfer» in Kauf nehmen zu müssen. Ein echtes Projekt eben.

Der persönliche Nutzen überzeugt mich aber vollends. Ohne diese Masterarbeit und die damit einhergehende Möglichkeit in einem tollen Team wie diesem zu arbeiten, sich austauschen zu können und gegenseitig zu neuen Denkanstössen anzuregen, hätte ich mich wohl kaum in dieser Intensität mit der Materie befasst. Das menschliche Zusammenspiel ist für mich dabei von grosser Bedeutung. Man muss sich nicht immer sofort einig sein, im Gegenteil, oft gehen aus solchen Teamdiskussionen die besten Ideen hervor, da jeder von den Stärken des anderen profitieren kann. Und es darf oder besser soll bei der Arbeit auch mal gelacht werden. Ein positives, offenes Arbeitsklima ist meiner Ansicht nach ein ebenso wichtiger Erfolgsfaktor für das Gelingen eines Projekts, wie das richtige methodische Vorgehen.

Durch die Masterarbeit habe ich Garretts fünf Ebenen-Modell erst richtig kennen und schätzen gelernt. Unterschiedliche UCD Methoden im Team zu besprechen und in die Praxis umzusetzen, haben mir sehr viel gebracht. Besonders spannend fand ich die Interaktionen mit den Benutzern und das sich daraus entwickelnde bessere Verständnis für die Benutzer, aber auch die Methoden selbst. Ich freue mich darauf, einiges des Gelernten auch im beruflichen Umfeld wieder anzuwenden.

Mathias:

Mit einem weinenden und einem lachenden Auge stelle ich fest: eine äusserst ereignisreiche Ära neigt sich dem Ende zu!

Diese Masterarbeit entspricht bereits meiner dritten Projekt-Erfahrung im Umfeld des Gesundheitswesens, dies obwohl mein Hauptbeschäftigungsfeld eigentlich gar nie in dieser Domäne angesiedelt war. Natürlich erhoffte ich mir von früheren Erfahrungen profitieren zu können – und natürlich kam alles völlig anders. Schon allein die zahlreichen neuen Begrifflichkeiten stellten in diesem Projekt eine konstante Herausforderung dar. Äusserst spannend finde ich all die sinnigen und manchmal auch unsinnig-anmutenden Gesetzgebungen, sie waren aber alle wichtig, um gewisse Zusammenhänge nachvollziehen zu können. Das hatte den grossen Vorteil, dass es im Projekt immerhin nicht langweilig werden konnte. Profitieren konnte ich aber eine ganze Menge von den anderen Teammitgliedern. Wir haben uns gegenseitig sehr gut ergänzt, sei es mit der zündenden Idee, dem nötigen Know-How oder auch einfach mal mit einem lockeren Spruch, der die Team-Moral wieder aufgebaut hat.

Spannend empfand ich auch das Experiment, die UCD Philosophie in eine Firma hineintragen zu können. In gewissen Ansätzen hat es geklappt und manchmal halt eben nicht. Persönlich bedeutet dies, dass ich bessere Argumentationen finden muss um die

Leute von UCD überzeugen zu können. Aber die spannenden Kontakte, das entgegengebrachte Vertrauen, die zahlreichen, animierenden Diskussionen, die entgegengebrachte Zeit und nicht zuletzt die unkomplizierte Art des Praxispartners war eine enorme Bereicherung dieses Projektes und hat zum Gelingen beigetragen. Das gelernte Know-How durch die Anwendung der zahlreichen UCD Methoden, sowohl auch das Kano Modell, welches aus der Marketingrichtung stammt, werde ich nun mit Sicherheit in meinem täglichen Umfeld einbringen.

Natürlich gab es auch zahlreiche Hochs und Tiefs über das Jahr verteilt: mit der Ankündigung der Wintermonate zog, unter dem Einfluss eines Arbeitshochs bei allen beteiligten Projektmitgliedern, eine Kaltfront über unser Projekt und das Team hätte sich nur zu gern in den Winterschlaf zurückgezogen. Aber dann wurden wir wieder mit den schon fast legendären Süßigkeiten von Sabrina & Leena gerettet.

Obwohl die Teamgrösse für eine solche Arbeit definitiv an der oberen Grenze liegt, haben alle Teammitglieder enorm viel Flexibilität an den Tag gelegt und man hat sich gegenseitig unter die Arme gegriffen. Das empfinde ich als nicht selbstverständlich. Im Rückblick war es sehr Aufwändig, nebst unserer Hauptbeschäftigung im Beruf, für Tasks, Tests und Team-Meetings Zeitlücken zu koordinieren respektive diese strikte zu reservieren.

Ich glaube, dass ich diese Zeit trotzdem vermissen werde, denn das Projekt hat ein angenehmes Zufriedenheits-Gefühl hinterlassen.

Klaus:

Diese Projektarbeit war für mich sehr spannend und interessant, da es sich beim Thema Logistik um ein mir fremdes Gebiet handelt. Da ich bereits durch meine tägliche Arbeit sehr viel mit Kundenanforderungen aus dem B2B Bereich konfrontiert bin, musste ich mir vorwiegend die branchenspezifischen Besonderheiten wie die verschiedenen Fachausdrücke und auch das eher komplexe Konditionsmodell beibringen.

Ich bin mittlerweile richtig Fan von Garrett, ich finde es absolut klasse, dass eine Person das Thema UCD und Vorgehensmodell so kompakt und leserfreundlich aufbereiten konnte. Die mir bekannten im Studium durchgenommenen anderen Vorgehensmodelle sind für mich doch eher trocken. Zudem eignet sich die Abstraktion auf diese 5-Ebenen den Auftraggebern und Stakeholdern genau aufzuzeigen, was in den Projekten wann gemacht werden soll. Ich setze das Modell von Garrett bereits aktiv bei meinen eigenen Projekten ein.

Die unterschiedlichen Methoden die wir eingesetzt haben, werde ich auch in Zukunft wieder anwenden, vor allem die Kontext-Auswertung nach UTSE und das Prototyping mit Balsamiq. Während den Auswertungen und den Usertests konnte ich mich wieder einmal mit einer anderen Art von Benutzer auseinandersetzen. Bei Galexis sind die Endbenutzer doch

vielseitiger in Bezug auf Internetaffinität und des Knowhows, als bei meinen Swisscom Grossunternehmen-Benutzern, die vorwiegend einen technischen Background haben. So bemerkte ich während den User Tests, dass ich zu tief in der Internetwelt mit all den Anglizismen und Spezialausdrücken lebe.

Die Arbeit im Team machte absolut Spass. Es war eine spannende Abwechslung, trotz der hohen beruflichen Belastung, über UCD-Themen, Vorgehensmodelle und Methoden zu diskutieren.

Rückblickend musste ich feststellen, dass die Definition unserer User Typen eine erfolgreiche und schnelle Art ist den Benutzer zu beschreiben und zu kategorisieren. Diese kostengünstige Art kann ich auch zukünftig bei meinen Auftraggebern und Vorgesetzten verwenden.

Literaturverzeichnis

4Managers (2012): Kano-Analyse.

URL: <http://www.4managers.de/management/themen/kano-analyse/>; Zugriff am 29.01.2012

Bernard, M. (2001): Developing Schemas for the Location of Common Web Objects. Software Usability Research Laboratory.

URL: http://www.surl.org/usabilitynews/31/web_object.asp; Zugriff am 29.01.2012

Bernard, M., Sheshadri A. (2004): Preliminary Examination of Global Expectations of Users' Mental Models for E-Commerce Web Layouts. Software Usability Research Laboratory,

URL: http://www.surl.org/usabilitynews/62/web_object_international.asp; Zugriff am 29.01.2012

Berners-Lee, T. (1989): Information Management: A Proposal.

URL: <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>; Zugriff am 29.01.2012

Bloder, A. (2007): Das Kano-Modell. Seminararbeit, Institut für Systemwissenschaften, Innovations- und Nachhaltigkeitsforschung der Karl-Franzens-Universität in Graz

Brooke, J. (1996): SUS: a «quick and dirty» usability scale. In: Jordan, Patrick et al.: Usability Evaluation in Industry. London: Taylor & Francis

Buchheit, S. (2009): Geschäfts- und Erlösmodelle im Internet. Eine Web 2.0 kompatible Erweiterung bestehender Konzepte. Diploma Verlag GmbH, Hamburg

Bundesamt für Statistik (2010): e-Commerce der privaten Haushalte.

URL: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/16/04/key/approche_globale.indicator.30108.301.html; Zugriff am 29.01.2012

Bundesamt für Statistik (2011): Internetnutzung in der Schweiz.

URL: http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/16/04/key/approche_globale.indicator.30106.301.html; Zugriff am 29.01.2012

Bundesverband Digitale Wirtschaft (BCDW): Usability, ein wichtiger Erfolgsfaktor für E-Commerce-Webseiten.

URL: http://www.bvdw.org/fileadmin/downloads/fachgruppen/E-Commerce/bvdw_ak_erfolgsfaktoren_usability_20080313.pdf; Zugriff am 29.01.2012

Cooper, A. (2004): The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity. Sams Publishing

Courage, C., Baxter K. (2005): Understanding Your Users - A Practical Guide to User Requirements Methods, Tools, and Techniques. Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco

DATech (2009): Leitfaden Usability. Version 1.2, Deutsche Akkreditierungsstelle Technik in der TGA GmbH

Leffingwell, D., Widrig, D. (2003): Managing Software Requirements: A Use Case Approach. 2. Edition. Addison-Wesley

Eberhard-Yom, M. (2010): Usability als Erfolgsfaktor - Der Leitfaden für benutzerfreundliches Design.

Cornelsen Verlag Scriptor GmbH & Co. KG

Fleming, M. (2001): Integration und Personalisierung – Zur Realisierung essentieller Aspekte von Portal-Systemen.

Galenica (2010): Geschäftsbericht 2010.

URL: <http://www.galenica.com/wAssetsGalenica/bin/de/publikationen/annual-report/2010/110313-GB-2010-DE.pdf>; Zugriff am 29.01.2012

Galexis (2012): Bestellsysteme.

URL: <http://www.galexis.com/de/angebot/apotheke/bestellen.php>; Zugriff am 19.01.2012

Galexis (2012): Über Galexis.

URL: <http://www.galexis.com/de/ueber-galexis.php>; Zugriff am 29.01.2012

Garrett, J. J. (2010): The Elements of User Experience – User-Centered Design for the Web and Beyond. 2. Edition. New Riders, Berkeley, CA

Goodwin, K. (2009): Designing for the Digital Age: How to create Human-Centered Products and Services. Wiley Publishing, Inc., Indianapolis

Hackos, J. T., Redish, J.C. (1998): User and Task Analysis for Interface Design. John Wiley & Sons, Inc.

- Hölzing, J. A. (2008): Die Kano-Theorie der Kundenzufriedenheitsmessung - Eine theoretische und empirische Überprüfung.** Gabler, GWV Fachverlage GmbH
- Jacobsen, J. (2007): Website Konzeption, Erfolgreiche Websites planen und Umsetzen.** Addison-Wesley
- Jobs S. (2003): The Guts of a Machine. New York Times Interview.**
URL: <http://www.nytimes.com/2003/11/30/magazine/the-guts-of-a-new-machine.html?pagewanted=2&src=pm>;
Zugriff am 29.01.2012
- Kefner, D., Schulze, P., Wiesauer, A. (2004): Personalisierung und Sicherheit von Web-Portalen.**
- Lidwell, W., Holden, K., Butler, J. (2004): Design, Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung.** Stiebner Verlag GmbH, München
- Loranger, H., Nodder, C., Nielsen, J. (2008): B2B Website Usability - Design Guidelines for Converting Business Users into Leads and Customers.** Nielsen Norman Group
- Madrigal, D., McClain, B., (2010): Research is Communication.**
URL: <http://www.uxmatters.com/mt/archives/2010/01/research-is-communication.php>; Zugriff am 29.01.2012
- Mc Govern, G. (2006): Interview User Interface 11 Conference Cambridge.**
URL: http://www.uie.com/events/uiconf/2006/articles/importance_of_customer/; Zugriff am 29.01.2012
- Meier, A. Hofmann, J. (2008): Zur Klassifikation von Geschäftsmodellen im Market Space.** In: Hochschule der Medien. Nr. 261
- Meiert, J., (2006): Usability Konventionen: Grundlagen und Beispiele.**
URL: <http://meiert.com/de/publications/articles/20061208>; Zugriff am 29.01.2012
- Molich, R., Nielsen, J. (1990): Improving a human-computer dialogue.** Communications of the ACM 33. 3, Association for Computing Machinery, www.acm.org
- Namics, Zeix (2006): Referat Fachtagung: Suchfunktionen im Web**
- Nielsen, J. (2001): Error Message Guidelines.**
URL: <http://www.useit.com/alertbox/20010624.html>; Zugriff am 29.01.2012
- Nielsen, J. (2011): Search: Visible and Simple.**
URL: <http://www.useit.com/alertbox/20010513.html>; Zugriff am 29.01.2012
- Nielsen, J.: Interview von GfK SirValUse Consulting GmbH.**
URL: <http://www.sirvaluse.de/presse/nutzenforschung-report/08-customer-experience/das-interview/index.html>;
Zugriff am 29.01.2012
- Nolte, K. (2011): User Experience Design von Websites: Am Beispiel von Corporate Website Navigationen.** Kindle-Edition
- Projecturf (2012): Web-based project management app.**
URL: <http://www.projecturf.com/about/>; Zugriff am 29.01.2012
- Rampf H.: Handbuch Usability.**
URL: <http://www.handbuch-usability.de/begriffsdefinition.html>; Zugriff am 29.01.2012
- Richter, M., Flückiger, M. (2009): Usability Engineering kompakt: Benutzbare Software gezielt entwickeln.** Spektrum Akademischer Verlag
- Rosson, M. B., Carroll, J. N. (2002): Usability Engineering - Scenario based development of Human Computer Interaction.** Morgan Kaufmann Publishers
- Schäfer, W. (2009): Softwareentwicklung.** Addison-Wesley, München
- Schlapbach, F. (2010): E-Commerce in der Schweiz: Wachstum nicht zu stoppen.**
URL: <http://magazin.unic.com/2010/08/26/e-commerce-in-der-schweiz-wachstum-nicht-zu-stoppen/>; Zugriff am 15.01.2012
- Shackel, B., Richardson, S. (1991): Human Factors for Informatics Usability.** Cambridge, UK: University Press
- Shaikh, A. D., Lenz K. (2006): Where's the Search? Re-examining User Expectations of Web Objects.** Software Usability Research Laboratory,
URL: <http://psychology.wichita.edu/surl/usabilitynews/81/webobjects.asp>; Zugriff am 29.01.2012
- Sieghart, A. (2008): Usability von Webanwendungen, Richtlinien und Evaluation.** Studienarbeit, 1. Auflage. GRIN Verlag
- Smith, P. (2003): Inspiration is in everything.** Violette Editions.

Sonntag, R. (2011): Whitepaper B2B E-Commerce - Versteckte Potenziale nutzen. T-Systems Multimedia Solutions GmbH

von Brand-Sassen, K., Wilhelm, T. (2010): Imagery-Studie IV: Nutzergerechte Startseiten-Gestaltung – differenzierte Analyse für Internetauftritte und Online Shops. eResults

Warfel, T. Z. (2009): The Power of Prototyping – An Interview With Todd Zaki Warfel.

URL: <http://johnnyholland.org/2009/11/the-power-of-prototyping-an-interview-with-todd-zaki-warfel/>; Zugriff am 29.01.2012

Williams, E. (2005): Ten Rules for Web Startups.

URL: <http://evhead.com/2005/11/ten-rules-for-web-startups.asp>; Zugriff am 29.01.2012

Willkommer, J. (2011): Usability und User Experience – Die Hebel im E-Commerce. eStrategy // Das kostenlose eMagazin 8

Wölfe, R., Leimstoll, U. (2011): E-Commerce Report 2011. Hochschule für Wirtschaft FHNW, Institut für Wirtschaftsinformatik

Young, I. (2008): Mental Models: Aligning Design Strategy with Human Behavior. 1st edition, Rosenfeld Media, New York

Anhang Inhalt

- A. S1 Strategy: IST-Situation, Zielkaskadierung, Strategie, Usertypen & Aufgaben, Projekt Scope definiert
- B. S2 Scope: Kano-Modell, Nutzungsszenarien
- C. S3 Structure: Meldungstypen, Flows, Grundsätzliches Verhalten
- D. S4 Skeleton: Sitemap, Navigation, Wireframes, Konventionen
- E. Expert Review: Heuristic Evaluation, Problempunkte der heutigen E-Galexis Plattform
- F. Interviews Leitfäden & Fragebogen
- G. Seitenflows
- H. Wireframes Iteration 1: Wireframes, Feedback
- I. Wireframes Iteration 2: Wireframes, Testszenarien; Feedback, SUS Fragebogen

Anhang A: S1 Strategy

Anhang B: S2 Scope

Anhang C: S3 Structure

Anhang D: S4 Skeleton

Anhang E: Expert Review

Anhang F: Interview Leitfäden

Anhang G: Seitenflows

Anhang H: Wireframes Iteration 1

Anhang I: Wireframes Iteration 2