



Masterarbeit
Master of Advanced Studies in
Human Computer Interaction Design

Win 8 UX

Metro Snow Report Part II – Eine Empfehlung
für den Einsatz von Windows 8-spezifischen
Interaktionspattern in Windows 8-Applikationen.

Rapperswil, Januar 2013

Projektteam: Enrico Gebauer | Marcel Kuster

Betreuer: Toni Steimle

Fakultät für Psychologie der Universität Basel
Technische Hochschule Rapperswil (HSR)

Wir bedanken uns bei...

...unserem Betreuer Toni Steimle für die fachlich wertvollen Hinweise und Ratschläge sowie für die inspirierenden Gespräche.

...Stefano Mallè, Evangelism Lead bei Microsoft Schweiz AG für die informativen Angaben zu Windows 8-spezifischen Fragen und die Möglichkeit dieses praxisbezogene Projekt durchzuführen.

...Frauke Seewald, Interaction Designer bei Unic AG, welche uns professionelle Tipps zu Evaluationstechniken und als Testperson bei der Experten-Befragung zur Verfügung stand.

...Iris Herbst, Senior Software Engineer bei Siemens IT Solutions and Services AG für das kritische Begutachten unserer Arbeit und Mitwirkung bei der Experten-Befragung.


...allen UX-Experten, welche an den Experten-Befragungen ihre Zeit und Erfahrung zur Verfügung stellten.

...Annette Schmid, Leiterin Marketingkommunikation an der ZHAW für das akribische Korrektur.


...unseren Partnerinnen, Familien und Freunden für ihre unendliche Geduld und Unterstützung an den Wochenenden und Abende, an welchen wir nicht anwesend waren.

Erklärung zur Urheberschaft

Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt haben. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Eg Lisa, 31.01.2013 

Ort, Datum Enrico Gebauer

Zürich, 31.01.2013 

Ort, Datum Marcel Kuster

Abstract

Mit Windows 8, dem aktuellsten Betriebssystem von Microsoft, wurden eine ganze Reihe neuer Konzepte eingeführt, die die Art und Weise, wie die Benutzer mit diesem System und den darauf vorhandenen Apps interagieren, vorgeben. Diese Konzepte werden als Interaktionspatterns beschrieben.

In dieser Arbeit werden drei dieser neuen Interaktionspatterns detailliert beleuchtet und verschiedene Einsatzmöglichkeiten überprüft.

Es wurden während des Projektablaufs verschiedenste Evaluationen durchgeführt. Unter anderem eine UX Inspection und eine Experten-Befragung.

Aufgrund der Neuartigkeit des Systems war es nötig, unser Wissen über die neue Plattform und die Integration der Patterns aufzubauen. Hierfür wurde von uns eine eigene Windows 8-App – *Swiss Snow Report* – entwickelt.

Das Ergebnis dieser Arbeit ist zum einen eine voll funktionstüchtige App, welche Benutzern kostenfrei zur Verfügung steht und zum anderen Empfehlungen für den optimalen und sinnvollen Einsatz der neuen Interaktionspatterns, welche sich an Personen, die bei der Konzeption, Gestaltung und Entwicklung einer Windows 8-App beteiligt sind, richten.

Auftraggeber	Microsoft Schweiz
Kontaktperson	Stefano Mallè
Betreuer	Toni Steimle
Co-Referent	Marcel B.F. Uhr
Autoren	Enrico Gebauer Marcel Kuster
Ausbildung	Master of Advanced Studies in Human Computer Interaction Design HSR Hochschule für Technik Rapperswil, Abteilung Informatik Universität Basel, Institut für Psychologie
Abgabedatum	31.01.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	8
1.1	Ausgangslage	9
1.2	Ziele und Nutzen	9
1.3	Voraussetzungen und Hinweise	10
1.4	Vorgehen	10
2	Projektplanung	11
3	Windows 8	13
3.1	Intro	13
3.2	Interaktionspatterns	14
3.3	TILES	14
3.3.1	APP TILE	15
3.3.2	SECONDARY TILES	15
3.4	SNAPPED VIEW	16
3.5	SEMANTIC ZOOM	17
4	Swiss Snow Report	17
4.1	Intro	17
4.2	Entwicklungsablauf	18
4.3	Integrationen	18
4.4	Interaktionspattern	20
4.4.1	APP TILE	20
4.4.2	SECONDARY TILES	21
4.4.3	SEMANTIC ZOOM	22
4.4.4	SNAPPED VIEW	23
4.4.5	APP BAR	24
4.4.6	SEARCH	25
4.4.7	SHARING	27
4.5	Reviews	27
4.6	Aussicht	29
5	Evaluations-Apps	31
5.1	Intro	31
5.2	UX Inspection	31
5.3	Movie Guide	32
5.4	Cocktail Flow	34
5.5	Wikipedia	35

5.6	MeinProspekt.....	37
5.7	Ricardo.ch.....	38
6	Hypothesen	41
6.1	Intro	41
6.2	TILES.....	42
6.2.1	Hypothese 1 (H1).....	42
6.2.2	Hypothese 2 (H2).....	43
6.2.3	Hypothese 3 (H3).....	44
6.3	SNAPPED VIEW	44
6.3.1	Hypothese 4 (H4).....	44
6.3.2	Hypothese 5 (H5).....	46
6.4	Semantic Zoom.....	48
6.4.1	Hypothese 6 (H6).....	48
6.4.2	Hypothese 7 (H7).....	49
7	Auswahl der Evaluationsmethoden	50
7.1	Software-ergonomische Kriterien.....	50
7.1.1	Acht goldene Regeln von Ben Shneiderman	52
7.1.2	Zehn Heuristiken von Jakob Nielsen	52
7.2	Heuristische Evaluation.....	53
7.2.1	Methodik-Fragebogen.....	55
7.2.2	Methodik Experten-Befragung.....	58
7.3	Fazit	58
8	UX-Experten-Befragungen	59
8.1	Intro.....	59
8.2	Evaluatoren.....	59
8.2.1	Auswahl der Evaluatoren	59
8.2.2	Anzahl der UX-Experten	60
8.3	Vorbereitung.....	60
8.3.1	Planung.....	60
8.3.2	Rekrutierung.....	61
8.3.3	Gesprächsleitfaden	61
8.4	Durchführung	62
8.5	Zusammenfassung.....	63
9	Auswertung	64
9.1	Methode Affinity Diagramm.....	65
9.2	Vorgehensweise.....	65
9.3	TILES.....	66

9.3.1	H1	69
9.3.2	H2	71
9.3.3	H3	71
9.3.4	Weitere Erkenntnisse	72
9.4	SNAPPED VIEW	74
9.4.1	H4	75
9.4.2	H5	76
9.4.3	Weitere Erkenntnisse	77
9.5	SEMANTIC ZOOM	78
9.5.1	H6	79
9.5.2	H7	80
9.5.3	Weitere Erkenntnisse	80
10	Reflexion	82
11	Empfehlungen	82
11.1	Allgemein	82
11.2	TILES	84
11.3	SNAPPED VIEW	85
11.4	SEMANTIC ZOOM	85
12	Ableitungen für den SSR	86
13	Rückblick und Lessons Learned	88
13.1	Vorgehensweise	88
13.2	Interaktionspattern	88
13.3	Persönlicher Rückblick	88
14	Ausblick	89
15	Glossar	89
15.1	Abkürzungen	89
15.2	Begriffe	89
16	Literatur	92
17	Anhang	95

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Semantik einer Pattern-Sprache [Web_FOL09]	8
Abbildung 2: Übersicht über das Vorgehen im Projekt	11
Abbildung 3: Projektphasen	12

Abbildung 4: Synchronisations-Workshops Projektteam	12
Abbildung 5: SNAPPED VIEW Darstellung [Anh_WinUX08_SNAPPEDVIEW]	16
Abbildung 6: APPS IN ZOOMED IN VIEW	17
Abbildung 7: APPS IN ZOOMED OUT VIEW	17
Abbildung 8: Startscreen mit Favoriten-Tile (links) und Favoriten-Screen (rechts)	19
Abbildung 9: Kartenansicht mit Informationen zu einem gewählten Wintersportort	20
Abbildung 10: Corporate Design Guidelines von Schweiz Tourismus [Anh_Design_ST]	20
Abbildung 11: APP TILES des SSR	21
Abbildung 12: APP BAR mit Kommando „Anheften“ des SSR	21
Abbildung 13: SECONDARY TILES des SSR	22
Abbildung 14: Aus alphabetisch sortierten Inhalten werden alphabetische Gruppen im ZOOMED OUT ...	23
Abbildung 15: ZOOMED OUT VIEW gruppiert nach Regionen	23
Abbildung 16: SNAPPED VIEW der HUB-, SECTION- und DETAILS PAGE	24
Abbildung 17: APP BAR einer Details Page des SSR	25
Abbildung 18: SEARCH CHARM mit geöffneten SSR Suchresultate Screen	25
Abbildung 19: SEARCH CHARM mit geöffnetem SSR Suchresultate-Screen (App aktiviert durch Search) ..	26
Abbildung 20: SHARE CHARM und Sharing mit Mail-App im SSR	27
Abbildung 21: App-Review bei den Excellence Labs bei Microsoft Schweiz	28
Abbildung 22: Präsentation der App bei Schweiz Tourismus	28
Abbildung 23: Keynote an den Microsoft Tech Day 2012 in Basel (links), Bericht in 20Minuten Online (rechts)	29
Abbildung 24: Pin-to-Start Funktion auf den SECTION PAGES	30
Abbildung 25: DETAILS PAGE mit geöffneter APP BAR	33
Abbildung 26: SECTION PAGE „Popular“ der App	33
Abbildung 27: HUB PAGE von Cocktail Flow	35
Abbildung 28: ZOOMED IN VIEW (links) und ZOOMED OUT VIEW (rechts) eines Artikels im SNAPPED VIEW	36
Abbildung 29: HUB PAGE mit Textbox für die Suche	39
Abbildung 30: HUB PAGE mit heraus gezoomten Inhalten	40
Abbildung 31: SNAPPED VIEW mit Inhalten der FULLSCREEN VIEW	41

Abbildung 32: Standardversion des APP TILES der App „MeinProspekt“	42
Abbildung 33: APP TILES mit wechselnden „last accessed app content“-Ansichten.....	43
Abbildung 34: Unterschiedliche Ansichten des APP TILE der ricardo.ch-App	43
Abbildung 35: Vertikal zu navigierender Inhalt im SNAPPED VIEW	45
Abbildung 36: Wechseln von geöffneten Apps mittels SWIPE-Geste.....	45
Abbildung 37: Hervorbringen der CHARMS BAR	46
Abbildung 38: Horizontale und vertikale Navigationsmöglichkeiten im SNAPPED VIEW der App „Movie Guide“	46
Abbildung 39: SNAPPED VIEW der News-App von Microsoft wechselt nach Benutzung des Button in andere Ansicht.....	48
Abbildung 40: ZOOMED OUT VIEW der „Wetter“-App.....	49
Abbildung 41: Geste, um in den ZOOMED IN VIEW zu navigieren	49
Abbildung 42: ZOOMED IN VIEW mit ZOOM OUT BUTTON (links), ZOOMED OUT VIEW ohne Button (rechts)....	50
Abbildung 43: Usability Engineering Lifecycle – Design/Testing/Development [May99].....	54
Abbildung 44: The Elements of the User Experience [Gar11].....	55
Abbildung 45: Matrix mit Ausprägungen des AttrakDiff [Web_AttrakDiff]	57
Abbildung 46: Vorgehen bei der Untersuchung der Hypothesen.....	58
Abbildung 47: Gesprächsaufbau.....	62
Abbildung 48: Phasen der Experten Befragung.....	63
Abbildung 49: Impressionen aus den Experten-Befragungen	63
Abbildung 50: Schritte bei der Durchführung eines Affinity Digram nach Catherine Courage & Kathy Baxter [Cou05]	65
Abbildung 51: Unsere Vorgehensweise mit Affinity Diagram.....	66
Abbildung 52: Projektteam bei der Auswertung.....	66
Abbildung 53: Übergänge der Ansichten auf den TILES.....	73
Abbildung 54: Gruppierungsmöglichkeiten für semantische Gruppen. Gruppierung nach Sortierkriterien (rechts oben), Text- / Inhaltsstruktur (rechts mitte) und Inhaltskategorien (rechts unten).....	81
Abbildung 55: Verwendung von Kategorien	81
Abbildung 56: ZOOMED OUT VIEW mit semantischer Gruppierung gebildet nach Schneehöhe	87
Abbildung 57: Optimieren von semantischen Gruppen beim SSR am Beispiel Schneehöhe.....	87

Abbildung 58: HEADER MENU einer App.....	90
Abbildung 59: PICH-Gestik.....	91
Abbildung 60: Swipe-Gestiken	92

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 : Die Gestaltungsgrundsätze der DIN ISO 9241 Teil 10 [GOE99].....	51
Tabelle 2: Bewertung der Anwendungsumgebung und Anwender nach DIN ISO 9241-10 [GOE99]	51
Tabelle 3: Gewichtung der Grundsätze nach DIN ISO 9241-10 [GOE99].....	51
Tabelle 4: Acht goldene Regeln von Ben Shneiderman [Shn05].....	52
Tabelle 5: Zehn Heuristiken von Jakob Nielsen [Web_Nie95b]	53
Tabelle 6: Iterative Detailed User Interface Design Evaluation [May99].....	54
Tabelle 7: Usability-Heuristiken für die Evaluation der Interaktionspattern	55
Tabelle 8: Beispiel einer fünfstufigen Skala des SUS.....	56
Tabelle 10: Beispiel einer sieben siebenstufigen Skala des ISONorm-Fragebogens	57
Tabelle 11: Beispiele für Items des AttrakDiff.....	57
Tabelle 12: Beispiel einer siebenstufigen Skala des AttrakDiff.....	58
Tabelle 13: Verhältnis der Anzahl der Evaluatoren zur Menge der gefundenen Fehler [Hein03]	60
Tabelle 14: Durchgeführte Befragungen	65
Tabelle 15: Gebildete Gruppen bei TILES.....	69
Tabelle 16: Konsistenzebenen nach B. Preim und R. Dachzelt [Pre10]	70
Tabelle 17: Gebildete Gruppen bei SNAPPED VIEW.....	75
Tabelle 18: Gebildete Gruppen bei SEMANTIC ZOOM	79

"Jedes Muster beschreibt ein in unserer Umwelt beständig wiederkehrendes Problem und erläutert den Kern der Lösung für dieses Problem, so dass Sie diese Lösung beliebig oft anwenden können, ohne sie jemals ein zweites Mal gleich auszuführen." Christopher Alexander

1 Einleitung

Im Herbst 2012 sollte Microsofts sein neues Betriebssystem Windows 8 auf den Markt bringen. Zu Beginn dieser Arbeit stand dieses Betriebssystem bereits in einer Vorschau-Version (Consumer Preview) zur Verfügung.

Da Windows 8 von Grund auf für die Bedienung mit Touch konzipiert wurde, beinhaltet es einige Charakteristiken, die es von vorherigen Versionen des Betriebssystems und anderen Plattformen abhebt. So wird eine Reihe von neuen Möglichkeiten eingeführt, wie die Benutzer mit dem System und den darauf befindlichen Apps interagieren.

Eine Beschreibung, wie Benutzer mit einem System interagieren, um dabei ein konkretes wiederkehrendes Interaktionsproblem zu lösen, nennt man allgemein Interaktionspattern. Diese Patterns dokumentieren bewährte Lösungskonzepte zu definierten Problemen der Interaktionsgestaltung. Damit Designer und Entwickler diese Patterns erfolgreich für die Applikationsentwicklung anwenden können, spielt die Qualität und Tiefe der Beschreibung der Patterns eine grosse Rolle. Die Semantik sollte dabei beschreiben warum und für welches Problem das Pattern eingesetzt werden soll, welche Lösung dafür angeboten wird und in welcher Situation es eingesetzt oder nicht eingesetzt werden soll (siehe Abbildung 1). Diese Aspekte sind wichtig, um überhaupt verstehen zu können, weshalb ein Pattern existiert. Diese werden normalerweise ergänzt mit Umsetzungsbeispielen, welche das Einsatzgebiet aufzeigt.

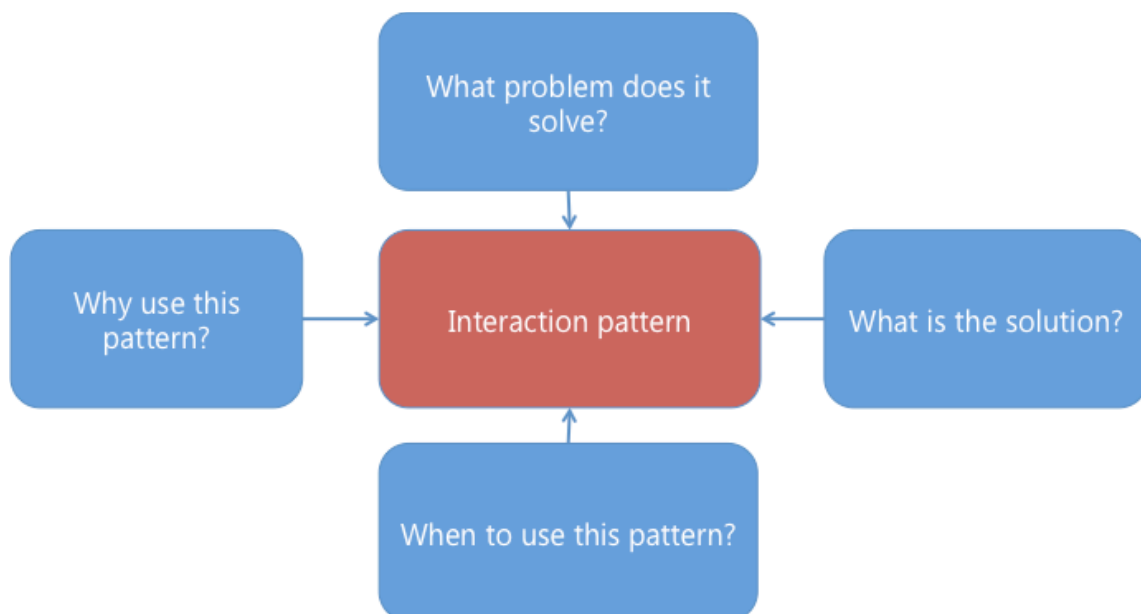


Abbildung 1: Semantik einer Pattern-Sprache [Web_FOL09]

1.1 Ausgangslage

Beschreibungen über die neuen Interaktionspatterns und deren Anwendung findet man online in Microsofts „Dev Center“ [WinUX08_UXDes]. Diese Beschreibungen waren allerdings zu Beginn dieser Arbeit noch sehr rudimentär, gingen nicht allzu sehr in die Tiefe und veränderten sich fortlaufend.

Bei der Entwicklung einer neuen App stehen Interaktionsdesigner und Applikationsentwickler aufgrund der fehlenden Erfahrung mit der neuen Plattform vor einer anspruchsvollen Aufgabe. Ausser die Pattern-Beschreibungen von Microsoft steht derzeit kaum Referenzmaterial zur Verfügung. Auch gibt es momentan nur eine beschränkte Anzahl von Apps, welche von Microsoft selbst oder in deren Auftrag von „Early Adaptern“ entwickelt wurden.

Die App „Swiss Snow Report“ von Schweiz Tourismus, welche über Schweizer Wintersportgebiete und deren aktuellen Bedingungen informiert, steht bereits den Benutzern von mobilen Plattformen wie iOS, Android und Windows Phone zur Verfügung.

1.2 Ziele und Nutzen

Um es den, bei der Applikationsentwicklung beteiligten Personen einfacher zu machen, diese neuen Interaktionspattern zu verstehen und diese in deren Applikationen zu integrieren, sollten bereits beim Marktstart von Windows 8 eine Auswahl von verschiedensten Applikationen zur Verfügung stehen. Diese Apps sollen sich an den UX-Guidelines von Microsoft orientieren und somit als konkrete Beispiele für eine mögliche Implementation der neuen Patterns dienen.

Eine dieser Apps soll die Windows 8-Version vom „Swiss Snow Report“ werden. Diese soll im Rahmen dieser Arbeit entwickelt werden und nicht nur als Referenzapplikation den Entwicklern, sondern auch den Benutzern von Windows 8 für die Wintersportsaison 2012/2013 zur Verfügung gestellt werden.

Applikationen als konkrete Beispiele zur Umsetzung von Interaktionsproblemen sind zwar bei der Konzeption von neuen Apps eine gute Hilfestellung, aber bei weitem nicht ausreichend, um Antworten auf verschiedenste Fragen und Probleme, die bei der Integration auftreten können, zu geben. Damit die Benutzer später ein vergleichbares Verhalten in den verschiedenen Apps vorfinden, sind zusätzliche Beschreibungen und Guidelines für die Integration notwendig.

Da es für die derzeit verfügbaren Guidelines von Microsoft aufgrund der Neuartigkeit und der noch nicht allgemeinen Verfügbarkeit des Systems, noch keine ausreichenden Validierungen mit einer grossen Anzahl von Benutzern gibt, ist ausserdem nicht sichergestellt, dass diese Guidelines in vollem Umfang zu den besten Implementationslösungen führen. So ist es durchaus denkbar, dass sich, nachdem mehr Erfahrung aufgebaut wurde, einige Punkte in den Guidelines verändern oder gar umkehren.

Zusätzlich zur beispielhaften Integration der neuen Patterns in die *Swiss Snow Report*-App soll sich diese Arbeit mit drei dieser neuen Interaktionspattern intensiv auseinandersetzen. Dafür werden wir die derzeitigen UX-Guidelines näher beleuchten und verschiedenste Implementationen dieser Patterns bei bereits bestehenden Apps analysieren. Danach soll durch Befragungen von UX-Experten weiterer Aufschluss über mögliche Problematiken bei den Patterns gewonnen werden. Im Anschluss möchten wir unsere Erfahrungen, die wir durch die Entwicklung der App gewonnen haben, mit den weiteren Analysen der Patterns und den UX-Experten-Meinungen zusammenfliessen lassen, um daraus Empfehlungen für den Einsatz dieser Pattern zu formulieren. Durch diese Empfehlungen sollen spätere

Fehler bei der Integration der Patterns in neu zu entwickelnde Apps, durch die die Benutzer eine schlechte Experience erhalten, verringert werden.

1.3 Voraussetzungen und Hinweise

Für die Entwicklung der *Swiss Snow Report*-App standen uns bereits aus einem Vorprojekt zu dieser Arbeit, die als Praxisarbeit im Zertifikatskurs Interaction Design der Hochschule Rapperswil durchgeführt wurde, detaillierte Analysen, die nach dem UCD-Ansatz durchgeführt wurden, und ein erster Prototyp der App zur Verfügung.

Dadurch, dass wir einige Quellen aus dem Internet referenzieren und insbesondere bei den UX-Guidelines von Microsoft Veränderungen oder gar Entfernung mancher Quellen im Projektverlauf vermuten, haben wir diese Quellen als PDF-Dokument abgespeichert und mit Herkunftsangabe und Datum dieser Arbeit hinzugefügt.

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine Fallstudie. Aus diesem Grund sehen wir davon ab, einen umfassenden Methodenvergleich durchzuführen.

1.4 Vorgehen

Um am Ende dieser Arbeit eine fertige App und Empfehlungen für den Einsatz der neuen Windows 8-Interaktionspattern abgeben zu können, stand zu Beginn der Arbeit ein Kennenlernen und Analyse dieser Patterns. Da die Aufgabe war, möglichst viele dieser neuen Patterns in die App zu implementieren, konzentrierten wir uns auf die kompletten derzeit vorhandenen UX-Guidelines von Microsoft, um dadurch Ableitungen und Einsatzmöglichkeiten dieser für die *Swiss Snow Report* App zu finden. Unsere Beschreibung der Patterns und die Integration dieser in unsere App kann im Kapitel 3 - [Windows 8](#) und Kapitel 4 - [Swiss Snow Report](#) dieser Arbeit nachgelesen werden.

Im nächsten Schritt werden wir einige bereits vorhandenen Windows 8 Apps auswählen und diese in einer ersten UX Inspection (siehe 5.2 - [UX Inspection](#)) überprüfen. Diese sollen uns dazu dienen, um Problematiken bei der Integration der neuen Patterns in „real live“ Apps zu identifizieren und diese in den späteren Evaluationen den UX-Experten (siehe 8.2 - [Evaluatoren](#)) vorzuführen. Die Ergebnisse hierzu sind im Kapitel 5 - [Evaluations Apps](#) zu finden.

Anhand der gefundenen möglichen Probleme bei diesen Apps und unseren eigenen Erfahrungen bei der Entwicklung des *Swiss Snow Report* bildeten wir Hypothesen über die Anwendung der Interaktionspatterns. Informationen über die Bildung und den konkreten Inhalt dieser Hypothesen finden sich im Kapitel 6 - [Hypothesen](#).

Am Anschluss daran untersuchten wir verschiedene Evaluationsmethoden auf Anwendbarkeit für unsere Arbeit, um unsere weitere Vorgehensweise zu konkretisieren und später das Ziel der Arbeit zu erreichen. Im Kapitel 7 - [Auswahl der Evaluationsmethoden](#) kann die Untersuchung nachgelesen werden.

Nachdem wir eine geeignete Methode für die weitere Evaluation ausgewählt hatten, bereiteten wir diese Evaluationen vor und führten sie mit zehn verschiedenen UX-Experten durch. Über die Vorbereitung und die Evaluation selbst werden wir im Kapitel 8 - [UX-Experten-Befragung](#) berichten.

Nach Abschluss der Evaluationen mit allen Experten, wählten wir eine geeignete Methode aus, um die sehr grosse Menge an Daten, die wir in den Expertenbefragungen erhalten haben, sinnvoll auszuwerten. Hier betrachteten wir das AFFINITY DIAGRAMM (siehe 9.1 [Methode Affinity Diagramm](#)) als eine gute Möglichkeit, um die Daten zu strukturieren und somit analysieren zu können. Dadurch war es uns möglich, all unsere Hypothesen zu bewerten und Ableitungen zu treffen. Der gesamte Abschnitt der Auswertungen mit allen Tätigkeiten und Ergebnissen kann im Kapitel 9 - [Auswertung](#) nachvollzogen werden.

Nachdem wir die Auswertung der Expertenbefragung durchgeführt hatten, schauten wir auf diese von uns gewählte Methode der Evaluation kritisch zurück. Diese Reflexion ist im Kapitel 10 – Reflexion zu finden.

Anhand der Ergebnisse der Auswertungen und unseren Erfahrungen mit den Windows 8- Interaktionspattern formulierten wir Empfehlungen für den Einsatz dieser Patterns. Alle unsere Empfehlungen sind im Kapitel 11 - [Empfehlungen](#) nachzulesen.

Mit unseren Empfehlungen kritisch über den von uns entwickelten *Swiss Snow Report* geschaut, liessen sich bereits einige Ableitungen für Verbesserungen unserer App finden. Details hierzu sind im Kapitel 12 -[Ableitungen für den SSR](#) niedergeschrieben.

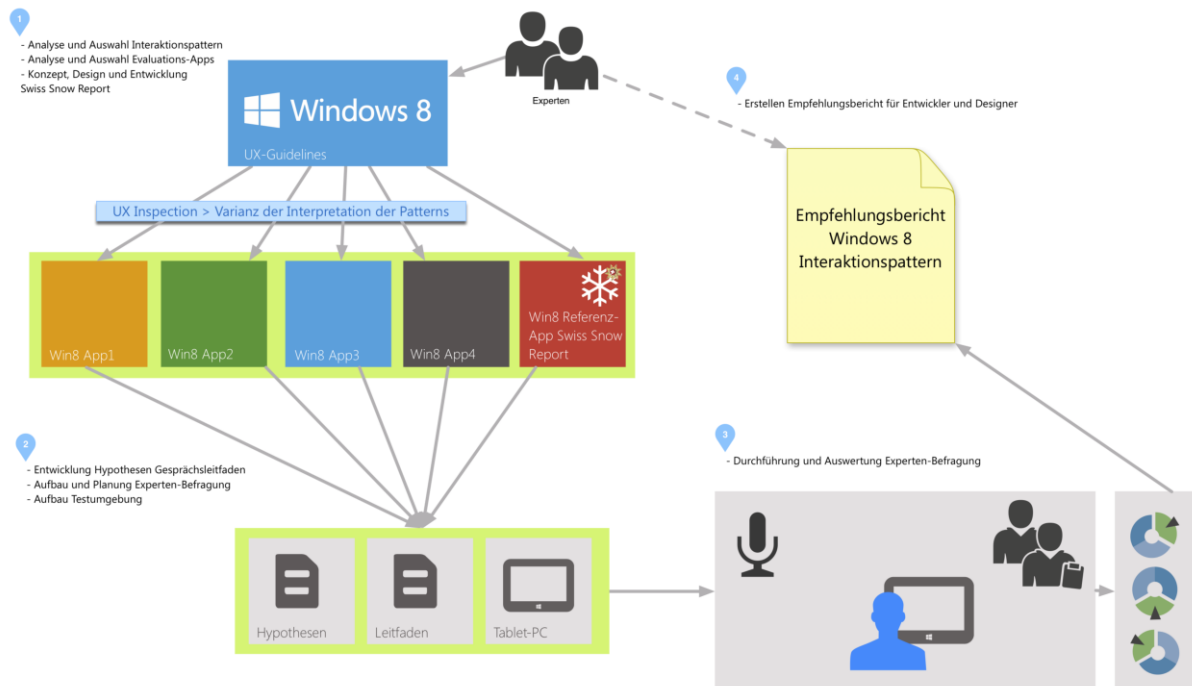


Abbildung 2: Übersicht über das Vorgehen im Projekt

2 Projektplanung

Unser Projekt haben wir in fünf Phasen unterteilt, wobei sich diese teilweise überlagert haben. Für jede Phase wurden entsprechende Ziele und Ergebnisse definiert.

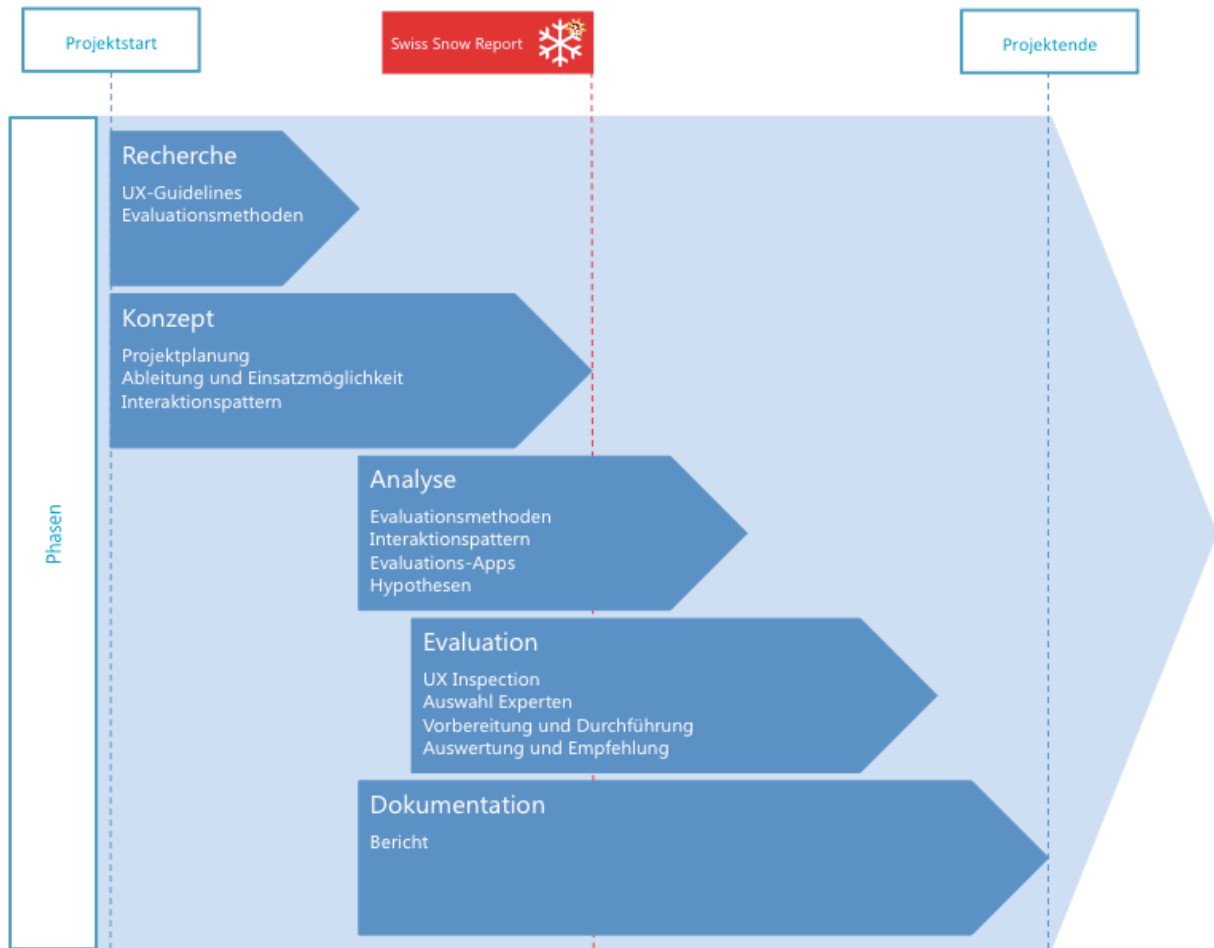


Abbildung 3: Projektphasen

Damit wir uns laufend über den Stand der aktuellen Arbeiten austauschen konnten, hatten wir sogenannte Synchronisations-Workshops (siehe Abbildung 4) vereinbart, welche jeweils samstags stattfanden. In diesen Workshops wurde gemeinsam an den Dokumenten gearbeitet oder die weiteren Schritte geplant. Als Projektplattform setzten wir SkyDrive [Web_SkyDrive] und den Team Foundation-Server [Web_TFS] von Microsoft ein. Diese Technologien stellten uns eine Projektplattform für die Dokumentenablage, Terminplanung, das Taskmanagement und ein Arbeitsinstrument für das zeitgleiche Arbeiten an denselben Dokumenten kostenlos zur Verfügung.

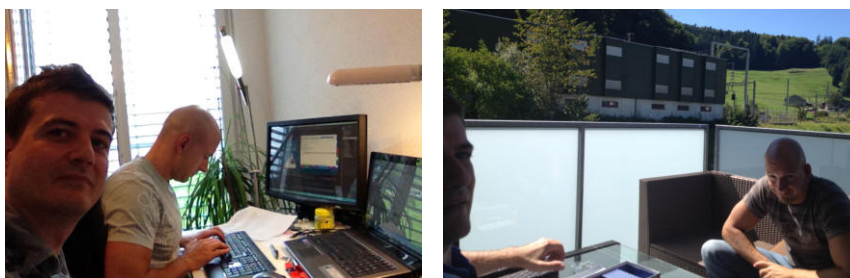


Abbildung 4: Synchronisations-Workshops Projektteam

3 Windows 8

3.1 Intro

Es ist schwierig über Windows 8 zu schreiben, ohne die „Modern UI“ Design Language zu erwähnen. Wenn man der Evolution von Windows 8, seitdem es das erste Mal der Öffentlichkeit im September 2011 präsentiert wurde, folgt, dann kennt man auch die „Metro“ Design Language. Diese wurde bereits zuvor beim Windows Phone, MS Smartphone Plattform, eingesetzt. Diese Designsprache ist eine Sammlung von Typografie- und Designpattern, welche durch ihre klaren Vorgaben eine gewisse Konsistenz im Design, der Navigation, der Interaktion, den Animationen, der Typografie und dem Layout der einzelnen Apps hervorbringt. Aus markenschutzrechtlichen Gründen wurde Microsoft im Sommer 2012 gezwungen, von der Bezeichnung „Metro“ Abstand zu nehmen und ersetzte es durch „Modern UI“. Dies ist eine etwas unpraktische Situation, da der Name „Metro“ äusserst verständlich und bei Windows-Entwicklern und Enthusiasten sehr beliebt war und auch noch ist. So wurden bereits viele Blog-Posts und Dokumentationsmaterial mit der Bezeichnung „Metro“ beschriftet und es ist kaum möglich, alle Referenzen im Internet umzubenennen. Somit findet man heute und sicher auch in Zukunft noch das ein oder andere Mal das Wort „Metro“ anstatt der neuen „Modern UI“-Bezeichnung. In diesem Zusammenhang wurden auch andere Namen, wie zum Beispiel „Metro Apps“ verwendet. Der neue Begriff hierfür ist „Windows Store Apps“ und steht für alle Anwendungen, die unter Berücksichtigung der „Modern UI“ Design Language entwickelt und mittels des Windows Stores verteilt werden.

Es gibt für Windows 8 auch noch wie bisher die Möglichkeit Anwendungen zu entwickeln, die nicht nach den Prinzipien der „Modern UI“ Design Language konzipiert worden und nicht im Windows Store verfügbar sind. Alle Fakten zu diesen Anwendungen und deren Interaktion mit den Benutzern und dem System möchten wir in dieser Masterarbeit ausklammern.

Wenn man einen ersten Blick auf Windows 8 wirft, fällt einem sofort der neue Startbildschirm auf. Dieser wird von der neuen Design Language betont und wurde für die Benutzerinteraktion mittels Touch optimiert. Dennoch ist auch die Bedienung durch Maus und Tastatur weiterhin möglich. Das Betriebssystem erkennt sogar, welche Bedienungsart gerade benutzt wird und reagiert unterschiedlich. Ein Beispiel hierfür ist der ZOOMED OUT BUTTON, welcher nur bei der Interaktion mit der Tastatur sichtbar ist. Details zu diesem Beispiel werden im Kapitel 6.4.2 - [Hypothese 7](#) der Arbeit ausgeführt.

Wenn man sich die einzelnen WINDOWS STORE APPS ansieht wird man schnell erkennen, dass diese im Fullscreen laufen und ohne auf den ersten Blick sichtbaren Navigationselemente auskommen. Dies ist einem der wichtigsten Designprinzipien der „Modern UI“ Design Language „Content not Chrome“ geschuldet, welches aussagt, dass der eigentliche Inhalt der App die volle Aufmerksamkeit und Platz bekommen soll und sämtliche Umrahmungen weggelassen werden sollen. Dadurch soll erreicht werden, dass der Benutzer nicht durch andere Elemente vom Inhalt abgelenkt wird.

Da die Designsprache von WINDOWS STORE APPS nicht Bestandteil dieser Arbeit ist und somit hier nur von indirektem Interesse ist, möchten wir auf weitere Ausführungen verzichten und auf das Internet [WinUX08_Des] für weitergehende Details verweisen.

3.2 Interaktionspatterns

Windows 8 beinhaltet eine Reihe von zentralen Charakteristiken, mit denen es sich deutlich von anderen Plattformen abhebt. Hier inbegriffen sind einige neue Interaktionsmöglichkeiten, die den Benutzern von Windows 8 die Bedienung der Apps erleichtern soll.

Diese neuen, von Windows 8 eingeführten Interaktionspatterns erlauben eine neue Form der Interaktion, welche in noch keinem anderen System zur Verfügung steht und spielt für die gesamte Windows 8-User Experience eine zentrale Rolle.

Die Anwendung drei dieser neuen Windows 8-Interaktionspatterns sollen in dieser Arbeit im Detail untersucht werden.

1. APP TILES / SECONDARY TILES
2. SNAPPED VIEW
3. SEMANTIC ZOOM

Da diese Patterns derzeit den meisten Anwendern, und wie sich in den späteren Untersuchungen gezeigt hat, sogar den meisten UX-Experten noch gänzlich unbekannt sind, möchten wir in den nächsten Kapiteln allgemein auf diese Pattern eingehen und diese beschreiben. Wir sehen aber davon ab uns in diesem Kapitel mit allen neuen, von Windows 8 zur Verfügung gestellten Interaktionspatterns auseinanderzusetzen, sondern beschränken uns auf die, welche in dieser Arbeit näher untersucht werden. Andere neue, die in dieser Arbeit ebenfalls Erwähnung finden oder eine Rolle spielen, werden an entsprechender Stelle erläutert werden.

3.3 TILES

TILES (auch LIVE TILES genannt) sind ein neues Feature und ein zentraler Bestandteil der visuellen Identität von Windows 8. So bilden sie die Struktur des Windows Startbildschirms. Sie spielen aber nicht ausschliesslich auf der visuellen Ebene eine Rolle, sondern sind auch ein wichtiger interner Kommunikationsmechanismus, welcher für das Aufrechterhalten der Verbindung der App zum Benutzer und zum restlichen Windows 8-UI verantwortlich ist.

Microsofts Marketing Slogan welches für TILES verwendet wird, ist „*Alive with Activity*“. Diese Phrase bringt es auf den Punkt, dass ein TILE mehr als nur ein Icon ist, welches der Benutzer betätigt, um die App zu starten. Tatsächlich sind sie ein kleines visuelles Fenster der App selbst und können die Aufmerksamkeit der Benutzer zurück zur App ziehen.

TILES werden auf dem Windows 8-Startbildschirm platziert und stehen hier auch als ein Teaser für die jeweilige App und können statische oder dynamische Informationen aus dieser App darstellen.

In der Konzipierung und Gestaltung der TILES für eine App werden von Windows relativ enge Schranken gesetzt. So werden verschiedene Templates, bestehend aus Bild- und/oder Textinformationen und Animationen, für die Visualisierung der Daten einer App als Auswahl zur Verfügung gestellt.

Es ist möglich, den visuellen Status der App, der auf den TILES angezeigt werden kann, entweder von innerhalb der App oder durch einen externen Service mittels PUSH NOTIFICATIONS von aussen zu aktualisieren. Sobald ein TILE eine Nachricht von der App oder von aussen empfängt, wird

standardmässig der neue Inhalt dargestellt und der alte entfernt. Man hat allerdings auch die Möglichkeit, das TILE so zu konfigurieren, dass bis zu fünf Nachrichten und somit TILE Ansichten periodisch angezeigt werden. Der Wechsel dieser Ansichten wird vom System mittels einer Animation ausgeführt. Ein Beispiel hierfür kann bei der Mail App von Microsoft gesehen werden, bei der neu eingegangene Nachrichten im Wechsel auf dem TILE gezeigt werden.

TILES können in zwei Grössen dargestellt werden. Zum einen quadratisch, welches die Standardgrösse ist, die jede App haben muss, und zum anderen die breite Darstellung, die optional definiert werden kann. Für beide Versionen werden Templates zur Konfiguration der TILES bereitgestellt. Entscheidet man sich, dem Benutzer die breite Version zur Verfügung zu stellen, wird dieses standardmässig für den Windows-Startbildschirm verwendet und kann vom Benutzer jederzeit in die quadratische Grösse und zurück gewechselt werden. Konfiguriert man die breite Version nicht, gibt es auch kein breites TILE der App. Die Guidelines für die Gestaltung von WINDOWS STORE APPS [Anh_WinUX08_TILES] empfehlen die breite Version nur zu verwenden, wenn man sie auch wirklich benötigt, um aussagekräftige Informationen darzustellen.

Wird ein TILE zum Windows Startbildschirm hinzugefügt, wird es automatisch ganz rechts, nach allen anderen bereits vorhandenen TILES hinzugefügt.

Es gibt zwei Arten von TILES. Zum einen die APP TILES und zum anderen die SECONDARY TILES, welche beide in den nachfolgenden Abschnitten näher beschrieben werden.

3.3.1 APP TILE

Jede App hat ein vorkonfiguriertes TILE, welches nach dem Download der App aus dem Windows Store automatisch auf dem Windows Startbildschirm platziert wird. Dieses kann dann nachträglich mittels Code durch die App verändert werden.

Dieses STANDARD TILE muss für jede App konfiguriert werden. Hier gibt man ein quadratisches Image (150 x 150 Pixel), den Anzeigenamen der App, welcher auf dem TILE mit maximal 13 Zeichen dargestellt wird (mehr werden abgeschnitten), und die Hintergrund- und Schriftfarbe an. Optional kann noch ein breites Image (310 x 150 Pixel) angegeben werden, welches dann bei der breiten Darstellung des TILE Anwendung findet.

3.3.2 SECONDARY TILES

Zusätzlich zum APP TILE, kann eine App auch SECONDARY TILES erzeugen. Im Gegensatz zum APP TILE können die SECONDARY TILES nur durch den Benutzer der App auf den Windows-Startbildschirm gepinnt werden.

Ein Hauptziel der SECONDARY TILES ist es einen DEEP LINK zu einem speziellen Teil oder Inhalt einer App zur Verfügung zu stellen. Somit muss der Benutzer nicht umständlich durch die Startseite der App zu einem bestimmten Inhalt navigieren, sondern kann mittels diesen TILES direkt zum Inhalt in die App springen.

Für eine App können vom Benutzer mehrere SECONDARY TILES, die zu verschiedenen Inhalten in der App zeigen, erzeugt und auf dem Windows-Startbildschirm platziert werden.

Die Möglichkeit des Benutzers einer Windows 8-App SECONDARY TILES zu erzeugen, ist nicht standardmässig in jeder App verfügbar, sondern muss vom Entwickler der App mittels Code hinzugefügt werden. Es ist allerdings nicht möglich, diese TILES ausschliesslich mittels Code auf den Startbildschirm zu bringen. Wird das Kommando für die Erzeugung dieses TILES aufgerufen, wird dem Benutzer in einem Systemdialog eine Vorschau des TILES gezeigt, die dieser noch bestätigen muss, bevor es tatsächlich auf den Startbildschirm gepinnt wird. Durch diesen benötigten Benutzerinput verhindert Windows, dass Apps ohne den Willen der User deren Startbildschirmaufbau verändern. Danach hat der Benutzer jederzeit die Möglichkeit, dieses TILE wieder vom Startbildschirm zu entfernen.

3.4 SNAPPED VIEW

Das Konzept des SNAPPED VIEWS erlaubt es, zwei Apps gleichzeitig aktiv zu sein und Seite an Seite dargestellt zu werden. So kann ein Benutzer bei Bedarf jede Windows 8 App auf eine beliebige Seite des Screens docken. Die Ansicht der App, welche an eine Seite gedockt wurde, nennt sich SNAPPED VIEW (siehe Abbildung 4) und hat eine feste Breite von 320 Pixeln. Die Ansicht der App, die sich neben der im SNAPPED VIEW befindetet, wird FILLED VIEW genannt. Diese beiden zusätzlichen Views stehen nur bei Displays zur Verfügung, die eine Mindestbreite von 1366 Pixel darstellen können.

Da es keine Möglichkeit gibt, diese zusätzlichen Ansichten einer App auszuschalten, bedeutet dies, dass jede App als ein schmaler vertikaler Streifen lauffähig sein muss. Wird eine App vom Benutzer in den SNAPPED VIEW gesetzt, kann man die angezeigte Seite entweder radikal verändern und komplett ändern Inhalt darstellen, oder auch nur kleine Layout-Anpassungen durchführen, um den Inhalt für die schmale Ansicht zu optimieren. Es liegt an den Entwicklern und Designern der App, wie genau sich die App in diesem Layout-Modus verhalten soll. Werden keine Ansichten für diese Layouts zur Verfügung gestellt, wird das System die Grössenänderung der App trotzdem vornehmen und den Inhalte entweder abschneiden und/oder verzerren. Da dies in den wenigsten Fällen eine zufriedenstellende Lösung ist, sollte man am besten für jede Seite einer App einen SNAPPED VIEW vorsehen.

Da der SNAPPED VIEW nur eine schmalere Grösse einer Seite der App darstellt, sollten laut Microsofts UX Guidelines grundsätzlich alle Features der jeweiligen Seite im SNAPPED VIEW zu finden, oder zumindest einen Zugangspunkt zu diesen im SNAPPED VIEW zu finden sein [Anh_WinUX08_SNAPPEDVIEW].

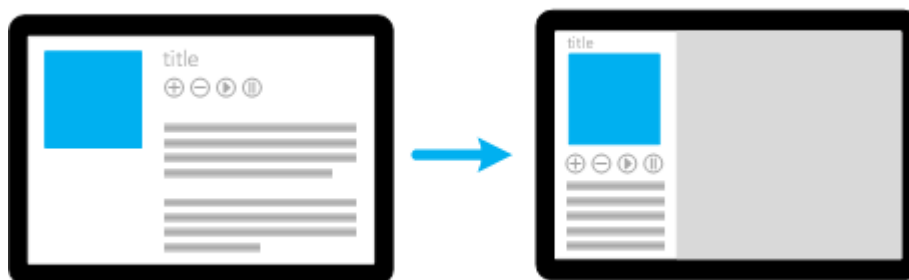


Abbildung 5: SNAPPED VIEW Darstellung [Anh_WinUX08_SNAPPEDVIEW]

3.5 SEMANTIC ZOOM

Mit dem SEMANTIC ZOOM stellt Windows 8 ein Control und gleichzeitig ein neues Interaktionskonzept zur Verfügung, welches entworfen wurde, um auf einem Touchscreen eine Sammlung von Daten darzustellen und einfach durch diese zu navigieren.

Die Idee ist hier, dass man die von Bildern oder Landkarten bekannte Multitouch-Geste des Hinein- und Herauszoomens verwendet. Anstatt, wie beim optischen Zoom, die Ansicht einfach nur zu vergrößern oder zu verkleinern, wird die Ansicht komplett verändert.

Die Ausgangsansicht nennt man ZOOMED IN VIEW (siehe Abbildung 6), diese hat eine hohe Detailgenauigkeit der Daten, da jede Position einer Datensammlung einzeln dargestellt wird. Die zweite Ansicht des SEMANTIC ZOOMS, das ist diejenige die gezeigt wird, wenn man herauszoomt, wird ZOOMED OUT VIEW (siehe Abbildung 5) genannt. Hier werden nicht die einzelnen Positionen für sich gezeigt, sondern die Gruppen dieser. Wird vom Benutzer auf eine Gruppe geklickt, wird die Ansicht automatisch in den ZOOMED IN VIEW und an die richtige Position der Gruppe gesetzt. Durch diese Ansicht erhält man eine bessere Übersichtlichkeit und kann somit effizienter zu den gewünschten Informationen navigieren.

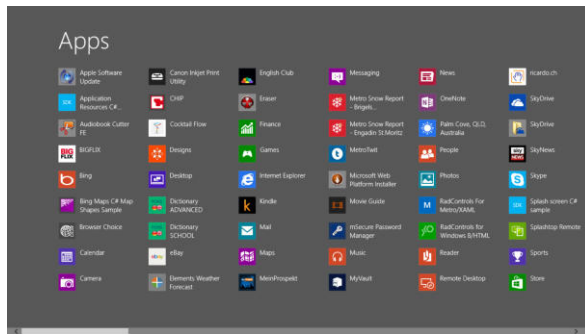


Abbildung 6: APPS IN ZOOMED IN VIEW

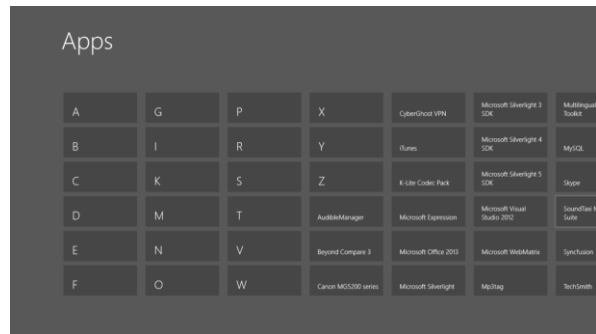


Abbildung 7: APPS IN ZOOMED OUT VIEW

4 Swiss Snow Report

4.1 Intro

Im Auftrag von Microsoft Schweiz wurde die App „Swiss Snow Report“ für Schweiz Tourismus entwickelt. Von dieser App existieren bereits Versionen für die mobilen Plattformen iOS, Android und Windows Phone.

Hierfür sollten die Microsoft UX-Guidelines für WINDOWS STORE APPS berücksichtigt werden. Diese App sollte bis spätestens zum Release-Termin von Windows 8 fertiggestellt und den Benutzern verfügbar gemacht sein. Microsoft Schweiz wollte bereits zum Release von Windows 8 eine lokale Schweizer App zur Verfügung haben, um die neuen Interaktionsmöglichkeiten der Plattform darzustellen.

Da die App auch als Beispiel für die neuen Entwicklungsmöglichkeiten anderen Entwicklern und Designern dienen soll, sollten möglichst viele der neuen Windows 8-Interaktionspatterns integriert werden.

Eine detaillierte benutzerorientierte Analyse- und Konzeptphase wurde bereits in einem Vorprojekt für den Zertifikatskurs Interaction Design bearbeitet. Am Ende dieses Vorprojektes stand ein erster interaktiver Windows 8-Prototyp, der bereits die Interaktionselemente von APP BAR, SECONDARY TILES und SEARCH berücksichtigte.

Die App ist für unsere Untersuchungen ein wichtiger Bestandteil und dient uns neben den Pattern-Beschreibungen von Microsoft als Referenzanwendung. Anhand dieser App sollen den UX-Experten die neuen Pattern vorgeführt und diese mit Implementationen anderer Apps gegenübergestellt werden.

Des Weiteren haben uns die Entwicklung der App und die damit verbundene intensive Auseinandersetzung mit der neuen Plattform geholfen, die neuen Interaktionsmöglichkeiten kennenzulernen. So wollten und konnten wir tiefe Einsichten in die Konzepte von Windows 8-Apps erlangen, die ohne die Entwicklung einer eigenen App zu diesem Zeitpunkt sicher nicht in dieser Intensität möglich gewesen wären. Die Eigenentwicklung war somit der Startpunkt, um eigene Expertenmeinungen und Einsichten der Windows 8-Pattern zu erhalten und formulieren zu können.

In den nachfolgenden Kapiteln wird die entwickelte App entweder mit dem vollständigem Namen „*Swiss Snow Report*“ oder stellvertretend auch nur die Kurzform „SSR“ verwendet.

4.2 Entwicklungsablauf

Entwickelt wurde der *Swiss Snow Report* mit dem Visual Studio 2012 und Blend for Visual Studio 2012 auf einer Windows 8-Maschine. Von diesen Entwicklungsversionen standen in den ersten Phasen der Entwicklung nur Preview-Versionen zur Verfügung. Auch das Framework für die Entwicklung selbst war nicht in einem finalen Stadium. Durch die Versionswechsel dieser Entwicklungswerkzeuge wurde für die Entwicklung der App deutlich mehr Zeit benötigt, als wenn man diese App heute entwickeln würde. So war es unter anderem bei jedem Versionswechsel nötig, Code umzuschreiben, damit die App wieder lauffähig wird.

Als Quellcodeverwaltungssystem haben wir den TEAM FOUNDATION SERVICE [Web_TFS] benutzt, welcher ein Online Service ist und für kleine Teams kostenfrei verwendet werden kann. Über diesen Service haben wir auch Bugs eingegeben und Softwaretests dokumentiert.

Damit der SSR, wie von Microsoft gewünscht, mit dem weltweiten Release von Windows 8 am 26.10.2012 im Schweizer Windows Store verfügbar war, sollte bereits Ende September 2012 ein erster Release der App zur Zertifizierung an Microsoft übermittelt werden. Dieser Termin wurde eingehalten, sodass die App bereits einige Tage vor dem Windows 8-Release im Windows Store zum freien Download zur Verfügung stand.

Ein erster Review der App wurde bereits am 15.06.2012 von Microsoft in den Excellence Labs durchgeführt (siehe Kapitel 4.5 - [Reviews](#)).

4.3 Integrationen

Das Design und Layout des *Swiss Snow Report* wurde optimiert für eine Auflösung von 1366 x 768 Pixel, da mit dieser Auflösung die meisten Windows 8 Tablet-PCs zu Beginn der Verfügbarkeit von Windows 8 auf den Markt kommen werden. Die App kann aber auch auf PCs mit einer höheren

Auflösung ohne Einschränkungen verwendet werden. Wir haben auch hier Anpassungen in der Gestaltung der App durchgeführt, um bei diesen Auflösungen ein gutes Ergebnis zu erzielen.

Die App wurde von uns lokalisiert für die Sprachen Deutsch und Englisch. Die englische Version wurde von einem Englisch Muttersprachler überprüft und danach aufgrund des Inputs angepasst. Gern hätten wir noch Versionen in Italienisch und Französisch angeboten. Da dies allerdings aufgrund fehlender Sprachkenntnisse unsererseits mit einem noch höheren Aufwand verbunden gewesen wäre, haben wir es vorerst bei einer Lokalisierung in Deutsch und Englisch belassen. Von einer Sprachumschaltung innerhalb der App haben wir abgesehen, sondern verwenden als Anzeigesprache die des Benutzers hinterlegte bevorzugte Sprache in den Windows-Systemeinstellungen. Sollte die nicht Englisch oder Deutsch sein, wird die App standardmässig in englischer Sprache angezeigt.

Zusätzlich zur im unteren Kapitel beschriebenen Integration von [SECONDARY TILES](#), geben wir den Anwendern der App die Möglichkeit, sich Favoriten von Wintersportorten anzulegen, auf die von der HUB PAGE schnell zugegriffen werden kann. Dieses Feature wurde für Anwender integriert, die sich zum einen keine SECONDARY TILES von Wintersportorten auf ihren Windows-Startbildschirm pinnen möchten, oder eine hohe Anzahl von Favoriten haben, die auf ihrem Startbildschirm keinen Sinn ergeben. Ausserdem dürfte dieses Konzept den Anwendern bekannt und einfach in der Handhabung sein.

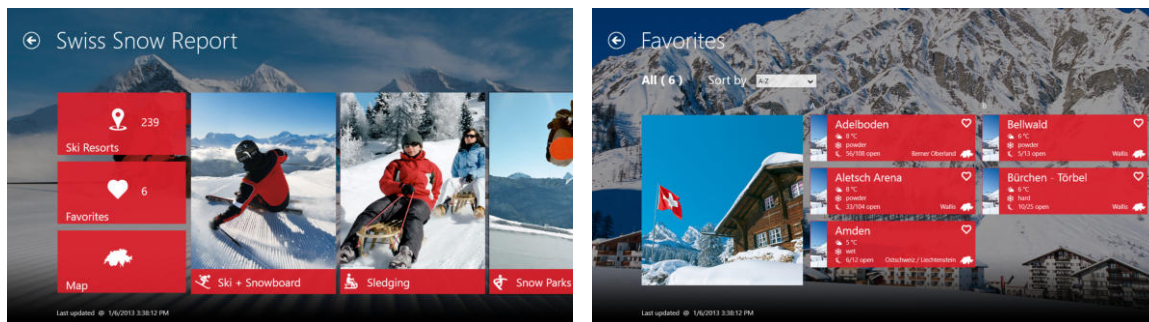


Abbildung 8: Startscreen mit Favoriten-Tile (links) und Favoriten-Screen (rechts)

Ein weiteres wichtiges Feature im *Swiss Snow Report* ist die Kartenübersicht (siehe Abbildung 8). Diese ist direkt von der HUB PAGE aufzurufen und stellt alle Schweizer Wintersportorte auf einer Karte dar. Berührt dieser mit dem Finger einen Ort, werden aktuelle Wetter- und Pistenverhältnisse gezeigt. Zusätzlich wird die Entfernung vom aktuellen Standpunkt des Benutzers und die Wegstrecke und Zeit per Auto zum gewählten Ort präsentiert. Um weitere Informationen zum gewählten Ort zu erhalten, genügt es, dass der Benutzer das TILE mit den aktuellen Informationen zum Ort berührt. Dadurch wird die Kartenansicht verlassen und der DETAILS SCREEN des entsprechenden Ortes aufgerufen.

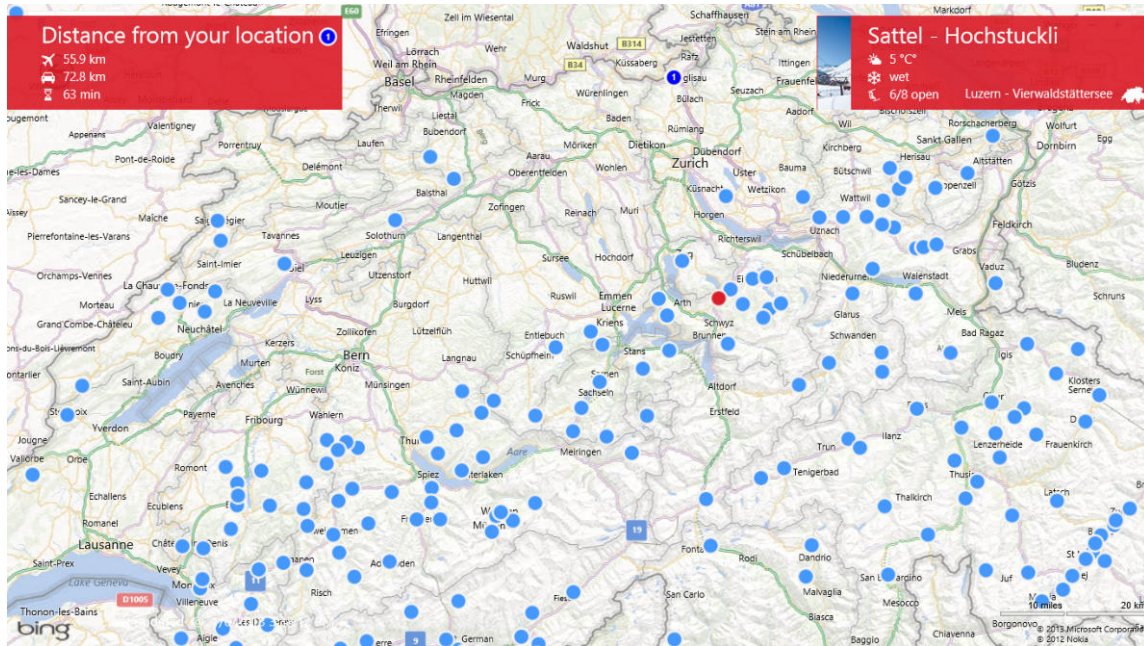


Abbildung 9: Kartenansicht mit Informationen zu einem gewählten Wintersportort

4.4 Interaktionspattern

4.4.1 APP TILE

Als APP TILE für den *Swiss Snow Report* wählten wir ein flaches Design mit einem statischen Logo. Die Farbe des TILE orientiert sich am Corporate Design von Schweiz Tourismus (siehe Abbildung 10). Durch diese monochrome Hintergrundfarbe passt sich das TILE gut in den durch die „Modern UI“ Design Language gestalteten Windows-Startbildschirm ein und wird ein Teil von diesem. Es wurde von der Darstellung von dynamischen Zusatzinformationen auf diesem TILE abgesehen, um zum einen die Auffindbarkeit des TILES auf dem Windows 8-Startbildschirms nicht zu behindern und zum anderen, um einen Kontrast und somit Unterscheidbarkeit zu den im nächsten Kapitel beschriebenen SECONDARY TILES des SSR zu geben.



Abbildung 10: Corporate Design Guidelines von Schweiz Tourismus [Anh_Design_ST]

Im Gegensatz zu den Guidelines für die Entwicklung von WINDOWS STORE APPS, welche empfehlen, dass man die breite Version eines TILES nur zur Verfügung stellen soll, wenn man dort aktuellen Inhalt darstellen möchte und den Platz auch wirklich benötigt, haben wir uns dafür entschieden, den Benutzern des *Swiss Snow Reports* beide Grössen zur Verfügung zu stellen. Der wichtigste Grund für diese Entscheidung ist die Konsistenz. Wir denken, dass es den Benutzern befremden wird, wenn diese

die Grösse der TILES einiger Apps anpassen kann und anderer nicht. Wir ermöglichen den Benutzern des *Swiss Snow Reports* die Freiheit, sich ihren Windows 8-Startbildschirm bezüglich der SSR-TILES (siehe Abbildung 11) anzupassen, wie sie möchten.



Abbildung 11: APP TILES des SSR

4.4.2 SECONDARY TILES

Auch die SECONDARY TILES als ein neues Konzept in Windows 8 wurde im *Swiss Snow Report* implementiert, um für die Benutzer einen deutlichen Mehrwert erreichen zu können.

Innerhalb einer Wintersportort Detail-Ansicht ist in der APP BAR das Kommando „Anheften“ zu finden (siehe Abbildung 12). Wird dieses ausgeführt, wird ein SECONDARY TILE des entsprechenden Wintersportortes auf dem Windows-Startbildschirm angebracht. Nachdem dieses Kommando ausgeführt wurde, wird an gleicher Stelle nun das Kommando „Entfernen“ angeboten, welches das SECONDARY TILES des Wintersportortes wieder vom Windows-Startbildschirm entfernt.

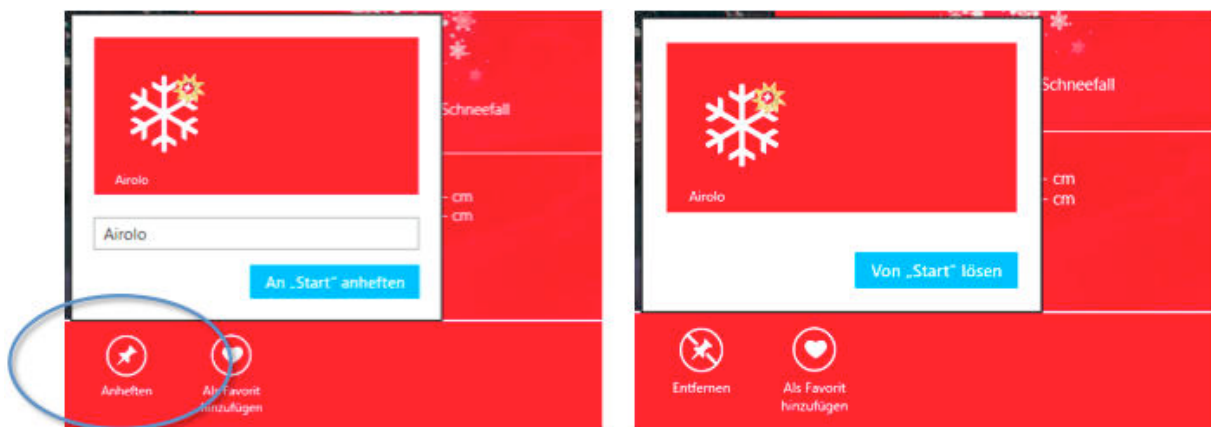


Abbildung 12: APP BAR mit Kommando „Anheften“ des SSR

Im *Swiss Snow Report* haben die SECONDARY TILES zwei Hauptaufgaben und können vom Benutzer in beliebiger Anzahl erzeugt werden.

Zum einen zeigt ein SECONDARY TILE vom SSR aktuelle Informationen des Wintersportortes an, von dem das TILE erzeugt wurde. Zum Anderem gelangt man durch Benutzung des TILES nicht auf die HUB PAGE des SSR, sondern direkt auf den Detail-Screen des entsprechenden Wintersportortes.

Es gibt zwei Ansichten des TILES, die stets im Wechsel gezeigt werden. Auf der einen Seite ist dies das Bild des jeweiligen Wintersportortes, auf der anderen Seite werden Ortsname, Temperatur, Schneebedingung und die Anzahl der offenen Liftanlagen dargestellt.

Obwohl das Bild an sich keine Zusatzinformationen enthält, haben wir uns gezielt dafür entschieden dieses auch mit darzustellen. Zum einen soll so der Inhalt aufgelockert werden und zum anderen die Wiederauffindbarkeit des TILES erhöht werden. Jeder Wintersportort hat sein eigenes, über die mobilen Plattformen konsistentes Bild. So kann man beispielsweise bei der *Swiss Snow Report* App des

Windows Phone die gleiche Darstellung in der Detailansicht eines Ortes sehen, wie sie auf dem SECONDARY TILE der Windows 8-App des entsprechenden Ortes verwendet wird (siehe Abbildung 13).



Abbildung 13: SECONDARY TILES des SSR

Zusätzlich zum quadratischen Format werden, wie bereits bei den APP TILES, die SECONDARY TILES auch im breiten Format zur Verfügung gestellt. Somit haben die Benutzer auch hier die Freiheit, das Format ihrer Wahl zu benutzen.

Die Informationen, die auf dem TILE dargestellt werden, zeigen stets die Werte des aktuellen Tages an. Durch die Implementation eines Background-Prozesses, welcher mehrmals am Tag die aktuellen Daten von der Datenquelle abrufen muss, muss die App nicht gestartet worden sein, um die Werte auf dem TILE aktuell zu halten.

Dies ermöglicht dem Benutzer, ein oder mehrere, ihm wichtige Orte auf seinem Windows-Startbildschirm zu haben und somit immer über die Bedingungen vor Ort informiert zu sein, ohne direkt in die App hineingehen zu müssen.

4.4.3 SEMANTIC ZOOM

Da es in der Schweiz mehr als 200 Wintersportorte gibt, die alle auf einen eigenen TILE in der Wintersportortansicht des *Swiss Snow Report* dargestellt werden, ist es nur schwer möglich, schnell zu einem bestimmten Ort zu navigieren.

Aus diesem Grund wurde der SEMANTIC ZOOM in den SSR integriert. Navigiert der Benutzer in den ZOOMED OUT VIEW, werden hier nur die Gruppen der Wintersportorte gezeigt. Da Benutzer verschiedene Bedürfnisse haben, einen Wintersportort zu finden, geben wir ihnen die Möglichkeit, die Gruppen zu verändern. Da sich aus den Sortierkriterien, die man in der Ansicht anwenden kann auch sinnvolle Gruppen ergeben, haben wir die Gruppen direkt aus diesen Sortierungen abgeleitet.

Die Inhalte der SSR-App können nach Alphabet, Schneehöhe, Temperatur, Anzahl offener Pisten und Regionen sortiert werden. Auch die Benutzer können diese Kategorien für den ZOOMED OUT VIEW verwenden. Man braucht einfach nur die aktuelle Sortierung zu ändern, um die dargestellten Gruppen des ZOOMED OUT VIEWS anzupassen. Dem Anwender wird es so ermöglicht, bequem in den umfangreichen Inhalten nach den eigenen Präferenzen zu navigieren. Wie es in einer ZOOMED OUT VIEW Standard ist, springt man auch beim SSR direkt zu den gruppierten Inhalten, wenn man die gewünschte Gruppe auswählt (siehe Abbildung 14). Durch diese Funktionalität kann man ein mühsames Suchen von Wintersportorten in der Liste umgehen und schnell den passenden Ort finden.

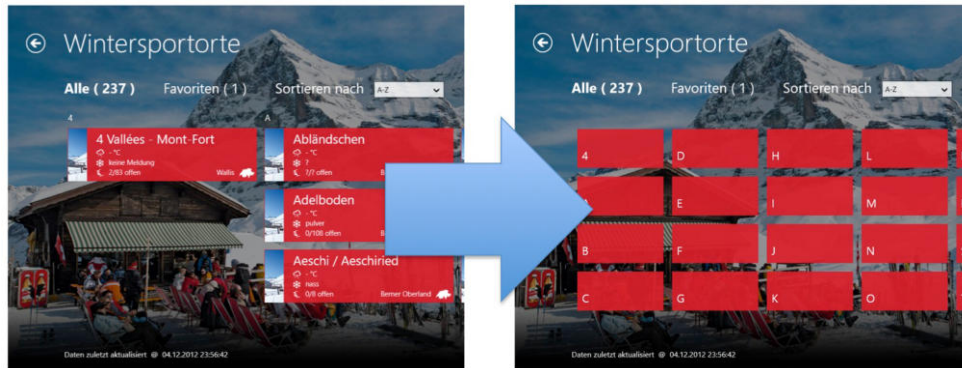


Abbildung 14: Aus alphabetisch sortierten Inhalten werden alphabetische Gruppen im ZOOMED OUT

Die Gruppen im ZOOMED OUT VIEW werden auch wie die einzelnen Wintersportorte in der ZOOMED IN VIEW als TILES dargestellt. Um ein Differenzierungsmerkmal zwischen den Ansichten des SEMANTIC ZOOMS zu erhalten, stellen wir die TILES der Gruppen nur schlicht mit Gruppennamen und Hintergrundfarbe dar (siehe Abbildung 15). Auf weitere Informationen wird in der ZOOMED OUT VIEW verzichtet, um den Benutzer nicht von der Suche abzulenken.

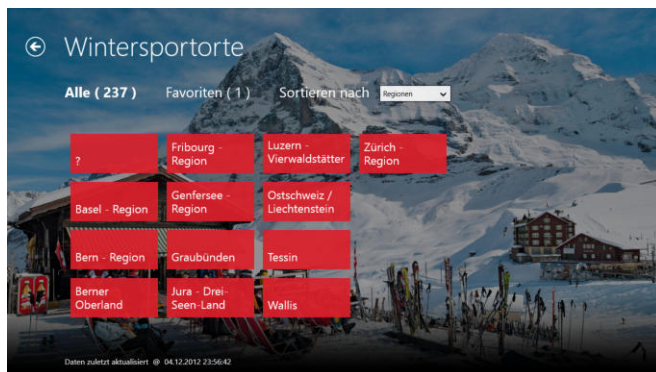


Abbildung 15: ZOOMED OUT VIEW gruppiert nach Regionen

4.4.4 SNAPPED VIEW

Im *Swiss Snow Report* wurde für jede Seite eine eigene Darstellung für den SNAPPED VIEW design und integriert. Dies wurde notwendig, um auf alle Inhalte des *Swiss Snow Report* im SNAPPED VIEW zugreifen zu können. Somit können die Benutzer auch im SNAPPED VIEW frei durch die gesamte App navigieren.

Auch auf Funktionen wie das Erstellen von Favoriten oder SECONDARY TILES müssen die Anwender in dieser schmalen Ansicht nicht verzichten.

In der HUB PAGE wurde auf die Darstellung der Bilder der einzelnen Wintersportarten verzichtet und alle Funktionen als gleich grosse TILES in einer vertikalen angeordneten Liste untergebracht.

In den SECTION PAGES wurde anstatt einer horizontalen Auflistung von TILES eine vertikale Darstellungsart benutzt. Ausserdem wurden die einzelnen TILES etwas kleiner und zeigen weniger Informationen in dieser Ansicht.

In der DETAILS PAGE haben wir die Elemente für das aktuelle Wetter, den Schneebedingungen und die Anzahl der offenen Lifts wie auch bereits in der FULLSCREEN-Ansicht an oberster Position und etwas abgesetzt von den anderen Informationen dargestellt. Wie wir in unseren Studien in dem Vorprojekt zu dieser Arbeit, in welchem wir auch das Verhalten und die Bedürfnisse der Benutzer untersuchten,

festgestellt haben, sind dies die wichtigsten Informationen und sollen deshalb als erstes wahrgenommen werden. Alle anderen Informationen sind hier in einem grossen TILE untereinander dargestellt. Da die Grösse der meisten Tablet-PCs nicht ausreichend ist um den gesamten Inhalt darzustellen, kann man vertikal durch den Inhalt SWIPEN und somit die Informationen hervorbringen, die nicht auf den ersten Blick ersichtlich sind (siehe Abbildung 16).



Abbildung 16: SNAPPED VIEW der HUB-, SECTION- und DETAILS PAGE

4.4.5 APP BAR

Auch die APP BAR ist ein neues Interaktionspattern, welches mit Windows 8 eingeführt und im *Swiss Snow Report* integriert wurde.

Da dieses Konzept in der vorliegenden Arbeit nicht Bestandteil ausführlicher Untersuchungen und deshalb noch nicht näher beschrieben wurde, sollen hier einige allgemeine Merkmale zusätzlich zur Integration im SSR erläutert werden.

Bei traditionellen, nicht Windows Store-Applikationen hat man gewöhnlich eine Art Menü für diverse Befehle integriert. Diese sind entweder auf allen Ansichten an der gleichen Stelle sichtbar oder als Kontextmenü mittels rechter Maustaste aufrufbar. Auch Apps, welche unter Berücksichtigung der „Modern UI“ Design Language entwickelt werden und demnach ein eher schlichtes Erscheinungsbild haben, bei denen zusätzlicher „Chrome“ weggelassen werden soll, haben eine Notwendigkeit für die Integration von Befehlen und/oder Navigationselementen. Aus der Notwendigkeit heraus, diese Befehle unterzubringen, wird die APP BAR in Apps integriert.

Auf den ersten Blick sieht man einer Seite einer WINDOWS STORE APP nicht an, ob diese eine APP BAR zur Verfügung stellt. Sobald ein Benutzer eine SWIPE-Geste vom oberen oder unteren Bildschirmrand ausführt, kommt die APP BAR, bei Vorhandensein, an einem der Bildschirmränder zum Vorschein. Bei der Bedienung per Maus muss man die rechte Maustaste von einer beliebigen Position innerhalb der App betätigen, um das gleiche Ergebnis zu erhalten.

Im Swiss Snow Report wurden APP BARS am unteren Bildschirmrand auf den SECTION- und DETAILS PAGES implementiert.

Ein „Home“-Button ist in jeder APP BAR im *Swiss Snow Report* vorhanden und wurde am äussersten rechten Rand platziert. Mit diesem Button gelangt der Benutzer wieder auf die HUB PAGE und somit dem Einstiegspunkt der App. Der Grund für diese Platzierung war, dass während der Entwicklungszeit des SSR die UX-Guidelines vorsahen, dass statische Kommandos, welche in jeder APP BAR der App vorhanden sind, auf der rechten Seite zu platzieren sind und kontextsensitive auf der linken Seite. Diese Empfehlungen sind nun nicht mehr gültig und auch nicht mehr in den UX-Guidelines zu finden. In den, zur Fertigstellung dieser Arbeit aktuellen, Guidelines [WinUX08_NavDes] für das Navigationsdesign von Windows Store Apps wird empfohlen, Navigationselemente in die APP BAR am oberen Bildschirmrand oder in ein HEADER MENU zu platzieren.

Auf der Details Page werden die Funktionen „Anheften“, welches ein SECONDARY TILE erzeugt (siehe [SECONDARY TILES](#)), und „Als Favorit hinzufügen“, welches den derzeit gezeigten Ort zu den Favoriten hinzufügt, angeboten. Da diese Kommandos kontextbezogen sind, werden sie in der APP BAR links platziert (siehe Abbildung 17).



Abbildung 17: APP BAR einer Details Page des SSR

4.4.6 SEARCH

Durch die grosse Anzahl von bis zu 250 Schweizer Wintersportorten war es zwingend notwendig, eine Suchfunktionalität in die App zu integrieren. Entsprechend den Windows 8 UX-Guidelines soll eine WINDOWS STORE APP keinen eigenen Zugriffspunkt für die Suche bereitstellen, sondern den SEARCH CHARM integrieren.

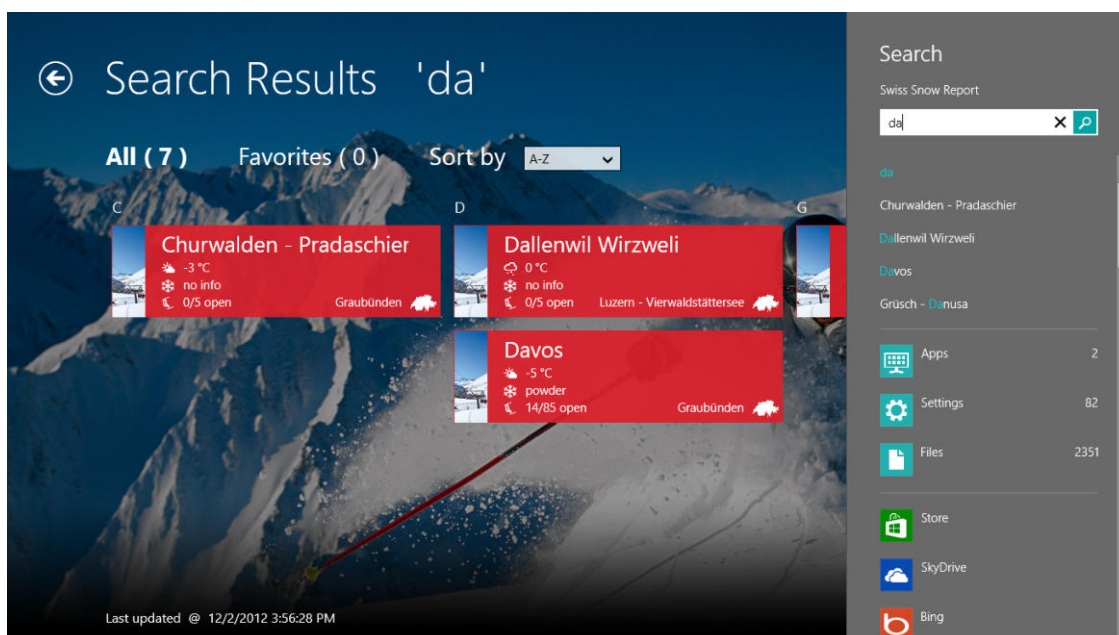


Abbildung 18: SEARCH CHARM mit geöffneten SSR Suchresultate Screen

Mittels des SEARCH CHARM wurde eine über alle Apps konsistente Sucherfahrung in Windows 8 integriert. Damit wird es ermöglicht, dass die Benutzer nicht mehr, wie in klassischen Anwendungen und auf anderen Plattformen, in jeder App die Suchfunktionalität neu suchen müssen. Es besteht nun ein einheitliches Konzept und die Benutzer wissen von Anfang an, wo sich die Suche in einer neuen App befindet.

Durch die Implementation wird es ermöglicht, mittels des SEARCH CHARMS innerhalb unserer App zu suchen. Sobald der SEARCH CHARM in unserer App geöffnet wird, wird eine Suchergebnis-Page dargestellt. Der Benutzer der App kann nun seinen Suchbegriff in die Textbox innerhalb des SEARCH CHARM eingeben. Sobald dieser beginnt, den Suchbegriff einzutippen, werden von unserer App Suchvorschläge im SEARCH CHARM angezeigt. In den Suchvorschlägen befinden sich die Wintersportorte. Diese kann man entweder mittels Klick auf den Vorschlag bestätigen, wobei dann die Suche für diesen ausgeführt wird, oder man klickt auf das Lupensymbol neben der Textbox. Damit wird die Suche nach dem in der Textbox vorhandenen Begriff ausgeführt und die Suchresultate in dem Search Screen unserer App angezeigt (siehe Abbildung 19).

Bei den Suchvorschlägen und der eigentlichen Suche haben wir uns für eine CONTAINS SEARCH über die Ortsnamen entschieden. Somit werden alle Resultate angezeigt, in deren Ortsnamen der Suchbegriff enthalten ist. Der Wintersportort „Davos“ wird z.B. auch in den Suchresultaten angezeigt, wenn man nur nach „os“ sucht.

Die Funktion der Suchvorschläge muss man nicht zwingend in den SEARCH CHARM integrieren. Dies finden wir in unserer App jedoch sehr hilfreich für den Anwender. Die maximale Anzahl von Suchvorschlägen, die der SEARCH CHARM anzeigen kann, beträgt fünf. Diese Anzahl benutzen wir auch als Rückgabewert für die Suchvorschläge der Wintersportorte.

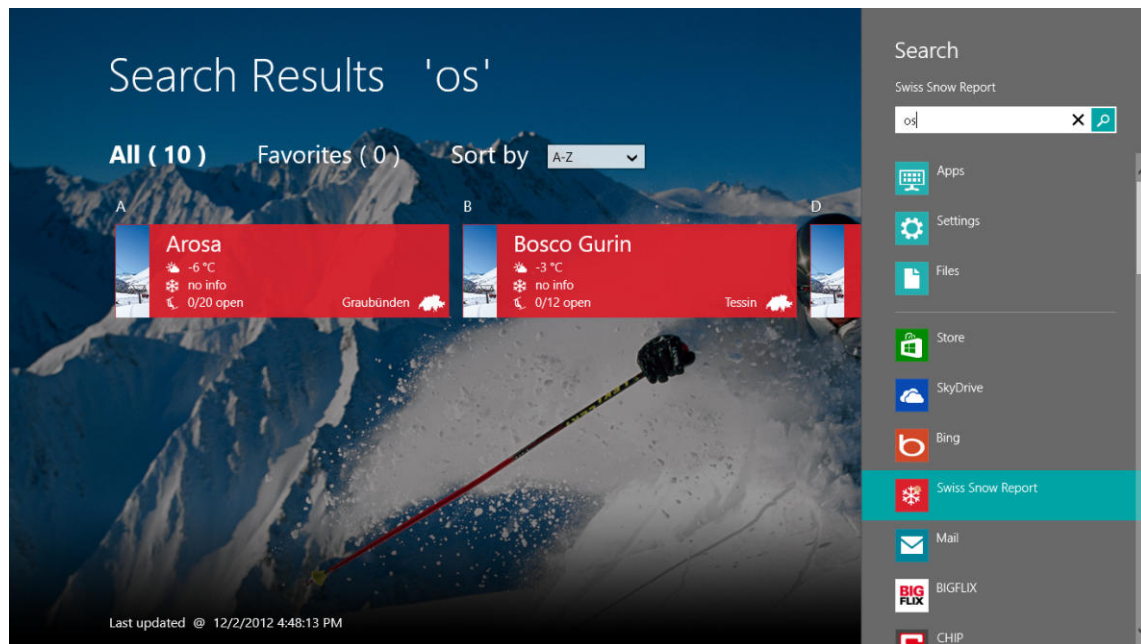


Abbildung 19: SEARCH CHARM mit geöffnetem SSR Suchresultate-Screen (App aktiviert durch Search)

Um in der App zu suchen, muss die App nicht gestartet werden. Es genügt, wenn man den SEARCH CHARM von einer beliebigen Stelle im Betriebssystem oder aus einer anderen App aktiviert. Tippt man in der Suche Textbox einen Suchbegriff ein und wählt im SEARCH CHARM den Swiss Snow Report aus, wird sofort der Search Screen unserer App geöffnet und automatisch nach dem Suchbegriff gesucht und die Ergebnisse angezeigt.

4.4.7 SHARING

Bestimmte Informationen mit anderen zu teilen ist in modernen Apps ein wichtiger Aspekt. Windows 8 bietet hierfür mittels dem SHARE CHARM eine Standard-Schnittstelle. Implementiert man dies in seine App, hat man damit einen einheitlichen Weg, diese Anforderung zu lösen.

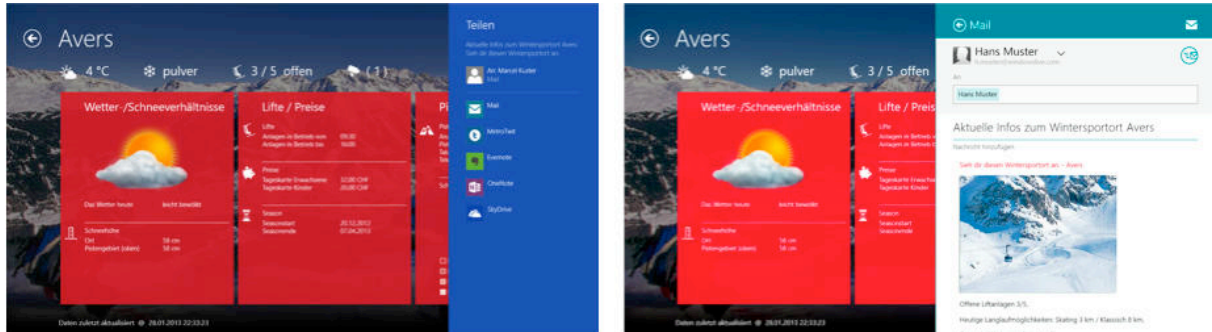


Abbildung 20: SHARE CHARM und Sharing mit Mail-App im SSR

Im Swiss Snow Report kann man mittels des SHARE CHARM von einem Wintersport DETAILS SCREEN verschiedene Informationen mit anderen Apps teilen. Hierfür werden vom *Swiss Snow Report* zwei Formate mit unterschiedlichen Informationen bereitgestellt. Zum einen wird ein Image, welches ein aktuelles Webcam-Bild vom Ort darstellt, bereitgestellt. Zum anderen wird ein vom *Swiss Snow Report* generiertes HTML zur Verfügung gestellt, welches aktuelle Wetter- und Pisteninformationen zum gewählten Ort, inklusive ein aktuelles Webcam Bild, beinhaltet.

Öffnet man das Sharing aus dem CHARM BAR heraus, werden einem alle momentan auf dem System installierten Apps angezeigt, welche die vom *Swiss Snow Report* zur Verfügung gestellten Dateiformate entgegen nehmen können (siehe linke Abbildung 20). Wählt man hier die App aus, mit der man die Wintersportort-Informationen teilen will, öffnet sich die SHARING PAGE der entsprechend gewählten App (siehe rechte Abbildung 20). Auf dieser Seite erscheint dann eine Vorschau des vom SSR generierten Inhalts. Diesen kann der Benutzer nach Belieben editieren und danach der anderen App freigeben, welche den Inhalt dann weiterverarbeiten kann. SHARED man den Inhalt beispielsweise mit der Microsoft Mail-App, werden die HTML-Informationen an eine zu wählende E-Mail-Adresse versendet.

4.5 Reviews

Ein erster Review der App wurde bereits am 15.06.2012 durch Microsoft in Wallisellen durchgeführt. Dieser Review nannte sich Excellence Labs und war nötig für Apps, welche zum Windows 8-Release Zeitpunkt bereits im Windows Store verfügbar sein sollten. Durch diese zusätzliche Kontrolle sollte eine hohe Qualität der Apps, welche zu Beginn im Store sind, sichergestellt werden. Nur nach einem erfolgreichen Review wurde einer App ein Token gegeben, welcher für die Registrierung und Übermittlung der App im Windows Store notwendig war.

Dieser Review wurde von einem speziell dafür geschulten Microsoft Test Engineer ausgeführt und dauerte zwei Stunden. Zu Beginn wurden wir gebeten, die App vorzuführen und dabei auf alle verfügbaren Funktionen einzugehen. Danach prüfte der Engineer die App selbst und legte ein besonderes Augenmerk in mögliche Abstürze und Einhaltung der UX-Guidelines.

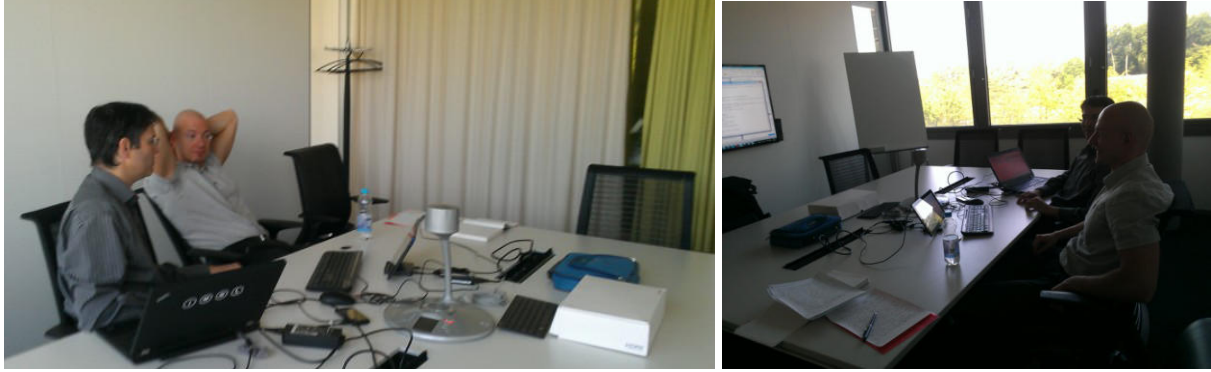


Abbildung 21: App-Review bei den Excellence Labs bei Microsoft Schweiz

Da die App zum Zeitpunkt dieses Reviews noch nicht in einem stabilen Zustand war und Programmabstürze auftraten, wurde zu dem Zeitpunkt auch noch kein TOKEN an die App vergeben. Besonders positiv wurden aber bereits das Design und die Umsetzung der Funktionen und Interaktionspattern von Microsoft bewertet. Nach einigen Nacharbeiten wurde die App später nochmals an den Microsoft Test Engineer übergeben und am 28.06.2012 erfolgreich zertifiziert und ein Token übergeben.

Am 17.09.2012 wurde der aktuelle Stand der App bei Schweiz Tourismus vorgestellt. Wir erhielten für die Entwicklung der App ein durchweg positives Feedback.



Abbildung 22: Präsentation der App bei Schweiz Tourismus

Da die App eine von wenigen ersten verfügbaren Schweizer Apps ist, fand diese auch Erwähnung in der Online Zeitung von 20 Minuten [Web_20Min] (siehe linke Abbildung 23). Auch auf der Bluwin-Homepage der Swisscom gab es einen Review [Web_Blue] des SSR.

Ausserdem wurde ein Review auf dem Microsoft Switzerland Student Blog [Web_MSStud] durchgeführt, bei dem der SSR als „App of the Week“ vorgestellt wurde. Weiterhin wurde die App auf den Microsoft Tech Day 2012 während einer Session präsentiert und mit ihr auf die neuen Interaktionspattern von Windows 8 eingegangen (siehe linke Abbildung 23).



Abbildung 23: Keynote an den Microsoft Tech Day 2012 in Basel (links), Bericht in 20Minuten Online (rechts)

Da die App eine Feedback-Funktion beinhaltet, erhielten wir auch von einigen Benutzern direkte Kommentare zur App. Den grössten Teil dieser Kommentare betraf die Datenqualität der App. Es wurde bemängelt, dass manche Wintersportorte der Schweiz nicht im SSR vorhanden sind. Eine Verbesserung lag leider nicht in den Händen des Entwicklungsteams, da die Daten direkt von den jeweiligen Stationen täglich aktualisiert werden sollten. In der Vorsaison wird leider von manchen Stationen die Dateneingabe vernachlässigt, was zu fehlenden oder gar falschen Angaben im SSR führt. Seit die Saison begonnen hat, erhielten wir keine Kritik mehr zur Datenqualität. Grundsätzlich bemerkten die meisten Benutzer, dass ihnen die App gefällt.

Im Windows-Store ist es möglich, die App durch ein System von 1-5 Sternen zu bewerten. Weltweit erhielt die App bei fast 4000 Downloads zum Zeitpunkt des Schreibens dieses Absatzes (06.01.2013) 31 Bewertungen mit einem durchschnittlichen Rating von 4 Sternen. Diese 31 Bewertungen mögen nicht sehr repräsentativ sein, jedoch zeigen sie, dass die App eine gute Qualität hat und die Benutzer grösstenteils sehr zufrieden sind. Die Bewertung mittels der Sterne wurde von einigen Benutzern mit einem Kommentar erweitert. Negativ wurden auch hier vereinzelt die Datenqualität und das Fehlen einer französischen Version bemängelt.

In den Experten-Befragungen, die wir durchführten, um unsere Hypothesen zu untersuchen, wurden anhand der App die Windows 8-Interaktionspattern vorgeführt und näher erläutert. Auch wenn der *Swiss Snow Report* hierbei nicht Gegenstand der Untersuchungen und Diskussionen gewesen war, erhielten wir von den Usability-Experten ein sehr positives Feedback für die Gestaltung der App [Win_DevShow].

Unsere entwickelte *Swiss Snow Report* App wurde zudem im Bereich Travel für einen Swiss App Award nominiert [Web_AppAward]. Die Vergabe dieses Awards findet nach Abgabe dieser Arbeit statt.

4.6 Aussicht

Es gibt eine Reihe von Erweiterungen und Verbesserungen, die es aus zeitlichen Gegebenheiten nicht in den aktuellen Release geschafft haben. Hier werden einige Punkte, die in einen nächsten Release mit einfließen sollen, erläutert.

Die Erzeugung der SECONDARY TILES und das Hinzufügen zu den Favoriten soll zusätzlich vom DETAILS SCREEN aus den SECTION PAGES möglich sein (siehe Abbildung 24).



Abbildung 24: Pin-to-Start Funktion auf den SECTION PAGES

Derzeit wird in den SNAPPED VIEWS aller Pages das Hintergrundbild verzerrt dargestellt. Diese sollen in dieser Ansicht durch entsprechende andere, welche für diese Breite optimiert wurden, ersetzt werden.

Die SNAPPED VIEW der DETAILS SCREENS enthalten nicht alle Informationen aus der Fullscreen-Ansicht. Es sollen zusätzliche Informationen in den SNAPPED VIEW aufgenommen werden, um ein möglichst vollständiges Abbild der Seite auch in der schmalen Ansicht bereitzustellen.

Das Design der App soll noch besser für verschiedene Auflösungen und Bildschirmgrößen optimiert werden. In diesem Zusammenhang sollen auch für jede Auflösung eigene Bilder in den richtigen Größen hinterlegt werden.

In der SHARING-Funktion wird derzeit das erste Webcam-Bild mit übergeben. Hier soll entweder das aktuell angezeigte benutzt werden oder dem Benutzer eine Auswahlmöglichkeit während des Sharings angeboten werden.

Aus zeitlichen Gründen konnten wir bisher leider noch keine Usability Tests mit Benutzern der veröffentlichten Version des Swiss Snow Reports durchführen. Es wäre dringend nötig, dies noch in einem zusätzlichen Schritt durchzuführen und nach Auswertung dieser entsprechende Anpassungen an der App vorzunehmen.

Da diese App aus allen Teilen der Schweiz Daten bereitstellt und somit auch von der ganzen Schweiz benutzt werden soll, ist eine weitere Lokalisierung in den Landessprachen Französisch und Italienisch wichtig. Das Fehlen dieser Sprachen wurde bereits von einigen Benutzern kritisiert.

Zusätzlich ergaben sich noch einige Optimierungsmöglichkeiten, die sich durch die Expertenbefragungen und Auswertungen dieser herausstellten. Auch diese sollen in einem nächsten Release adressiert werden. Mehr Informationen und Details zu diesen Anpassungen befinden sich im Kapitel 12 - [Ableitungen für den SSR](#).

5 Evaluations-Apps

5.1 Intro

Um die neuen Interaktionspattern mit den Experten zu evaluieren, wurden von uns geeignete WINDOWS STORE APPS ausgewählt. Diese sollten den Experten, zusammen mit dem *Swiss Snow Report*, als Beispiele für die Umsetzungen der von uns ausgewählten Interaktionspatterns in den nachfolgenden Befragungen dienen.

Ein Kriterium für die Auswahl war, dass in den Apps mindestens zwei, der von uns zu überprüfenden Interaktionspattern integriert wurden. Zusätzlich sollten es möglichst lokale Apps aus der Schweiz sein oder zumindest einen hohen Bekanntheitsgrad von anderen Plattformen haben. Die Experten sollten während unserer Befragungen bereits in kürzester Zeit in die Apps hineindenken. Damit sie sich auf die Interaktionspattern und unsere Fragen konzentrieren, ohne lange über Sinn und Anwendungszweck der jeweiligen App nachdenken zu müssen.

Ein weiteres Kriterium für die Wahl der Apps war, dass die Interaktionspatterns von den Apps in unterschiedlicher Ausprägung und auf eine andere Art und Weise wie im SSR umgesetzt wurden. Hier haben wir vor allem Apps gesucht, bei denen wir entweder selbst auf Probleme oder Unklarheiten gestossen sind, oder bei denen wir bereits mögliche Problematiken bei der Benutzung durch die Anwender vorhersehen konnten. Da wir bereits selbst diese Pattern in eine App integriert und uns in diesem Zusammenhang genau mit dem Wie und Warum auseinandergesetzt hatten, war es uns möglich, eventuell auftretende Probleme bei den anderen Apps zu identifizieren.

5.2 UX Inspection

Um die Features und Bedienung der Apps kennenzulernen und bereits im Vorfeld der Untersuchung die im vorherigen Kapitel erwähnten Problematiken zu finden, wurde von uns eine informelle UX Inspection von ausgewählten Apps durchgeführt.

Im Buch *The UX Book* [Har12] ist diese Vorgehensweise wie folgt beschrieben:

A UX inspection is an "analytical" evaluation method in that it involves evaluation by looking at and trying out the design yourself as a UX expert instead of having participants exercise it while you observe. Here we generalize the original concept of usability inspection to include inspection of both usability characteristics and emotional impact factors and we call it UX inspection.

The evaluator is both participant surrogate and observer. Inspectors ask themselves question about what would cause user problems. So, the essence of these methods is the inspector giving an expert opinion prediction UX problems.

Diese Methode schien uns die geeignete zu sein, da wir an dieser Stelle noch nicht zu formal vorgehen wollten. Es ging uns hauptsächlich darum, die User-Experience der Implementationen der Patterns zu bewerten und Varianzen zu finden. Zusätzlich fragten wir uns, welche Probleme bei einer derartigen Anwendung durch die Benutzer auftreten können. Auch war es bei dieser Vorgehensweise möglich, unser spezielles Fachwissen über die Windows 8-Patterns einzubringen.

Für diese Inspektion benutzten wir die Versionen der Apps, welche zu diesem Zeitpunkt aktuell im Windows Store verfügbar waren. Wir haben im weiteren Projektverlauf stets diese Versionen

beleuchtet, obschon in späteren Updates dieser Apps von uns gefundene Probleme möglicherweise beseitigt wurden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die für die späteren Evaluationen ausgewählten Apps kurz vorgestellt und die Gründe für die Wahl der jeweiligen App dargelegt.

5.3 Movie Guide

Windows Store-Informationen

Movie Guide

Herausgeber:
Zühlke Engineering AG

Beschreibung:
"With Movie Guide you are able to discover over 69'000 movies and even more actors with all their details. You can directly watch movie trailers, find similar movies or just browse through one of the specifically composed lists for now-playing, popular, upcoming or top-rated movies."

Funktionen:
Get details of over 69'000 movies
Get details of actors
Find similar movies
Watch movie trailer
Add movies to watchlist

Die Wahl dieser App basiert auf folgenden Gründen:

Zum einen ist diese App eine Schweizer App, somit ist bereits ein wichtiges Kriterium für die Auswahl erfüllt. Zum anderen sind die meisten neuen Windows 8-Interaktionspatterns, die von uns untersucht werden wollen, nicht integriert. Einzig der SNAPPED VIEW, welcher in WINDOWS STORE APPS integriert werden muss, ist vorhanden. Das Fehlen von neuen Patterns ist für die Untersuchungen und Befragungen sehr interessant. Bereits während des Reviews hatte sich bei uns eine gewisse Enttäuschung eingestellt, da die neuen Interaktionsmöglichkeiten nicht zur Verfügung standen. Hier könnten wir die Experten befragen, ob diese und gegebenenfalls auch andere Benutzer dieser App enttäuscht sein würden, wenn sie die neuen Interaktionspatterns nicht finden würden. Es kann hier untersucht werden, ob mancher Benutzer die neuen Interaktionspatterns erwartet. In diesem Zusammenhang konnten wir weiterhin versuchen, Tendenzen zu erkennen, ob Benutzer diese Anwendung als veraltet oder vielleicht auch unfertig betrachteten, oder ob das Fehlen überhaupt keinen Einfluss auf die Einschätzung der App hatte.

Die APP BAR einer DETAILS PAGE dieser App beinhaltet einen Button, mit dem man einen Trailer des jeweiligen Films aufrufen kann. Da Informationen über Filme der eigentliche Inhalt der App sind, ist der Trailer ein wichtiges Inhaltselement. Aus diesem Grund sollte der Zugriff [Anh_WinUX08_APPBAR] zum Trailer direkt im Inhaltsbereich untergebracht sein, und nicht in der APP BAR.

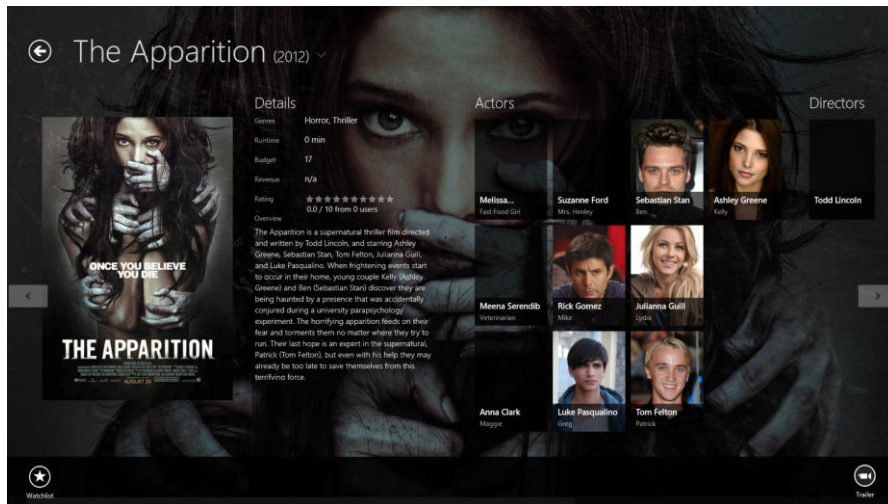


Abbildung 25: DETAILS PAGE mit geöffneter APP BAR

Auf der HUB PAGE der App werden vier Kategorien mit jeweils einer Auswahl von einigen Filmen dargestellt. Für diese Darstellung werden bei einer Bildschirmauflösung von 1366 Pixeln Breite etwas mehr als drei Seiten Bildschirmbreiten benötigt, d.h. der Benutzer muss horizontal durch den Inhalt navigieren, um alle Kategorien zu sehen. Hier könnte man dem Benutzer durch eine Implementation von SEMANTIC ZOOM eine schnellere Übersicht verschaffen.

Auch in den SECTION PAGES dieser App, in der die einzelnen Filme einer Kategorie in einer horizontalen Liste dargestellt werden, ist die Informationsdichte durch die grosse Anzahl von Filmen, sehr hoch. In einigen SECTION PAGES werden mehr als 300 Filme in der Liste gezeigt. Bei einer Bildschirmbreite von 1366 Pixeln benötigt es etwa 18 Bildschirmbreiten für die Darstellung des Inhaltes. Gerade bei dieser enormen Menge an Daten kann es sehr schwer werden etwas zu finden. Deshalb würde es sich nach unserer Meinung hier anbieten einen SEMANTIC ZOOM zu integrieren (siehe Abbildung 26).

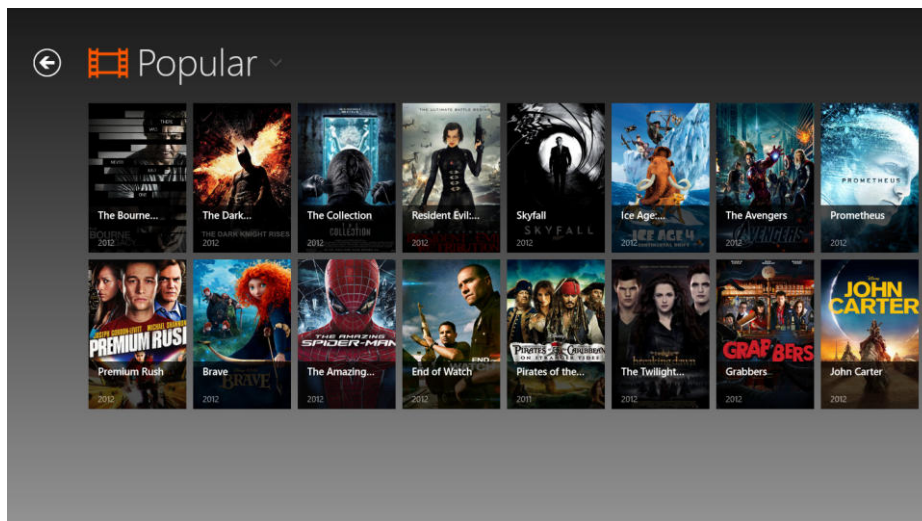


Abbildung 26: SECTION PAGE „Popular“ der App

5.4 Cocktail Flow

Windows Store-Informationen

Cocktail Flow

Herausgeber:
Distinction Ltd.

Beschreibung:

„Browse, find and discover cocktails with a continuously growing collection of drinks. The application features beautifully presented recipes and identifies cocktails that can be made from ingredients in your bar.“

Funktionen:

Your bar, your cabinet
Hundreds of drink recipes
Bartender guides
Favorites & similar cocktails

Obwohl dies keine Schweizer App ist, haben wir sie uns doch näher angeschaut. Ein Grund hierfür ist, dass diese App bereits auf anderen Plattformen, wie Windows Phone, iOS und Android, umgesetzt wurde und auf all diesen Plattformen ein sehr positives Anwenderfeedback erhielt. Auch andere Apps dieser Firma werden stets sehr positiv beurteilt.

Diese App fällt sofort durch ihr klares und ansprechendes Design positiv auf und hat zusätzlich alle neuen Windows 8-Interaktionspattern, welche wir untersuchen möchten, integriert. Man erkennt sofort, dass sich bei der Umsetzung viel Mühe gegeben wurde.

Wir konnten diese App verwenden, um den Experten in unseren Befragungen ein weiteres Beispiel für eine Umsetzung der Windows 8-Interaktionspattern vorzuführen. In dieser Implementation der Patterns, welche wir untersuchten, sahen wir keine offensichtlichen Probleme, die bei der Benutzung auftreten konnten. Es wäre für uns interessant zu sehen, ob die Experten anderer Meinung sind und sich doch Probleme vorstellen könnten.



Abbildung 27: HUB PAGE von Cocktail Flow

5.5 Wikipedia

Windows Store-Informationen

Wikipedia

Herausgeber:
Wikimedia Foundation

Beschreibung:
"Official Wikipedia App for Windows 8. Wikipedia is the free encyclopedia containing more than 20 million articles in 280 languages, and is the most comprehensive and widely used reference work humans have ever compiled."

Funktionen:
Read article in a different language
System search integration
"Share" articles to other applications
Pin articles to read later

Diese international bekannte App ist im Web und bereits auf anderen mobilen Plattformen verfügbar. In dieser Instanz als Windows 8-App waren alle drei Interaktionspattern, welche wir untersuchten, vorhanden.

Bei der Implementation des SEMANTIC ZOOM fiel auf, dass dieser in einer Art integriert wurde, wie wir es nicht vermutet hatten. Auf der HUB PAGE, die verschiedene Kategorien mit jeweils einzelnen Elementen zeigt, war der SEMANTIC ZOOM nicht vorhanden. Jedoch wurde dieser in den DETAILS PAGES, welche

jeweils einen Artikel zeigen, integriert. Da hier keine typische Liste mit Kategorien vorhanden war, wurde ein SEMANTIC ZOOM von uns an dieser Stelle nicht vermutet. In der ZOOMED OUT VIEW werden die einzelnen Kapitel des Artikels zu Kategorien und der Benutzer kann sich somit schnell einen Überblick über den Inhalt des Artikels verschaffen und an einen bestimmten Punkt hinein navigieren.

Im SNAPPED VIEW der DETAILS PAGES ist der gesamte Artikel für diese schmale Ansicht angepasst dargestellt, so, dass man vertikal durch den Inhalt des Artikels navigiert. Bei der Bedienung der App mittels Touch fällt auf, dass man mit einer entsprechenden SWIPE-Geste auch horizontal navigieren kann. Somit kann man vom Inhalt weg in einen leeren weissen Hintergrund navigieren. Diese Möglichkeit ist etwas verwirrend und sollte unserer Ansicht nach vermieden werden. Wenn die App mittels Maus und Tastatur bedient wird, tritt dieses Problem nicht auf.

Weiterhin interessant in diesem Snapped View der App ist, das auch hier der Sematic Zoom, gleich wie im Fullscreen integriert wurde. Die meisten anderen Apps stellen den Benutzern diese Funktionalität in dieser Ansicht nicht zur Verfügung. Somit divergiert diese SNAPPED VIEW-Implementation von anderen und es stellt sich die Frage, ob dies eher positiv ist und für andere Apps auch empfohlen werden kann, oder, ob es besser wäre den SEMATIC ZOOM im SNAPPED VIEW wie bei anderen Apps wegzulassen (siehe Abbildung 28).

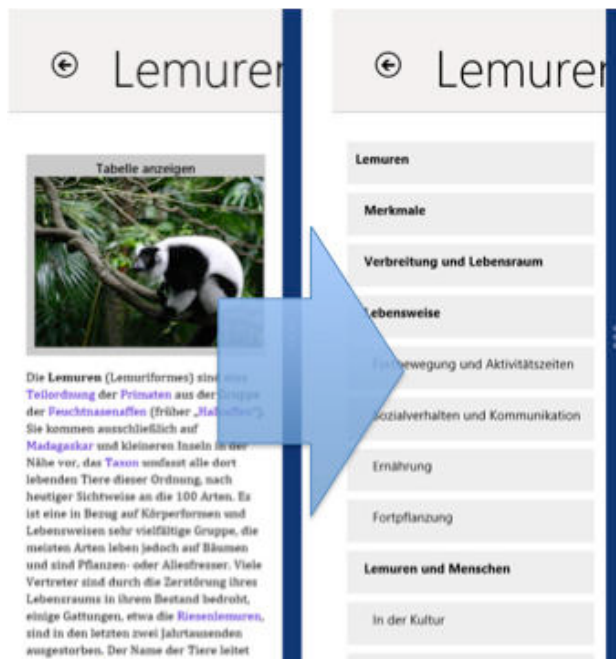


Abbildung 28: ZOOMED IN VIEW (links) und ZOOMED OUT VIEW (rechts) eines Artikels im SNAPPED VIEW

5.6 MeinProspekt

Windows Store-Informationen

MeinProspekt

Herausgeber:
MeinProspekt GmbH

Beschreibung:

„Lidl, Aldi, Tchibo & 300 mehr.: MeinProspekt installieren und ordentlich sparen!

Jetzt neu: MeinProspekt für Windows 8: Prospekte und Angebote blättern wie in echt z.B. Lidl, Aldi, Real, Netto & 300 mehr - Schnäppchen direkt auf dem Tablett oder PC blättern und ordentlich was sparen!

Unsere bekannte MeinProspekt-App vom iPhone neu überarbeitet für Windows 8 mit neuer Blätter- und Zoomfunktionalität. Aktuelle Angebote und Werbeprospekte direkt am Computer oder Tablett aufrufen und blättern. Kauf da wo Du die besten Preise bekommst! Die aktuellen Angebote und Werbeprospekte vieler Handelsunternehmen können ab sofort abgerufen, durchsucht und durchgeblättert werden. Das sind die lokalen Sonderangebote von über 100.000 Geschäften/Filialen in Deutschland, Schweiz und Österreich: z.B. für Berlin, München, Wien, Zürich und ca. 20.000 weitere Städte/Orte.

Die aktuellen Sonderangebote oder Öffnungszeiten und Filialen von über 300 Handelsunternehmen.“

Funktionen:

Blätter durch die besten Angebote Deiner Stadt
Finde Filialen in Deiner Nähe

Diese App wurde von uns als Evaluations-App ausgewählt, da sie zum einen deutsche und schweizerische Inhalte bereitstellt und zum anderen bereits kostenlos auf vielen anderen Plattformen (Windows Phone, iPhone, Android, iPad, MeeGo, Symbian) verfügbar ist. Zusätzlich wurde hier der SEMANTIC ZOOM implementiert.

Das APP TILE wurde in einer besonderen Art implementiert, denn es werden auf ihm stets die Prospekte angezeigt, auf die der Benutzer zuletzt zugegriffen hat. Wir wollten untersuchen, ob dies eine nützliche Information ist und einen Mehrwert für den Anwender bringt, oder der Anwender von der zusätzlichen Informationen eher abgelenkt oder gar verwirrt wird.

Im SNAPPED VIEW der App wird nur der ZOOMED OUT VIEW vom SEMANTIC ZOOM angezeigt. Dies wurde in anderen Apps so nicht gefunden. Hier wäre es durchaus interessant zu untersuchen, ob dies eine sinnvolle Art und Weise der Implementation ist oder diese sogar für andere Apps empfehlenswert wäre.

5.7 Ricardo.ch

Windows Store-Informationen

Ricardo.ch

Herausgeber:
Ricardo.ch

Beschreibung:

„Willkommen bei der Windows 8-Applikation von ricardo.ch für ein übersichtliches Stöbern, Suchen und Kaufen von Produkten. Mit der offiziellen ricardo.ch-Applikation für PCs und Tablets navigieren Sie blitzschnell und einfach im neuen Windows 8-Modus.“

Funktionen:

Einfaches Stöbern durch Haupt- und Unterkategorien

Schnelle Suche nach Produkten

Gezielte erweiterte Produktsuche nach verschiedenen Kriterien (Suchbegriff, Kategorie, Zustand, Angebotsart, Preisspanne, Ort)

Anzeige von detaillierten Informationen in der Produktansicht

Gebot abgeben und sofort kaufen

Kundendienst kontaktieren

Aufgrund verschiedener Argumente haben wir uns entschieden, diese App als eine unserer Evaluation-Apps zu verwenden. Da diese App eine lokale App aus der Schweiz ist, bereits auf anderen Plattformen verfügbar und von einem hier bekannten Online-Auktionshaus ist, sollten alle Experten, welche wir befragten, das dieses Konzept bereits kennen. Auch die Patterns, welche wir untersuchen wollten, wurden in dieser App implementiert.

Besonders auffällig ist die Gestaltung des APP TILES. Auf diesem werden zyklisch fünf verschiedene Bilder der App selbst angezeigt [Anh_EvAppRicardoTILE]. Das TILE wird in der quadratischen und der breiten Grösse zur Verfügung gestellt. Dies widerspricht den UX-Guidelines für Windows Store Apps. Branding-Informationen sollen nicht als Bestandteile der NOTIFICATION QUEUE angezeigt werden. Hier sollen nur aktuelle Informationen, die dem Anwender einen Mehrwert bieten, dargestellt werden (siehe blaue Box „Other design considerations“). Des Weiteren sollte ein TILE im breiten Format nur für Inhalte verwendet werden, die sich regelmässig aktualisieren (siehe blaue Box „Choosing between a SQUARE and WIDE TILE size“). Diese Art der Implementation des APP TILES haben wir bei keiner anderen App vorgefunden. Warum wurde dies so implementiert? Wollte man damit den Benutzer einfach nur beeinflussen und in die App hineinziehen, oder gibt es andere Gründe, welche für diese Integrationsart sprechen? Hierbei ist es interessant, die Vor- und Nachteile zu untersuchen.

Abschnitt: Other design considerations

„Don't use branding as one of the items in the [NOTIFICATION QUEUE](#) or as one of the frames in a peek template. Both of these scenarios involve animated changes to the TILE, which catches the user's eye. Calling the user's attention through an animation simply to display your brand instead of interesting new content will only annoy that user.“

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465403.aspx> Datum: 11.08.12

Anlage: Guidelines and checklist for TILES.pdf

Abschnitt: Choosing between a square and wide TILE size

“Use the wide size TILE only if your app has new and interesting content to display to the user and those notifications are updated frequently (at least weekly).“

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465403.aspx> Datum: 11.08.12

Anlage: Guidelines and checklist for TILES.pdf

Auf der HUB PAGE der App wurde eine Textbox für die Suche implementiert. Zusätzlich ist die Suche mittels des SEARCH PANE integriert. Dies widerspricht den Microsoft-Richtlinien (siehe blaue Box „Inappropriate use of the SEARCH CHARM“), denn eine Suche sollte nur mittels Benutzung des SEARCH PANE integriert werden und diese Funktion explizit nicht nochmals innerhalb der App kopiert werden (siehe Abbildung 29).



Abbildung 29: HUB PAGE mit Textbox für die Suche

Abschnitt: Inappropriate use of the SEARCH CHARM

“Don't add any UI controls for search in your app.”

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465233.aspx>, Datum: 12.08.12

Anlage: Guidelines and checklist for search (Windows Store apps) (Windows).pdf

Auf der HUB PAGE der App ist es möglich, den Inhalt heraus zu zoomen. Dies bietet unserer Ansicht nach einen fraglichen Mehrwert. Es ist zwar hiermit möglich den Inhalt zu verkleinern damit alle Elemente auf eine Bildschirmbreite passen, aber da damit die einzelnen Elemente nur noch schwer erkennbar werden, kommt es nicht zu einer besseren Übersichtlichkeit. Diese Funktion ist bei einer Windows 8-App auch sehr ungewöhnlich, da man hier auch die Möglichkeit hat, eine Navigation durch eine hohe Anzahl von Elementen mittels der Integration des SEMANTIC ZOOM einfacher zu gestalten. Eine Untersuchung, ob diese Art der Implementation für bestimmte Inhalte Vorteile vor einer Implementation des SEMANTIC ZOOM verspricht, könnte interessante Ergebnisse bringen (siehe Abbildung 30).



Abbildung 30: HUB PAGE mit heraus gezoomten Inhalten

Im SNAPPED VIEW wird zwar das Layout der Inhalte für die schmale Ansicht angepasst, aber man kann den Inhalt der FULLSCREEN VIEW mittels einer SWIPE-Geste wieder zum Vorschein bringen. Dieser Inhalt liegt dann über dem angepassten Inhalt der SNAPPED VIEW. Wie auf dem untenstehenden Screenshot erkennbar ist, sieht dies sehr unschön aus und lässt sich auch nur noch schwer navigieren.



Abbildung 31: SNAPPED VIEW mit Inhalten der FULLSCREEN VIEW

Leider hat diese App keine SECONDARY TILES implementiert. Unserer Meinung nach könnte mit diesem ein deutlicher Mehrwert für den Benutzer generiert werden. So wäre es von Vorteil, sich einen Artikel als SECONDARY TILE auf den Windows-Startbildschirm pinnen zu können, um die aktuellen Gebote des Artikels zu verfolgen.

6 Hypothesen

6.1 Intro

Durch unsere Analyse der Windows 8-UX Guidelines und Pattern, der Entwicklung der SSR-App und der Auseinandersetzung mit den Evaluation-Apps konnten wir verschiedene mögliche Problemstellungen in den Anwendungen der Pattern identifizieren.

Aus diesen Problemstellungen wurden von uns Hypothesen zur weiteren Untersuchung abgeleitet. In den weiteren Evaluationen dieser Arbeit geht es nicht darum, diese Hypothesen eindeutig zu bestätigen. Wir gingen offen mit allen Hinweisen um, obgleich diese für eine Bestätigung der Hypothesen sprachen oder diese auch verwerfen würden. Durch die Diversität in der Anwendung der Patterns wird es aber kaum möglich sein, eine 100-prozentige Bestätigung oder Verwerfung der Hypothesen zu erhalten.

Auf Grund des hohen Arbeitsaufwandes in den nächsten Schritten haben wir davon abgesehen, zu allen Frage- und Problemstellungen, die sich während unserer bisherigen Arbeit und Analyse ergeben haben, Hypothesen zu bilden. Wir konzentrierten uns nur auf einige ausgewählte.

6.2 TILES

6.2.1 Hypothese 1 (H1)

Wenn auf einem APP TILE „last accessed app content“-Informationen dargestellt werden, führt dies zu Verwirrungen bei manchen Anwendern der App, da diese annehmen könnten, dass das TILE direkt zum Inhalt führt, der auf dem TILE gezeigt wird.

Erläuterung

Wir verwenden den Ausdruck „last accessed app content“ für die Informationen, auf die der Benutzer innerhalb einer App als letztes selbst zugegriffen hat. Diese Informationen werden bei einigen Apps auf dem APP TILE dargestellt. Ist dies der Fall, wird das APP TILE der jeweiligen App nur in seiner Standardversion auf dem Windows-Startbildschirm gezeigt, wenn der Benutzer die App noch nicht benutzt hat.

Nachdem die App vom Benutzer verwendet wurde und dieser auf verschiedene Bereichen innerhalb der App zugegriffen hat, verändert sich die Ansicht des APP TILE und es werden darauf Informationen dargestellt, die auf den zuletzt zugegriffenen Inhalt referenzieren.

Bei der App „MeinProspekt“ werden sogar mehrere „last accessed app content“-Informationen angezeigt. Wenn sich ein Benutzer in dieser App einen Prospekt anschaut, werden hierzu Informationen auf dem APP TILE dargestellt (Bild, Anzahl der Seiten, Gültig bis-Datum). Wechselt der Benutzer innerhalb der App in einen weiteren Prospekt, wird eine Ansicht mit Informationen davon auf dem TILE hinzugefügt. Diese Ansichten werden im Wechsel auf dem APP TILE dargestellt.

Ein möglicher Grund für die Unterbringung der Zusatzinformationen auf dem TILE dieser App kann sein, dass Microsoft in einer früheren Version seiner UX-Guidelines für die Gestaltung von WINDOWS STORE APPS, als Windows 8 noch im Status der Developer Preview war, dies explizit vorgeschlagen hatte, damit die App lebendig wirkt. In der späteren Version der Guidelines war dieser Vorschlag nicht mehr zu finden.

Aus verschiedenen Gründen ist solch eine Darstellung eines APP TILES unserer Ansicht nach eine schlechte Praxis. Als wichtigstes Argument hierfür ist zu nennen, dass ein erfahrener Windows 8-Benutzer das Konzept der SECONDARY TILES (siehe Kapitel 3.3.2 [SECONDARY TILES](#)) kennt. Auf diesen sind spezifische Informationen aus der App dargestellt. Wenn man diese TILES benutzt, gelangt man direkt an die Stelle der Informationen innerhalb der App. Bei den APP TILES, auf welchen „last accessed app content“-Informationen dargestellt sind, gelangt man aber nicht an die entsprechende Stelle innerhalb der App, sondern auf den Startbildschirm der App (wenn sie zuvor geschlossen wurde), oder an die Stelle, an der man die App zuletzt verlassen hat (innerhalb einer Windows-Sitzung). Da man diese TILES optisch grundsätzlich nicht unterscheiden kann, besteht hier Verwechslungsgefahr, d.h. der Benutzer wird möglicherweise diese TILES mit den SECONDARY TILES verwechseln und erwarten, dass er durch die Benutzung eines solchen TILES direkt zu auf dem TILE dargestellten Inhalten innerhalb der App geführt wird.

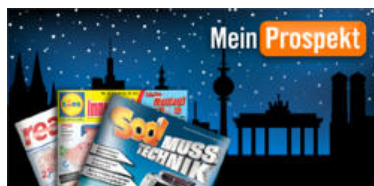


Abbildung 32: Standardversion des APP TILES der App „MeinProspekt“

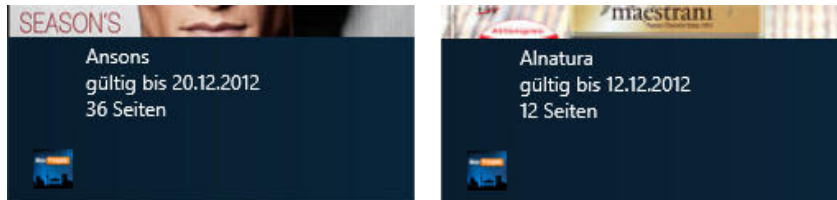


Abbildung 33: APP TILES mit wechselnden „last accessed app content“-Ansichten

6.2.2 Hypothese 2 (H2)

Wenn ein TILE einer App zyklisch verschiedene Ansichten präsentiert, die mit einer Animation wechseln und keine aktuellen Informationen zeigen, werden sich Benutzer von diesem TILE belästigt fühlen.

Erläuterung

Einige Apps verwenden auf ihren TILES verschiedene Ansichten, welche zyklisch mittels einer Animation von einer Ansicht zur anderen wechseln. Ein Beispiel für solch ein APP TILE ist das der ricardo.ch-App, welches fünf verschiedenen Ansichten hat und jeweils eine Art Werbebanner für die ricardo.ch-Brand selbst zeigt (siehe Abbildung 34). Diese fünf Ansichten sind immer gleich und enthalten keine Informationen, die einen Aktualitätsbezug oder einen Mehrwert für den Benutzer haben könnten. Dadurch, dass der Wechsel dieser Ansichten mit einer Animation ausgeführt wird, wird die Aufmerksamkeit der Benutzer durch die Bewegung stetig wieder auf dieses TILE gezogen.

Nach unserer Meinung wird durch diese Bewegung dem Benutzer suggeriert, es gäbe wichtige oder wenigstens neue aktuelle Informationen, welche die Aufmerksamkeit Wert wären. Da diese Erwartungen von dem TILE aber nicht erfüllt werden, ist diese Art der Gestaltung negativ zu bewerten.

In den Guidelines zur Gestaltung (siehe blaue Box „Other design considerations“) von WINDOWS STORE APPS von Microsoft, wird ausserdem explizit verboten auf TILES Werbung darzustellen.



Abbildung 34: Unterschiedliche Ansichten des APP TILE der ricardo.ch-App

Nachtrag: Es gab zwischenzeitlich ein Update der ricardo.ch-App. In der aktuellen Version gibt es die verschiedenen Ansichten auf den APP TILE nicht mehr.



Abschnitt: Other design considerations

“Don't use tiles for advertisements.“

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465403.aspx> Datum: 11.08.12

Anlage: Guidelines and checklist for TILES.pdf

6.2.3 Hypothese 3 (H3)

Wenn bei einer WINDOWS STORE APP die Möglichkeit SECONDARY TILES zu erstellen fehlt und die Benutzer somit keine Möglichkeit haben, Inhalte der App direkt auf den Windows-Startbildschirm zu verlinken, wird die App als nicht modern wahrgenommen. Einige Benutzer werden Apps mit dieser fehlenden Funktionalität schlechter bewerten, als wenn diese vorhanden wäre.

Erläuterung

In vielen Apps vom Windows Store haben die Anwender bereits jetzt die Möglichkeit, mittels Erstellung von SECONDARY TILES (siehe [Secondary Tiles](#)) diverse Inhalte aus der App direkt auf den Windows-Startbildschirm zu pinnen.

Die App „MeinProspekt“, welche eine grosse Anzahl von verschiedenen Prospekten zur Verfügung stellt, stellt diese Funktionalität seinen Benutzern leider nicht zur Verfügung.

Unserer Ansicht nach wird dieses neue Konzept von vielen Windows 8-Benutzern sehr geschätzt, da diese damit ihren Windows-Startbildschirm individualisieren können und schnell Zugriff auf wichtige Informationen bekommen. Gerade bei einer App wie „MeinProspekt“, welche sehr viele Daten bereitstellt, von denen aber nur ein kleiner Teil für jeden Benutzer interessant ist, bietet es sich an, den Benutzern die Möglichkeit zu geben, sich einige Inhalte (in dieser App MeinProspekte) auf deren Startbildschirm zu pinnen.

Geübte Windows 8-Benutzer, die das Konzept der SECONDARY TILES kennen, werden sicher enttäuscht sein, wenn Apps wie „MeinProspekt“ diese Funktionalität nicht bietet. Insbesondere wenn die Benutzer Zeit aufwenden, um diese Funktionalität in der App zu suchen, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die entsprechende App von Benutzern im Windows Store schlecht bewertet wird.

6.3 SNAPPED VIEW

6.3.1 Hypothese 4 (H4)

Wenn ein Benutzer den Inhalt im SNAPPED VIEW einer App horizontal via Touch navigiert, kommt es häufiger zu unbeabsichtigten Bedienungsfehlern, als wenn vertikal navigiert wird.

Erläuterung

Da im SNAPPED VIEW horizontal weniger Platz für die Darstellung des Inhaltes einer App zur Verfügung steht, ist es bei vielen Apps notwendig, dass der Benutzer in dieser Ansicht durch den Inhalt SWIPEN muss.

Nach unserer Erfahrung lässt sich das Navigieren im SNAPPED VIEW nur vertikal schnell und problemlos durchführen (siehe Abbildung 35), da in der Höhe für den Finger ausreichend Platz ist, um die SWIPE-Geste auszuführen. Bedingt durch die feste Breite von 320 Pixeln ist für das horizontale Navigieren nur noch wenig Platz verfügbar.

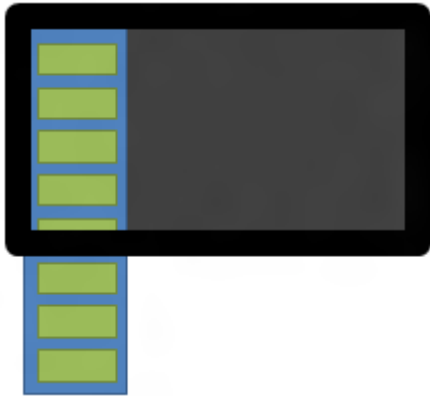


Abbildung 35: Vertikal zu navigierender Inhalt im SNAPPED VIEW

Als weitere Schwierigkeit beim horizontalen Navigieren im SNAPPED VIEW sehen wir das Vorhandensein einer anderen Windows-Geste, die für das Wechseln einer offenen App zur anderen zuständig ist (siehe Abbildung 36). Diese Geste kann versehentlich vom Benutzer ausgeführt werden, wenn er versucht, horizontal durch den Inhalt eines SNAPPED VIEW, welcher an den linken Bildschirmrand angedockt wurde, zu SWIPEN. Wenn dies aus Versehen passiert ist, wechselt die aktuell angezeigte durch eine andere zuvor geöffnete App, ohne dass dies der Benutzer wollte. Dieser muss dann mit entsprechendem Aufwand manuell den vorherigen Zustand seiner Darstellung auf dem Bildschirm wiederherstellen.

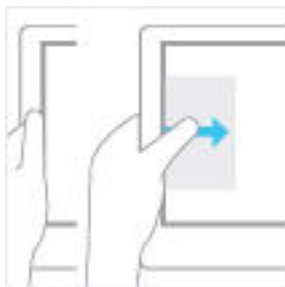


Abbildung 36: Wechseln von geöffneten Apps mittels SWIPE-Geste

Auch wenn der SNAPPED VIEW an den rechten Bildschirmrand angedockt wurde, kann mittels nicht exakten Ausführens der SWIPE-Geste für das horizontale Navigieren eine andere Windows System-Geste ausgeführt werden. Mit dieser wird die CHARMS BAR (siehe Abbildung 37) zum Vorschein gebracht. Da sich diese schnell wieder schliessen lässt, ist dieses Versehen zwar nicht so problematisch wie die Geste zum Wechseln der App, jedoch passiert auch hier etwas, das der Benutzer so nicht erwartet hatte.

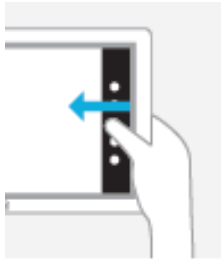


Abbildung 37: Hervorbringen der CHARMS BAR

Nach unserer Erfahrung passiert es schnell und häufig, dass man aus Versehen diese beschriebenen Windows System-Gesten ausführt, wenn man schnell horizontal im SNAPPED VIEW navigieren möchte und nicht ganz genau aufpasst, wo man seine Finger ansetzt.

Wir haben dieses Verhalten im SNAPPED VIEW der App „Movie Guide“ gefunden. Diese App stellt dem Benutzer in dieser Ansicht die Möglichkeit von horizontalen und vertikalem Scrollen/Navigieren zur Verfügung. Bei uns selbst ist es, während wir die App getestet haben, mehrfach vorgekommen, dass wir während der horizontalen Navigation unbeabsichtigt die Windows System-Geste ausgeführt und damit eine andere App zum Vorschein gebracht haben.

Es ist unserer Ansicht nach nicht zu empfehlen, dem Benutzer eine Navigationsmöglichkeit zu geben, welche zu unbeabsichtigtem Verhalten führen kann, wenn man nicht exakt genug arbeitet. Der Benutzer kann dabei schnell verärgert werden, wenn es so leicht ist, falsche Gesten auszuführen und damit unbeabsichtigtes Verhalten auszulösen. Er könnte sich dabei nicht nur über die App selbst ärgern, sondern möglicherweise auch über das ganze Windows-Betriebssystem, welches in diesem Fall scheinbar nicht das macht, was er wollte.

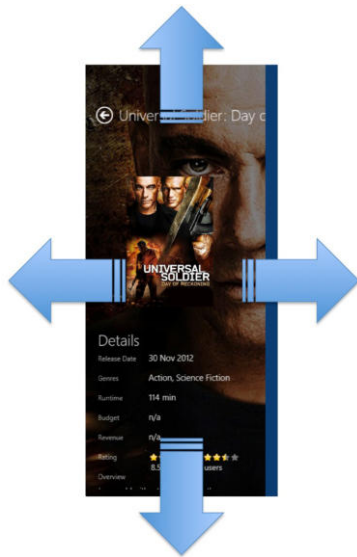


Abbildung 38: Horizontale und vertikale Navigationsmöglichkeiten im SNAPPED VIEW der App „Movie Guide“

6.3.2 Hypothese 5 (H5)

Wenn im SNAPPED VIEW einer App Navigationselemente vorhanden sind, mit deren Benutzung der SNAPPED VIEW automatisch verlassen wird und die App in die FULLSCREEN-Ansicht wechselt, so verärgert dies den Benutzer.

Erläuterung

Wenn ein Benutzer eine App im SNAPPED VIEW benutzen möchte, muss dies von ihm aktiv durch eine Geste ausgeführt werden. Da diese Ansicht weniger Platz auf dem Bildschirm beansprucht, wird diese nur benutzt, wenn der Benutzer für eine andere App mehr Platz zur Verfügung haben möchte. Die App im SNAPPED VIEW wird für den Benutzer somit eine geringere Wichtigkeit haben als die App, welche aktuell nicht im SNAPPED VIEW ist.

Im SNAPPED VIEW der „News“-App von Microsoft wird, wenn man einen Artikel zum Lesen auswählt, dieser nicht sofort im SNAPPED VIEW angezeigt, sondern nur die Überschrift und das Datum des Artikels zusammen mit einem Button „Artikel lesen“ (siehe Abbildung 39). Wird dieser Button um den Artikel zu lesen, benutzt, verlässt diese App automatisch den SNAPPED VIEW und wechselt in die FILLED VIEW. Die andere derzeit sichtbare App, welche zuvor den FILLED VIEW eingenommen hat, wird damit in den SNAPPED VIEW gesetzt.

Andere Apps (z.B. Amazon Kindle, Wikipedia), die ähnlich viel Text darstellen müssen, zeigen, dass es nicht nötig ist die Ansicht zu wechseln. Sie haben den gesamten Text für den SNAPPED VIEW optimiert formatiert und zeigen diesen in der schmalen Ansicht vollständig an.


Wir finden, dass es eine schlechte Umsetzung ist, wenn der SNAPPED VIEW automatisch verlassen wird. Der Benutzer hat den SNAPPED VIEW der App aktiv gesetzt und wird nicht erwarten, dass durch eine Navigationsfunktion innerhalb dieser Ansicht die App in eine andere Ansicht wechselt. Zudem wird er sicher nicht wollen, dass seine ihm momentan wichtigere App (die andere App, die zu Beginn nicht im SNAPPED VIEW war) automatisch in den SNAPPED VIEW wechselt und somit verkleinert wird. Da der Benutzer in diesem Fall sein vorher eingestelltes App-Layout auf seinem Bildschirm selbst wieder herstellen muss, wird ihn dies verärgern.

Microsoft rät in ihren UX-Guidelines für Windows Store-Apps (siehe blaue Box „Put the user in control“), dass der SNAPPED VIEW nur programmatisch verlassen werden sollte, wenn der Benutzer auf Features zugreifen möchte, welche im SNAPPED VIEW nicht verfügbar sind. Aufgrund unserer im letzten Absatz erwähnten Gründe folgern wir, dass es besser ist, den SNAPPED VIEW nie automatisch zu verlassen und alle Features auch in der schmalen Ansicht verfügbar zu haben.

Falls es wirklich keinen Sinn macht, alle Features in der schmalen Ansicht zu zeigen, z.B. bei einem Spiel, sollte der Benutzer im SNAPPED VIEW aufgefordert werden, in eine breitere Ansicht zu wechseln. Somit wäre der Benutzer immer in Kontrolle seines Bildschirmlayouts und er würde keine Überraschungen erleben.



Abbildung 39: SNAPPED VIEW der News-App von Microsoft wechselt nach Benutzung des Button in andere Ansicht

 **Windows 8** UX-Guidelines

Abschnitt: Put the user in control.

“Don't programmatically unsnap your app to get the user's attention. Unsnapping should be reserved only for situations when the user tries to use a feature that is not available in the snapped state. If your app has Snapped Views for all pages in the app, you shouldn't need to programmatically unsnap at all.”

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465371.aspx>
Datum: 11.08.12

6.4 Semantic Zoom

6.4.1 Hypothese 6 (H6)

Sobald für die Darstellung des Inhaltes mehr als zwei Bildschirmbreiten benötigt werden, ist durch eine Implementation des SEMANTIC ZOOM der Inhalt für den Benutzer besser erfassbar.

Erläuterung

Bei der App „Movie Guide“ wird auf der HUB PAGE eine horizontale Liste mit einer grossen Anzahl von Filmen dargestellt. Diese Filme sind in Kategorien gruppiert und benötigen bei einer Standard Bildschirmauflösung von 1366 Pixeln mehr als drei Bildschirmbreiten für die Darstellung (siehe Kapitel 5.3 - [Movie Guide](#)). Durch diese Breite ist es nicht möglich alle Kategorien auf einen Blick wahrzunehmen. Einen SEMANTIC ZOOM um sich besser orientieren zu können bietet diese App leider nicht an.

Bei der „Wetter“-App von Microsoft hingegen wird bei einer ähnlich benötigten Bildschirmbreite und ähnlicher Anzahl von Kategorien dem Benutzer der SEMANTIC ZOOM zur Verfügung gestellt. Wie dies in der unteren Abbildung (siehe Abbildung 40) erkennbar ist, gibt dies auf einen Blick eine Übersicht über die Inhalte der Ansicht.

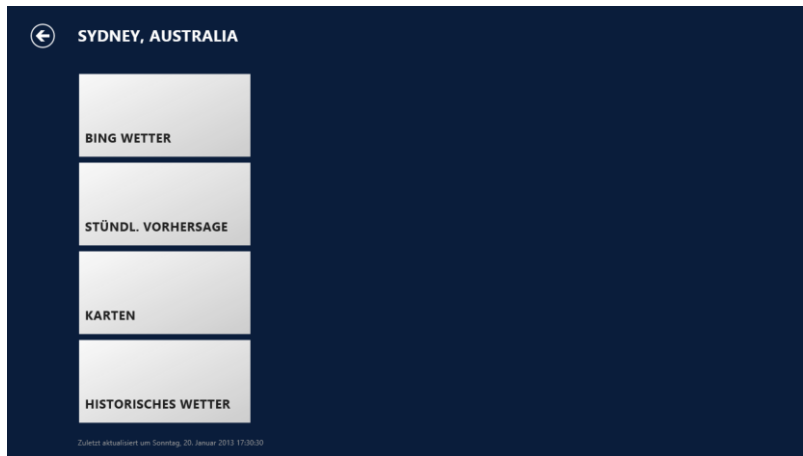


Abbildung 40: ZOOMED OUT VIEW der „Wetter“-App

Unserer Meinung nach wäre es auch beim „Movie Guide“ vorteilhaft, den SEMANTIC ZOOM zu implementieren. Dadurch könnte man im ZOOMED OUT VIEW einen Überblick über alle Kategorien geben und der Benutzer könnte sich schneller über die von der App zur Verfügung gestellten Inhalte orientieren, da dies alles auf einer Bildschirmbreite darstellbar ist.

Da nach unserer Ansicht bei der „Wetter“-App wie auch bei der „Movie Guide“-App ein SEMANTIC ZOOM Vorteile durch den besseren Überblick bringt, gehen wir davon aus, dass dies grundsätzlich für Inhalte, die mehr als zwei Bildschirmbreiten für die Darstellung benötigen, gilt.

6.4.2 Hypothese 7 (H7)

Es führt zu Bedienproblemen, wenn im ZOOMED OUT VIEW kein BUTTON zur Verfügung steht, um diese Ansicht wieder zu verlassen, der Benutzer die App aber mit der Maus bedient.

Erläuterung

Bei vielen Apps, so auch beim *Swiss Snow Report*, wird im ZOOMED IN VIEW der ZOOM OUT BUTTON am linken unteren Rand zur Verfügung gestellt. Dies aber nur, wenn der Benutzer die Maus als Eingabegerät für die Navigation verwendet. Mittels Benutzung des ZOOMED OUT BUTTON gelangt man direkt in den ZOOMED OUT VIEW. Bedient man die App via Touch, hat man hierfür eine Geste zur Verfügung, um wieder zurück in den ZOOMED IN VIEW zu navigieren.

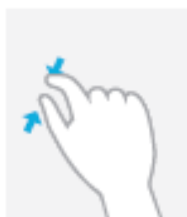


Abbildung 41: Geste, um in den ZOOMED IN VIEW zu navigieren

Hat man keinen Touchscreen-Monitor oder Tablet-PC, ist es natürlich nicht möglich, die Geste auszuführen, um zurück in den ZOOMED IN VIEW zu gelangen. In diesem Fall kann man den ZOOMED OUT VIEW nur über einen Tastatur-Shortcut, welchen viele Benutzer nicht kennen werden, oder via Klick auf eine dargestellte Gruppe verlassen. Ein ZOOM IN BUTTON wird dem Benutzer nicht zur Verfügung gestellt. Der Grund hierfür liegt darin, dass Microsoft in den SEMANTIC ZOOM Control bereits den ZOOM OUT BUTTON integriert hat, so, dass es für Entwickler sehr einfach ist, diesen Button zur Verfügung zu

stellen. Leider ist in diesem Control kein ZOOM IN BUTTON vorgesehen, Entwickler müssten diese Funktionalität manuell hinzufügen, was natürlich mit einem nicht zu unterschätzenden Zeitaufwand verbunden wäre.

Unserer Meinung nach wird es einige Benutzer verwirren, dass in der einen Ansicht des SEMANTIC ZOOM ein Button zur Verfügung steht, mit dem man die Ansicht wechseln kann, in der anderen jedoch nicht. Durch diese Verunsicherung sind Bedienprobleme bei manchen Benutzern zu erwarten.

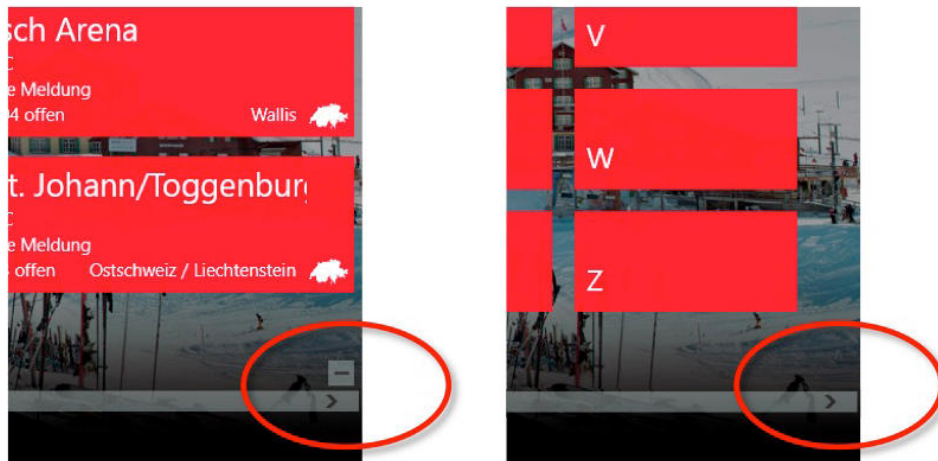


Abbildung 42: ZOOMED IN VIEW mit ZOOM OUT BUTTON (links), ZOOMED OUT VIEW ohne Button (rechts)

7 Auswahl der Evaluationsmethoden

In diesem Kapitel beschreiben wir, wie wir bei der Auswahl der Evaluationsmethoden vorgegangen sind. Dabei werden die gewählte Evaluationsmethode und die Vorbereitungen zur Evaluation der ausgewählten Interaktionspattern erläutert. Weiter wird die Durchführung der Evaluation ausführlich beschrieben und abschliessend die Ergebnisse und Empfehlungen daraus in den nachfolgenden Kapiteln präsentiert.

Auf der Suche nach einem geeigneten Vorgehen für unsere Untersuchung haben wir uns in der Recherchephase mit den nachfolgenden Evaluationsmethoden beschäftigt.

7.1 Software-ergonomische Kriterien

Seit den achtziger Jahren existieren Normen für die Benutzungsschnittstellen interaktiver Systeme. Die wichtigste Funktion dieser Normen ist es, eine Umsetzungshilfe für die Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion eines Softwareproduktes anzubieten. Normen entstehen meistens aus nationalen oder internationalen Diskussions- und Abstimmungsprozessen von Fachexperten aus den jeweiligen Fachgebieten. Diese sind nicht gesetzlich verankert, werden aber zum Beispiel für die Zertifizierung oder Akkreditierung einer Software verwendet.

In unserem Fall war die Usability-Norm DIN EN ISO 9241 von Interesse. Diese definiert die Anforderungen für die ergonomische Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen. Der bekannteste Teil

dieser DIN EN ISO 9241 ist der Teil 110 [DIN9241-110], ehemals Teil 10 [DIN9241-10] und 11 [DIN9241-11]. Teil 110 beschreibt sieben Gestaltungsgrundsätze der Dialoggestaltung (siehe Tabelle).

Gestaltungsgrundsatz	Beschreibung
Aufgabenangemessenheit	Ein Dialog ist in dem Masse aufgabenangemessen, wie er den Benutzer unterstützt, seine Arbeitsaufgabe effektiv und effizient zu erledigen.
Selbstbeschreibungsfähigkeit	Ein Dialog ist in dem Masse selbstbeschreibungsfähig, wie jeder einzelne Dialogschritt durch Rückmeldung unmittelbar verständlich ist oder dem Benutzer erklärt wird, wenn er die entsprechende Information verlangt.
Steuerbarkeit	Ein Dialog ist in dem Masse steuerbar, wie der Anwender in der Lage ist, den gesamten Dialogablauf zu beeinflussen.
Erwartungskonformität	Ein Dialog ist in dem Mass erwartungskonform, wie er den Kenntnissen aus bisherigen Arbeitsabläufen, der Ausbildung und den Erfahrungen des Benutzers, sowie allgemein anerkannten Konventionen entspricht.
Fehlertoleranz	Ein Dialog ist in dem Masse fehlerrobust, wie das beabsichtigte Arbeitsergebnis trotz erkennbar fehlerhafter Eingaben mit minimalem oder ganz ohne Korrekturaufwand erreicht wird.
Individualisierbarkeit	Ein Dialog ist in dem Masse individualisierbar, wie er Anpassungen an individuelle Benutzerbelange und Benutzerfähigkeiten in Hinblick auf seine Arbeitsaufgabe zulässt.
Lernförderlichkeit	Ein Dialog ist in dem Masse lernförderlich, wie er dem Benutzer während des Erlernens Unterstützung und Anleitung gibt.

Tabelle 1 : Die Gestaltungsgrundsätze der DIN ISO 9241 Teil 10 [GOE99]

Die Einhaltung dieser Gestaltungsgrundsätze ist wichtig für die ergonomische Gestaltung eines Systems. Sie dienen als Leitlinien für die Leistungsbeschreibung, Gestaltung und Bewertung von Systemen. Je nach Merkmal der Anwendungsumgebung und der Anwender werden die Gestaltungsprinzipien unterschiedlich gewichtet (siehe Tabelle 2). Der Grundsatz „Lernförderlichkeit“ würde z.B. bei einem fortgeschrittenen Anwender weniger gewichtet, da dieser sich in der Anwendung besser auskennt als ein ungeübter Anwender. Jedoch wäre die „Aufgabenangemessenheit“ um so wichtiger. In Szenarios werden die Grundsätze nach den Merkmalen beeinflusst gewichtet (siehe Tabelle 3).

Merkmale Anwendungsumgebung	Merkmale Anwender
einfache Anwendung <-> komplexe Anwendung	geübt <-> ungeübt

Tabelle 2: Bewertung der Anwendungsumgebung und Anwender nach DIN ISO 9241-10 [GOE99]

Gestaltungsgrundsatz	Anwender		
	Schreibkraft	Sekretärin	Sachbearbeiterin
Individualisierbarkeit	niedrig	mittel	mittel

Tabelle 3: Gewichtung der Grundsätze nach DIN ISO 9241-10 [GOE99]

Im Teil 11 werden die Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit einer Software umschrieben. Nach DIN ISO 9241-11 ist eine Software gebrauchstauglich, wenn ihr Gebrauch in einem umschriebenen Nutzungskontext nach den folgenden Gestaltungs- und Evaluationszielen möglich ist:

- Effektivität: Der Anwender kann mit dem System sein Ziel korrekt und vollständig erreichen.

- Effizienz: Der Anwender kann sein Ziel mit dem geringsten Aufwand korrekt und vollständig erreichen.
- Zufriedenheit: Der Anwender wird nicht durch das System beeinträchtigt.

In diesem Fall beziehen sich diese Kriterien auf die Anwendbarkeit eines Systems oder Applikation.

Die acht goldenen Regeln von Ben Shneiderman [Shn05] und zehn Heuristiken von Jakob Nielsen [Web_Nie95b] bilden weitere Grundsätze der Software-Ergonomie.

7.1.1 Acht goldene Regeln von Ben Shneiderman

Nr	Regel	Beschreibung
1	Konsistenz	Das System sollte konsistent sein, konsistente Darstellungen (z.B. Aussehen eines Dialoges, Platzierung von Elementen, Farben und Begriffen), konsistente Interaktionen (z.B. eine Aktion sollte immer die gleichen Auswirkung haben - Doppelklick der Maus für ausführen).
2	Universelle Benutzbarkeit	Das System sollte unter Berücksichtigung unterschiedlicher Benutzer und Aufgaben gestaltet werden. Die Benutzer unterscheiden sich in Alter, Ausbildung etc. (z.B. das System sollte für Anfänger und erfahrene Benutzer geeignet sein).
3	Informative Rückmeldungen	Das System sollte bei jeder Aktion des Benutzers eine Rückmeldung geben. Die Rückmeldung sollte aussagekräftig sein, nur die wichtigen Informationen anzeigen.
4	Abgeschlossene Operationen	Das System sollte dem Anwender eine Rückmeldung über eine abgeschlossene Aktion geben (z.B. Progressbar für herunterladen).
5	Fehler verhindern	Das System sollte Fehler vermeiden, falsche Eingaben verhindern (z.B. Kontonummer darf nur aus Zahlen bestehen).
6	Einfache Rücksetzmöglichkeiten	Das System sollte dem Anwender eine Möglichkeit geben, dass er seine Aktionen rückgängig machen kann.
7	Benutzerbestimmte Steuerbarkeit	Der Benutzer kann das System immer steuern. Er kann alle benötigten Informationen jederzeit zur Erledigung seiner Aufgaben von dem System erfahren.
8	Geringe Belastung des Kurzzeitgedächtnisses	Die Anzahl der angebotenen Informationen sollte auf das Minimum limitiert werden, um das Kurzzeitgedächtnis des Benutzers zu entlasten (z.B. Information sollte gruppiert werden).

Tabelle 4: Acht goldene Regeln von Ben Shneiderman [Shn05]

7.1.2 Zehn Heuristiken von Jakob Nielsen

Nr	Heuristik	Beschreibung
1	Einfache und natürliche Dialoge	Das System sollte einfach, mit minimalen Funktionen, gestaltet werden. Es sollte an den Arbeitsprozess des Benutzers angepasst sein.
2	Ausdrucksweisen des Benutzers	Das System sollte die Beschreibung und Information aus der Benutzerperspektive formulieren. Es sollte die Fachsprache des Anwendungsgebiets bzw. Landessprache verwendet werden. Es können auch Metaphern dafür benutzt werden.
3	Minimale mentale Belastung des Benutzers	Die Anzahl der angebotenen Informationen sollte auf das Minimum limitiert werden, um das Kurzzeitgedächtnis des Benutzers zu entlasten.

4	Konsistenz	Die Nutzer sollten nicht überlegen müssen, ob verschiedene Begriffe, Situationen oder Aktionen dasselbe bedeuten. Folge Plattform-Konventionen.
5	Rückmeldungen	Das System sollte den Benutzer unmittelbar über den Fortschritt des Arbeitsprozess informieren. Der Benutzer bekommt immer eine Rückmeldung über seine Aktionen.
6	Klare Auswege	Das System sollte dem Benutzer immer einen klaren Weg zeigen, damit er mit diesem Weg sein Ziel richtig erreichen kann. Der Benutzer kann jederzeit seine Aktion unterbrechen oder fortsetzen.
7	Abkürzungen	Das System sollte für den Benutzer auch eine Abkürzung für die Aktionen anbieten (z.B. ein geübter Benutzer kann Tastaturkürzel oder Funktionstasten benutzen).
8	Gute Fehlermeldungen	Die Fehlermeldungen sollten den Benutzer gut unterstützen, um die Fehler zu beheben.
9	Fehlervermeidung	Das System sollte vorrangig Fehler vermeiden (z.B. Kontonummer darf nur aus Zahlen bestehen).
10	Hilfe und Dokumentation	Das System stellt Hilfe und Dokumentation zur Verfügung, um den Benutzer zu unterstützen.

Tabelle 5: Zehn Heuristiken von Jakob Nielsen [Web_Nie95b]

7.2 Heuristische Evaluation

Die Heuristische Evaluation bedient sich dieser Software-Ergonomischen Aspekte und integriert diese als Bewertungskriterien in ihren Untersuchungen. Ein Vorteil der Heuristischen Evaluation ist, dass diese schon früh im Entwicklungsprozess (vor Fertigstellung des Gesamtsystems) eingesetzt werden kann. Im späteren Entwicklungsprozess können damit bei Prototypen Usability-Probleme sichtbar gemacht werden. Die Ergebnisse dieser expertenorientierten Methoden lassen sich später durch nutzerorientierte Evaluationen (Usability-Test) ergänzen bzw. absichern. Die bekanntesten Methoden der Expertenevaluierung sind entweder aufgaben- oder richtlinienorientiert. Bei der richtlinienorientierten Methodik wird ein System von Experten nach Richtlinien bzw. Usability-Heuristik untersucht.

Die Richtlinien oder die Heuristik könnten die internationalen standardisierte Normen (ISO 9241), die goldenen Regeln von Ben Shneiderman [Shn05] oder die Heuristik von Jakob Nielsen [Web_Nie95b] sein. Eine Evaluation kann von kleinen Experten-Gruppe durchgeführt werden. Eine heuristische Evaluation ist einfach, schnell und nicht aufgabenorientiert. Dabei wird vor allem das Ziel verfolgt, die maximale Effizienz bei der Begutachtung eines Interfaces zu erzielen [Hein03].

Deborah J. Mayhew [May99] wendet diese Vorgehensweise im Level 3 von „Design / Testing / Development“-Phase des Usability Engineering Lifecycle als „Iterative Detailed User Interface Design Evaluation“ an (siehe Abbildung 43). In diesem Task wird das finale Interface auf unterschiedlichen Usability-Zielen untersucht.

Task	Purpose	Description	Techniques	Work Products	Integration
Iterative Detailed (D) User Interface (UI) Design (D) Evaluation	Evaluate, refine, and validate key subsets of the Detailed UI Design. Expand the	Apply one of a variety of objective evaluation techniques to iteratively evaluate,	Formal usability testing. Usability inspection methods	Evaluation plan. Evaluation materials. Evaluation data.	Performed on the product as it is developed. Results feedback into

	scope of all previous UI evaluation tasks.	refine and validate the Detailed UI Design as it is developed.		Data analysis. Conclusions and recommendations for design changes.	Detailed UI Design.
--	--	--	--	---	---------------------

Tabelle 6: Iterative Detailed User Interface Design Evaluation [May99]

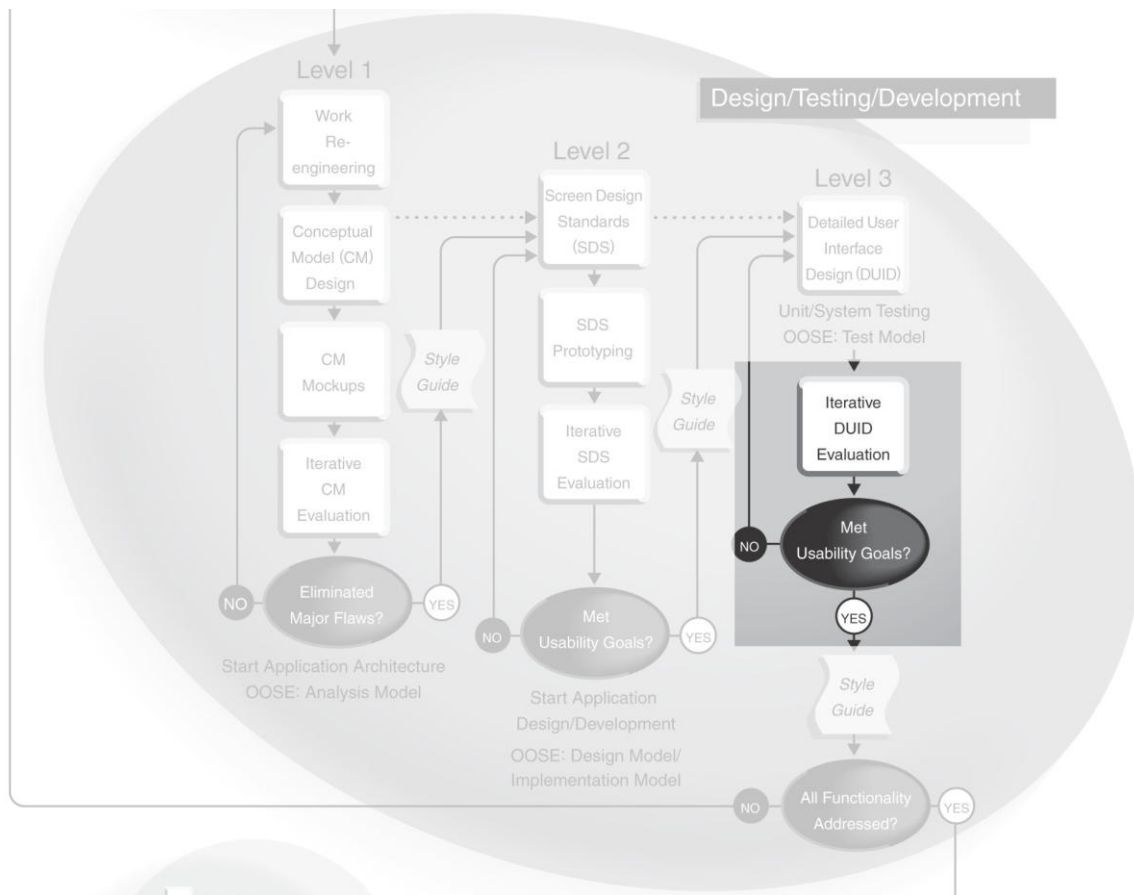


Abbildung 43: Usability Engineering Lifecycle – Design/Testing/Development [May99]

Mit der heuristischen Evaluation könnten in unserem Fall die angewandten Interaktionspattern in den Evaluation-Apps nach den ergonomischen Regeln (Usability-Heuristiken, siehe Tabelle 7) [Back10] untersucht werden. Die Interaktionsmuster könnten beispielsweise mit Testaufgaben durchlaufen und bewertet werden. Dabei sollen Verletzungen dieser Prinzipien aus unterschiedlichen Perspektiven von UX-Experten oder „potenziellen“ Anwendern des Systems als Nutzungsprobleme dokumentiert werden.

Heuristik	Erläuterung
Steuerbarkeit	Möglichkeit des Anwenders, jederzeit aktiv den Zustand des Systems zu beeinflussen
Konsistenz	Einheitliche Bedienführung, gleichförmige Gestaltung von Handlungsabläufen (Bediensequenzen)
Erkennen von Bedienfehlern	Fähigkeit des Systems, Bedienfehler (z.B. Fehleingaben) zu erkennen und dem Anwender angemessen zurückzumelden.
Prozessunterstützung	Anpassung der erforderlichen Bedienschritte an den zu unterstützenden Arbeitsprozess.
Geräterückmeldungen	Einfache, direkte und verständliche Meldungen und Aufforderungen.
Selbsterklärungsfähigkeit	Intuitive Gerätebedienung, Fähigkeit des Systems, den Anwender durch einzelne Bedienschritte zu leiten.

Tabelle 7: Usability-Heuristiken für die Evaluation der Interaktionspattern

Die heuristische Evaluation kann in unterschiedlicher Form durchgeführt werden. Ein Interface kann nach freier Exploration begutachtet werden oder mit einem spezifischen Fokus auf ein Interaktionselement. Dabei wird die Struktur und Darstellung der Information bewertet. Nach Jesse James Garrett basieren die Aspekte der User Experience [Gar11] auf fünf Ebenen (siehe Abbildung 21). Alle Ebenen zusammen bilden das Nutzungserlebnis von interaktiven Systemen. Garrett bezieht sich in seinem Modell in erster Linie auf Weblösungen. In unserer Untersuchung betrachteten wir vor allem die Aspekte der Ebenen Oberfläche (engl. „Surface“), Raster (engl. „Skeleton“) und Struktur (engl. „Structure“).

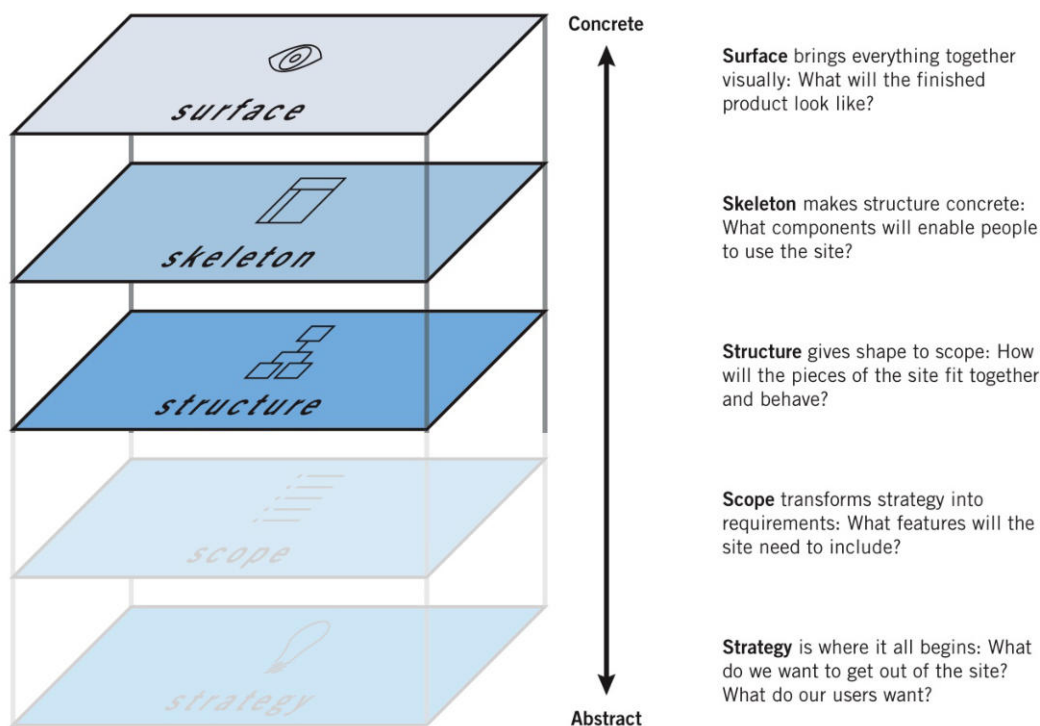


Abbildung 44: The Elements of the User Experience [Gar11]

7.2.1 Methodik-Fragebogen

Fragebogen als Evaluationsmethoden werden in quantitativen Untersuchungen als Messinstrument für die Erfassung von Erhebungsdaten eingesetzt, z.B. für die Bewertung von heuristischen Merkmalen, wie „Steuerbarkeit“ oder „Konsistenz“. Die erhobenen quantitativen Daten werden als numerische

Messwerte dargestellt und sind objektiv. Die Auswertung erfolgt nach statistischen Kennwerten. Die Vorteile dieser Methode sind die exakt quantifizierbaren Ergebnisse. Durch die eindeutige Zuordnung von Messwerten wird die Vergleichbarkeit der erhobenen Daten ermöglicht. Im Vergleich zur qualitativen Datenerhebung verursacht die quantitative aus diesem Grund einen kleineren Zeitaufwand bei der Erhebung und Auswertung. Der Aufbau des Fragebogens ist aber dafür um so aufwändiger. Bei qualitativen Untersuchungen können Fragebögen bei der schriftlichen Befragung Zusatzinformationen und Urteile über ein System liefern.

Für den Entwurf unseres Fragebogens des Gesprächsleitfadens und die Auswertung unserer Untersuchung haben wir unterschiedliche standardisierte Fragebögen zur Usability-Evaluation angeschaut. Wir erhofften uns, daraus Fragen für die bevorstehende Untersuchung ableiten zu können.

Die Fragebogen können jeweils unterschiedliche Aspekte einer Software untersuchen. Es gibt Fragebogen, welche nur für die Erfassung der Zufriedenheit oder Gebrauchstauglichkeit einer Software eingesetzt werden oder solche, welche beide Aspekte untersuchen.

7.2.1.1 Systems Usability Scale (SUS)

SUS [Web_EvSUS] ist eine standardisierte Skala, welche aus zehn ITEMS besteht mit einer fünfstufigen Skala (siehe Tabelle 8). Diese Methode ist vor allem für die subjektive Bewertung eines Produktes geeignet. Der SUS ist eher "global" und sehr an die Heuristiken angelehnt. Hier kann vor allem die Usability abgefragt werden, z.B. das Tool ist einfach zu lernen vs. zu komplex, verständlich vs. umständlich, ist hilfreich für meine Arbeit vs. unbrauchbar.

Strongly Disagree				Strongly Agree
1	2	3	4	5
()	()	()	()	()

Tabelle 8: Beispiel einer fünfstufigen Skala des SUS

7.2.1.2 Software Usability Measurement Inventory (SUMI)

SUMI [Web_EvSUMI] dient zur summativen Messung der Gebrauchstauglichkeit von Software. Der Fragebogen wird für die Bewertung von Produkten während der Entwicklung, für Produktvergleiche und Formulierung von Gestaltungszielen oder für die Weiterentwicklung eines Produkts eingesetzt. Er beinhaltet 50 ITEMS, die einer fünf dreistufigen Skalen zugeordnet sind: „Effizienz“, „Affekt“, „Hilfe und Unterstützung“, „Kontrollierbarkeit“, „Erlernbarkeit“. Der Fragebogen kann auch ohne Verbindung eines Usability-Tests als alleinige Evaluationsmethode eingesetzt werden.

		Agree	Undecided	Disagree
1	This software responds too slowly to inputs	()	()	()

Tabelle 9: Beispiel einer dreistufigen Skala des SUMI

7.2.1.3 ISONorm-Fragebogen

Der ISONorm-Fragebogen [Web_EvISONorm] basiert auf der DIN EN ISO 9241 Teil 10 (siehe 7.1). Er besteht aus sieben siebenstufigen Skalen mit je fünf ITEMS (siehe Tabelle 10). Neben Fragen zu software-ergonomischen Kriterien beinhaltet dieser Fragebogen ebenfalls eine abschliessende Erhebung sozio-demographischer Daten wie Alter, Geschlecht, Computererfahrung usw..

Die Software...	---	--	-	-/+	+	++	+++	Die Software...
... ist kompliziert zu bedienen	0	0	0	0	0	0	0	... ist unkompliziert zu bedienen

Tabelle 10: Beispiel einer sieben siebenstufigen Skala des ISONorm-Fragebogens

7.2.1.4 AttrakDiff

Das AttrakDiff [Web_AttrakDiff] dient der Bewertung der „pragmatischen“ Qualität (Gebrauchstauglichkeit) eines Produkts. Neben der üblichen ergonomischen wird auch die „hedonische“ Qualität erfasst. Die „hedonische“ Qualität bezeichnet dabei zum einen die Simulation (Neuartigkeit und Herausforderung) eines Produkts, zum anderen die Identifikation damit. Als dritte Beurteilungsdimension wird die Attraktivität eines Produktes gemessen (siehe Tabelle 11).

Beurteilungsdimension	Ausprägungen
Pragmatische Qualität	technisch – menschlich kompliziert – einfach
Hedonische Qualität	konventionell – originell verbindend – isolierend
Attraktivität	hässlich – schön sympatisch – unsympatisch

Tabelle 11: Beispiele für Items des AttrakDiff



Abbildung 45: Matrix mit Ausprägungen des AttrakDiff [Web_AttrakDiff]

Der Fragebogen ist in einer Kurzversion mit acht ITEMS für die regelmäßige Beurteilung eines Produkts und in einer ausführlichen Version mit 28 siebenstufigen ITEMS (siehe Tabelle 12) für die Gesamtbeurteilung des Produkts nach Abschluss eines Tests verfügbar. Beide Versionen bestehen aus einer unterschiedlichen Anzahl an ITEMS.

	1	2	3	4	5	6	7	
angenehm	()	()	()	()	()	()	()	unangenehm

Tabelle 12: Beispiel einer siebenstufigen Skala des AttrakDiff

Bei einer schriftlichen Befragung wäre diese Messmethode wohl die geeignetste gewesen. Damit hätten wir am besten messen können, wie gut ein Pattern ankommt (auch vom Design, vom "Feeling" her).

7.2.2 Methodik Experten-Befragung

Die Methodik gehört zu den Inspektions-Methoden, wo Expertenmeinungen über ein bestehendes Produkt eingeholt werden [Hein03]. Im Gegensatz zu Usability-Tests versuchen Begutachter, in unserem Fall Experten, sich in die Rolle der Benutzer zu versetzen. Sie beurteilen dabei anhand ihrer Erfahrung und mit Hilfe vorgegebener Richtlinien ein Interface auf mögliche Nutzungsprobleme. Die Daten bei qualitativen Messmethoden werden aus verbalen und nonverbalen Aussagen (Beobachtung) ausgewertet. Die Auswertung der Daten erfolgt durch die Interpretation der erfassten Aussagen und ist immer subjektiv. Die Methodik wird ohne Beteiligung von Endanwendern durchgeführt und ist geeignet für qualitative Erhebungen.

7.3 Fazit

Zur Zeit der Formulierung der Aufgabenstellung unserer Arbeit gingen wir davon aus, dass die Empfehlungen mittels heuristischen Evaluationsmethoden abgeleitet werden können. Jedoch sind wir in der Recherchephase zur Erkenntnis gelangt, dass wir mit der heuristischen Vorgehensweise lediglich generische Erkenntnisse über das Verhalten der Interaktionspatterns erhalten hätten. Mit generischen Hinweisen meinen wir die Beurteilung des bestehenden Systems. Unsere Intention war es jedoch, ein konstruktives Feedback zu erhalten, auf welches wir mit unseren Einsichten, Empfehlungen für den Einsatz von Interaktionspattern ableiten konnten. Ein weiterer Nachteil der quantitativen Evaluationsmethoden ist, dass kaum neue Erkenntnisse gewonnen werden können, da durch die vorgefertigten Analyseinstrumente nur zuvor definierte Vermutungen überprüft werden [Sar11].

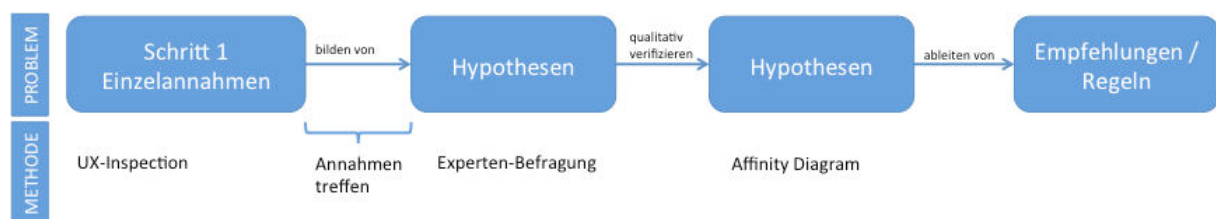


Abbildung 46: Vorgehen bei der Untersuchung der Hypothesen

Die Experten-Befragung schien uns deshalb die geeignetste Methode zu sein, um ein qualitativ gutes Untersuchungsergebnis zu erhalten. Wir verwendeten dabei keinen standardisierten Fragebogen, da wir in unserem Fall eine mündliche qualitative Untersuchung durchführten. Den Ausgangspunkt für die Analyse qualitativer Daten bildete offene, frei formulierte Antworten. Ein Fragebogen mit geschlossenen Fragen hätte keine offenen Antworten ermöglicht.

8 UX-Experten-Befragungen

8.1 Intro

Den Evaluatoren sollten in den Befragungen die unterschiedlichen Anwendungsformen der Patterns anhand des SSR und ausgesuchter Windows 8-Apps (siehe Kapitel 5 - [Evaluations Apps](#)) auf einem Tablet-PC demonstriert werden. Dabei sollten in einem mit Fragen geleiteten offenen Gespräch, Hinweise zu unseren Hypothesen gefunden werden.

8.2 Evaluatoren

8.2.1 Auswahl der Evaluatoren

Da in der Vorbereitung unserer Untersuchung Windows 8 noch nicht als finale Version auf dem Markt erhältlich war und das Konzept der neuen Interaktionspatterns einzig über die UX-Guidelines von Microsoft, Fachartikeln und Preview-Versionen bekannt, gab es zu diesem Zeitpunkt noch keine Benutzer, die Erfahrungen mit diesem System hatten.

Evaluationen mit Benutzern würden aber nur Sinn machen, wenn diese über ausreichende allgemeine Erfahrung mit Windows 8 verfügten. Mit Benutzern könnten wir deshalb während den Tests nur auf grundsätzliche Bedienung der Apps im Kontext des neuen Betriebssystems eingehen, aber sicher keine stichhaltigen Argumenten im Sinne unserer Hypothesen bekommen.

Aus diesem Grund entschieden wir uns unsere Hypothesen mit UX-Experten als Interviewpartnern durchzuführen. Zusammen mit den Experten würde es uns eher möglich sein, objektiv über ein einzelnes Pattern zu diskutieren und dieses in unterschiedlichen Anwendungskontexten zu analysieren, ohne dass subjektive Empfindungen oder Unerfahrenheit mit der neuen Plattform einen zu grossen Einfluss ausüben würden.

Im Unterschied zu anderen Personen ist der Experte dadurch gekennzeichnet, dass er nach Art und Menge der Verfügbarkeit an Informationen zu einem bestimmten Problem eine Sonderstellung einnimmt. Sein höheres Informationsniveau und Fachwissen kann sich aus einer Beschäftigung oder Betroffenheit im Rahmen des zu untersuchenden Problembereichs ergeben haben [Bros81]. Der Experte ist zudem ein idealer Interviewpartner, da er die Problemstellungen gut reflektieren und analysieren und seine Schlussfolgerungen und Argumentationen verständlich und logisch begründen kann.

Unsere ausgewählten UX-Experten zeichnen sich durch eine langjährige Erfahrung im Bereich User Experience aus. So kommen sie aus den Fachgebieten Interaction Design (50%), Usability (40%) und Software Engineering mit MAS in HCID (10%), haben mindestens ein Studium im Bereich Usability und/oder Interaction Design absolviert und mehrjährige Arbeitserfahrung in ihren Spezialisierungen. Sie können selbstständig Interaktionskonzepte entwickeln und/oder diese evaluieren. Dies hat es uns ermöglicht, eine objektive Diskussion über den Einsatz der Interaktionspatterns zu führen.

In unseren Befragungen nahmen sie aber nicht nur die Rolle des UX-Experten ein, sondern repräsentierten auch den fortgeschrittenen Anwender. Zudem haben sie zusätzlich die Fähigkeit, sich in die Sicht- und Verhaltensweise anderer Nutzergruppen hineinzudenken und diese bei ihren Überlegungen miteinzubeziehen.

8.2.2 Anzahl der UX-Experten

Gemäss den Untersuchungen von Nielsen [Web_Nie95a] gibt es eine direkte Beziehung zwischen der Anzahl der Begutachter und der Menge und Art der identifizierten Probleme. Der Gewinn an neuen Erkenntnissen nimmt mit steigender Anzahl von Evaluatoren schnell ab. Bei fünf Testpersonen werden etwa 75% der Probleme gefunden (siehe Tabelle 13).

Anzahl der Evaluatoren	Anteil der gefundenen Fehler	Einsatzzweck
1	Ca. 35%	Einmal kurz über eine Anwendung „drüber schauen“. Nur Entwicklungsprojekten oder für die Durchführung eines Probetests.
2-3	50-60%	Evaluationen in Entwicklungsteams. Mit erfahrenen Doppexperten auch Evaluation von Software und Webseiten im Kundenauftrag.
4-5	70-75%	Umfangreiche formale Evaluationen
> 5	75-90%	Forschungsprojekt

Tabelle 13: Verhältnis der Anzahl der Evaluatoren zur Menge der gefundenen Fehler [Hein03]

Aufgrund der Komplexität der Befragungen und der Neuartigkeit des Systems gingen wir davon aus, dass fünf Befragungen nicht ausreichend sind, um unsere Hypothesen tiefgründig genug zu beleuchten. Aus diesem Grund wählten wir zehn Experten für unsere weiteren Evaluationen aus.

8.3 Vorbereitung

8.3.1 Planung

Um die Expertenbefragungen möglichst effektiv zu gestalten, was auch der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit der UX-Experten geschuldet war, sollten die Befragungen möglichst strukturiert durchgeführt werden. Deshalb versuchten wir die konkrete Gesprächssituation bestmöglich im Vorfeld zu planen.

Wir gingen davon aus, dass die Experten maximal zwei Stunden und Geduld für die Befragung hatten. Deshalb konzipierten wir den Ablauf der Befragungen für diesen Zeitrahmen.

Um die Evaluations-Apps vorzuführen und die Konzepte der Interaktionspatterns zu erklären, wurde von uns eigens ein geeigneter Tablet-PC (Samsung Series 7 Slate) angeschafft. Dies war notwendig, um auch den SNAPPED VIEW realistisch vorzuführen und dessen Hypothesen zu bearbeiten. Ein bereits im Vorfeld vorhandener Tablet-PC hatte nicht die Mindestauflösung von 1366 Pixeln Breite, welche für die Funktion des SNAPPED VIEW benötigt wird.

Für die einzelnen Hypothesen sollten nacheinander verschiedene Schritte ausgeführt werden, um die impliziten und expliziten Ansichten des Experten zu erhalten und Argumente / Gegenargumente für die Hypothesen zu finden. Zu unserer Hilfestellung wurde ein Gesprächsleitfaden (siehe Kapitel 9.3.3 - [Gesprächsleitfaden](#)) entwickelt, welcher den Ablauf der Befragung beschreibt. Damit sollte erreicht werden, dass bei den Interviews die gezeigten Beispiele immer gleich erklärt werden und eine Orientierung für die Auswertung und Zeitplanung gegeben ist.

8.3.2 Rekrutierung

Die Experten wurden über die Networking-Plattform Xing [Web_XING] schriftlich für ein Gespräch angefragt. Die Anfrage enthielt eine Kurzbeschreibung des Projektes, eine kurze Erläuterung des geplanten Ablaufs und die Fragestellung bezüglich eines möglichen Termins und Ortes.

Dass Windows 8 im Zuge der Befragungen durch uns live vorgeführt und erklärt wurde, kam uns zum Zeitpunkt der Anfrage zugute. Für alle Experten war das Thema von grosser Relevanz, da es auch für sie galt, Wissen in diesem Bereich aufzubauen. Jeder einzelne Experte war sehr interessiert und wir konnten uns glücklich schätzen, dass alle angefragten Experten zusagten und uns ihre Zeit zur Verfügung stellen wollten.

8.3.3 Gesprächsleitfaden

Um das Gespräch in die richtige Richtung zu lenken und alle unsere Hypothesen testen zu können und hierbei keine zu vergessen, entschieden wir uns, einen Leitfaden mit Fragenkatalog als Hilfestellung für die Befragungen zu entwickeln.

Da wir von den Experten mehrere relevante Aussagen benötigten und deren Erwartungshaltung abfragen wollten, formulierten wir zu jeder Hypothese mehrere Fragen. Den Experten wurden so viele Fragen gestellt, bis wir ausreichende Hinweise hatten, die unsere Thesen entweder unterstützten oder widerlegten. Der Gesprächsleitfaden enthielt zusätzlich den Sinn und die Absicht der Fragen. So konnten wir sicherstellen, dass wir bei jeder Befragung gleich vorgehen.

Mit dem entwickelten Leitfaden sollte es möglich sein, der Befragung einen explorativen Charakter zu verleihen. Somit verwendeten wir teilweise offene Fragen, damit der Experte in ein weiterführendes Gespräch oder Diskussion mit einbezogen wird. Hier sollten er seine Gedanken erörtern und reflektieren können.

Mit diesem Vorgehen sollten zusätzlich zur Beantwortung der Hypothesen Aussagen zu den folgenden Fragen getroffen werden:

- Macht dieses Interaktionspattern Sinn?
- Welche Vorteile/Nachteile bietet dieses Interaktionspattern?
- Bringt die Nutzung des Interaktionspattern einen Mehrwert?
- Wie setze ich das Interaktionspattern richtig ein, um einen Mehrwert für meine App zu erzeugen?
- Welche inhaltliche und visuelle Ausprägung kann ein Pattern haben?

Der Leitfaden beginnt mit einigen Vorfragen, worin wir demographische Angaben und allgemeine Aussagen über den Kenntnisstand des Experten zur Thematik erfahren wollten.

Nach den Fragen zu unseren Hypothesen und somit am Ende des jeweiligen Expertengesprächs formulierten wir Abschlussfragen. Diese gaben uns Aufschluss über die allgemeine Bewertung des neuen Systems und der Pattern und die in der Befragung entstandenen Eindrücke.

Der komplette Gesprächsleitfaden kann im Anhang dieser Arbeit gefunden werden [Anh_EvalLeitfaden].

8.4 Durchführung

Die Befragungen fanden im Zeitraum von zwei Monaten zwischen Ende September und November 2012 statt. Die erste Befragung nutzten wir als Testdurchlauf, um das Testmaterial auf Vollständigkeit zu überprüfen und den zeitlichen Ablauf zu bestimmen. Dieser wurde unter realen Bedingungen mit einem UX-Experten durchgeführt. Da wir keine signifikanten Probleme beim Testmaterial feststellten, konnten wir dieses ohne Überarbeitung übernehmen. Die Dauer der Befragung verwendeten wir als Referenz für die Planung weiterer Befragungen.

Die Befragungen wurden jeweils zu dritt durchgeführt, d.h. ein UX-Experte und unser Projektteam. So war es möglich, dass sich jeweils einer aus unserem Team auf die Vorführung der Patterns und die Gesprächsleitung konzentrierte, wobei der zweite beobachtete und die Aussagen des Experten und Auffälligkeiten notierte oder bei Unklarheiten nachfragte.

Die Apps, welche wir in den Befragungen benutzten, erforderten für die Benutzung eine funktionierende Internetverbindung. Diese gewährleisteten wir entweder über ein am Gesprächsort vorhandenes Wifi oder über einen eigenen Hotspot auf einem unserer Smartphones.

Bevor wir mit der Befragung begannen, wurden die Experten jeweils gefragt, ob das Gespräch aufgezeichnet werden dürfe. Hierfür gab jeder Experte sein Einverständnis.

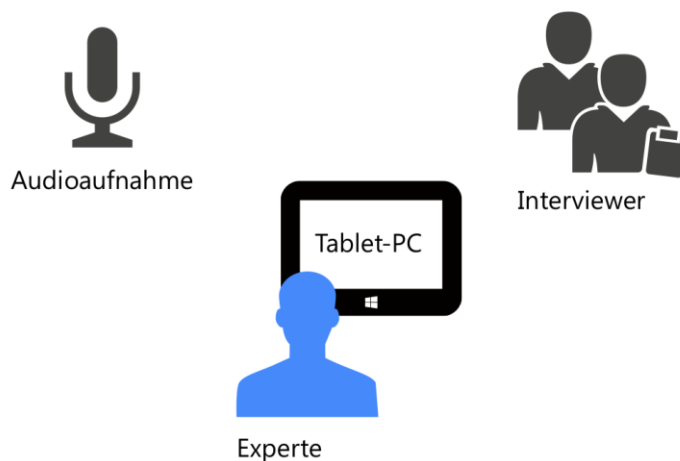


Abbildung 47: Gesprächsaufbau

Zu Beginn der Befragung wurde dem Experten kurz allgemein Windows 8 vorgeführt. Nacheinander wurde dann die Aufmerksamkeit auf die jeweiligen zu untersuchenden neuen Interaktionspattern gelenkt, die Fragen gestellt und darüber diskutiert. Hierbei wurde zu Beginn jeweils das Pattern erläutert und typische Eigenschaften anhand des SSR demonstriert. Zudem wurden weitere Ausprägungen der Pattern anhand unseren ausgewählten Evaluations-Apps gezeigt. Somit konnte der Experte die unterschiedlichen Umsetzungsarten direkt miteinander vergleichen.

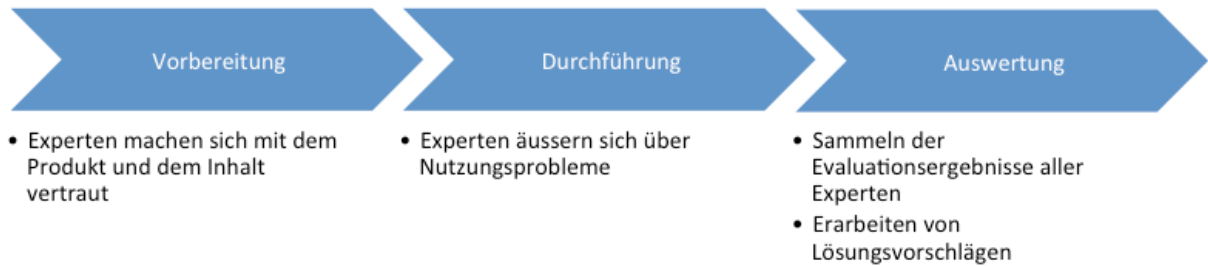


Abbildung 48: Phasen der Experten Befragung

Zusätzlich zur Vorführung bekam der Experte stets die Möglichkeit, das gezeigte Pattern selber auszuprobieren. Somit konnte er einen besseren Eindruck bezüglich der Bedienbarkeit gewinnen.

Bei der Demonstration und der eigenen Anwendung der Patterns durch den Experten wurde dieser von uns genau beobachtet und danach zu seiner Wahrnehmung befragt. Meistens entstand eine aufschlussreiche Diskussion über die Umsetzungsform des eingesetzten Patterns. Unsere Hypothesen wurden während der Befragung nicht bewusst erwähnt, da wir zusätzliche Argumente und Meinungen zu unseren Hypothesen erhalten wollten, welche nicht durch die Weitergabe unserer Einschätzung verfälscht sein sollten. Deshalb stellten wir wenige Fragen, welche zu gezielten Antworten führten. Wir hielten es für besser, den Experten mit offenen Fragen iterativ bezüglich unseren Hypothesen zu befragen.

8.5 Zusammenfassung

Die meisten Befragungen waren zeitlich limitiert, z.B. während eines Mittagessens, und fanden an einem öffentlichen Ort (z.B. Restaurant) oder in Büroräumlichkeiten statt (siehe Abbildung 49). Obwohl wir für eine Befragungen etwa zwei Stunden vorgesehen hatten, wurden teilweise bis zu vier Stunden dafür aufgewendet. Deshalb war es in einigen Fällen nötig, einzelne Hypothesen auszublenden und deren Fragestellungen wegzulassen.



Abbildung 49: Impressionen aus den Experten-Befragungen

Insgesamt sind aber zu allen Hypothesen mindestens sechs Expertenmeinungen vorhanden. Dies sollte für unsere Analyse ausreichend sein, da wir für unsere Vorgehensweise keine repräsentativen Aussagen im strengen Sinne benötigen [Sar11].

Von den Experten des Fachgebiets Interaction Design erhielten wir mehr Vorschläge für die Verwendung der untersuchten Interaktionspatterns, als bei den Experten aus dem Fachgebiet Usability. Wir vermuten, dass der Grund darin liegt, dass der Interaction Designer mehr in der Entwicklung von Interaktionslösungen involviert und somit automatisch eigene Lösungsansätze mit einbringt, wohingegen der Usability-Experte eher bestehende Lösungen analysiert und auf ihre Schwachpunkte hin untersucht, ohne eigene Lösungen anbieten zu müssen.

Keine der Experten hatten zuvor mit Windows 8 gearbeitet, drei der zehn Experten hatten sich schon mit den UX-Guidelines von Windows 8 auseinandergesetzt, sie jedoch noch nie live auf einem Tablet-PC bedient.

Mit unserer Vorgehensweise erhielten wir zusätzlich zur eigentlichen Fragestellung umfangreiches Material zu Optimierungspotenzial und Lösungsideen. Dies bestätigte uns, den richtigen Weg für die Evaluation gegangen zu sein.

9 Auswertung

Im Folgenden werden die Auswertungsmethode und die Vorgehensweise bei der Auswertung der UX-Experten-Befragung beschrieben. Hinzu kommen die Aussagen zu den jeweiligen Hypothesen, welche zusammengefasst und ausgewertet wurden. Einen Teil dieser Erkenntnisse verwendeten wir dazu, die Empfehlungen für den Einsatz der Interaktionspattern (siehe Kapitel 11 - [Empfehlungen](#)) abzuleiten.

Basierend auf den Notizen und den Tonaufnahmen der Befragungen wurde ein Protokoll erstellt. Insgesamt wurden 575 Aussagen zu den Patterns dokumentiert. Alle Expertenmeinungen, welche im Zusammenhang zu unseren Hypothesen stehen, wurden mit der Methode AFFINITY DIAGRAMM [Cou05] gruppiert, konsolidiert und gewichtet. Um die umfangreichen Daten und Aussagen effizient und effektiv auswerten zu können, schien uns diese Methode am geeignetsten (siehe Kapitel 9.1 - [Methode Affinity Diagramm](#)).

Vollständigkeit der Befragungen

Die Befragungen konnten aus zeitlichen Gründen nicht bei allen Experten vollständig abgeschlossen werden (siehe Tabelle 14). Der vereinbarte Zeitrahmen der Befragung wurde dabei von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Zum einen gingen einige Experten bei der Befragung viel detaillierter auf die Fragestellungen ein, als wir dies im Vorfeld vermuteten. Sie fokussierten nicht auf die Fragestellungen, sondern versuchten andere Gegebenheiten an dem neuen System zu erforschen. Unsere Einschätzungen zum Zeitbedarf der Befragungen, wurden daher bei den meisten Experten bei weitem übertroffen. Ein Grund dafür war auch die offene Fragestellung, sodass das Gespräch nur grob strukturiert werden konnte. Bei der Gesamtheit der Befragungen wurde aber darauf geachtet, dass mindestens sechs Meinungen von UX-Experten zu einer Hypothese vorhanden sind. Dadurch konnte eine gute Datenbasis für die Auswertung sichergestellt werden.

	H1	H2	H3	TILES Allgemein	H4	H5	SNAPPED VIEW Allgemein	H6	H7	SEMANTIC ZOOM Allgemein
EXP1	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red
EXP2	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
EXP3	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red
EXP4	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Green
EXP5	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green
EXP6	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green
EXP7	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green
EXP8	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
EXP9	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
EXP10	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	Green	Green

Tabelle 14: Durchgeführte Befragungen

Die oben gezeigte Tabelle 14 stellt die Vollständigkeit der Befragungen dar. H1 – H7 sind Fragestellungen zu den jeweiligen Hypothesen, „Allgemein“ in der Spaltenbezeichnung beinhaltet grundsätzliche Fragen zu den jeweiligen Patterns. Grüne Felder bedeuten, dass die Befragung vollständig, rote, dass die Befragungen unvollständig oder überhaupt nicht durchgeführt werden konnten.

9.1 Methode Affinity Diagramm

Der Begriff „Affinity“ stammt ursprünglich aus dem Lateinischen „affinitas“, welcher für enge Beziehung oder enger Zusammenhang steht. Die Methode wird vor allem bei kollaborativen und kreativen Arbeitsprozessen eingesetzt für das Zusammentragen von Ideen, welche aus unterschiedlichen Quellen gesammelt wurden. Sie eignet sich dazu, grosse Mengen an Daten in Form von Text, wie z.B. Meinungen oder Ideen, welche in Interviews, Fokus-Gruppen oder Feldstudien gemacht wurden, zu sammeln und zu organisieren. In einer Affinity Diagram-Sitzung werden die einzelnen Beiträge von den Projektbeteiligten schriftlich auf Karten festgehalten und anschliessend sortiert und strukturiert (siehe Abbildung 50). Dabei werden Gruppen gebildet und die gesammelten Daten zugeordnet. Bei der Strukturierung ist es wichtig, die Beziehungen zwischen den einzelnen Beiträgen und Daten sichtbar zu machen. Als Ergebnis erhält man einen Überblick aller einbezogenen Daten und ein besseres und ganzheitliches Verständnis zu den gemachten Aussagen. In unserem Fall wurden diese für die Ableitung der Empfehlungen verwendet.

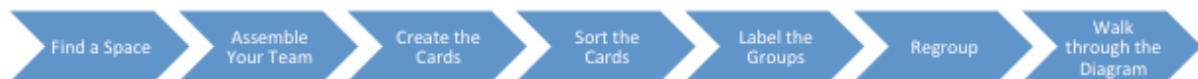


Abbildung 50: Schritte bei der Durchführung eines Affinity Diagram nach Catherine Courage & Kathy Baxter [Cou05]

9.2 Vorgehensweise

Unsere Handnotizen und Tonaufnahmen von den Experten-Aussagen wurden in ein Excel-Dokument übertragen. Dabei unterscheiden wir zwischen wichtigen und weniger wichtigen Aussagen der Experten und Beobachtungen, welche wir in den Befragungen gemacht hatten. Die wichtigen Aussagen wurden danach einzeln auf Kärtchen ausgedruckt und nach Experten geordnet. Ein Kärtchen

enthielt jeweils die Aussage des Experten, zu welchem Pattern und Hypothese diese gemacht wurde und zu welcher Frage. Nach dieser Vorbereitungsphase bildeten wir Gruppen aus den Aussagen. Die Namen der Gruppen bildeten wir aus der inhaltlichen Zusammenfassung der zugeordneten Karten. Bei einigen Gruppen entstanden Untergruppen, wie z.B. für positive oder negative Aussagen zu einer Thematik.

Das gewählte Vorgehen hatte den Vorteil, dass wir durch das gemeinsame manuelle Gruppieren der Karten alle Aussagen nochmals diskutieren und die Erinnerungen an die Befragungen wieder aktivieren konnten. Die inhaltlichen Tendenzen der Aussagen konnten wir dadurch besser erkennen, als während der Befragung. Zum Zeitpunkt der Befragungen hatten wir uns hauptsächlich auf die Durchführung und Aufzeichnungen konzentriert.



Abbildung 51: Unsere Vorgehensweise mit Affinity Diagram

Die gebildeten Gruppen gewichteten wir anhand der Anzahl Aussagen und Experten, welche sich zu einem Thema geäußert hatten. Je mehr Aussagen von möglichst vielen Experten zu einem Thema gemacht wurden, desto relevanter waren diese für uns.

Die geordneten Karten wurden danach fotografisch digitalisiert und dokumentiert (siehe Kapitel 17 – Anhang, C Auswertungen).

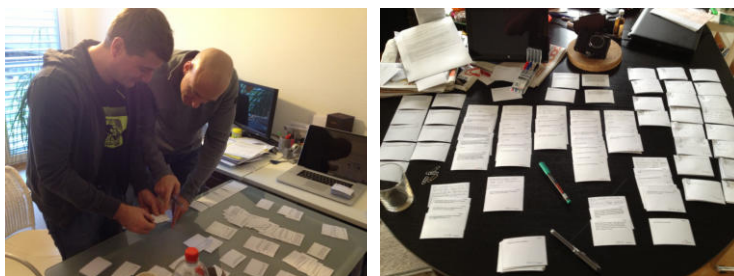


Abbildung 52: Projektteam bei der Auswertung

Neben den Äußerungen zu unseren Hypothesen erhielten wir weitere, für den Einsatz der Interaktionspattern relevante Aussagen, welche jeweils zusammengefasst beim jeweiligen Pattern aufgeführt sind. Im Gespräch mit dem Experten entstanden auch Vorschläge für die strukturelle und visuelle Umsetzung der Patterns. Dazu gehören auch die Analogien zu anderen Interaktionsmustern aus anderen Systemen, welche sich die Experten zu Hilfe nahmen, um das gezeigte neue Interaktionspattern zu interpretieren. Die abgeleiteten Empfehlungen entstanden aus den Expertenmeinungen und unseren Erfahrungen sowie den UX-Guidelines von Microsoft.

9.3 TILES

Zum Pattern TILES wurden drei Hypothesen untersucht (siehe Kapitel 7.2 - [Tiles](#)). Durch die Auswertung der Befragung erhielten wir wichtige Erkenntnisse für den Einsatz und die Anwendungen von TILES, welche wir in diesem Kapitel weiter ausführen.

Das TILE-Konzept wurde von den Experten als nützlich und schön umgesetzt wahrgenommen. Vor allem für Tablet-Anwendungen eigne sich das Konzept sehr gut. Die unterschiedlichen Umsetzungsarten der TILES könnten den Anwender jedoch verwirren. Hier sollte durch strenge Richtlinien oder durch technische Beschränkungen seitens des Betriebssystems darauf geachtet werden, dass nicht zu viele Freiheiten bei der Umsetzung möglich sind.

Von den Aussagen der Experten zu TILES bildeten wir folgende Gruppen (siehe auch Fotodokumentation Affinity Diagramm im Anhang):

Gruppe	Beschreibung	Hypothese	Anzahl unterschiedliche Experten (max. 10)	Anzahl Aussagen
Annahme, wohin das TILE führt	Antworten und Einschätzung zu der Frage 1 (siehe Fragebogen)	H1	10	37
Art der Information- Was wird dargestellt?	Die Aussagen zu der wahrgenommenen Informationen auf dem APP TILE von „MeinProspekt“	H1	3	5
Sinnhaftig und Nützlichkei der Information	Aussagen über die Wertung der dargestellten Information	H1	5	7
„Last accessed app content“ -> mit den Untergruppen (UG): Probleme bei der Abbildung von „last accessed app content“, Positive Wahrnehmung von „last accessed app content“	Positive und negative Aussagen über „last accessed app content“ auf APP TILES	H1	4	5
Auffindbarkeit der App	Beurteilung der Erkennbarkeit des APP TILES von „MeinProspekt“	H1	5	8
Was soll auf dem TILE dargestellt werden	Aussagen über welche Inhalte auf den TILES dargestellt werden sollen	H1	5	6
Ich weiss nicht was dargestellt wird	Erkennbarkeit der Inhalte auf dem APP TILE von ricardo.ch	H2	5	8
Animationen -> mit den Untergruppen (UG): Animationen stören, keine Animationen bei statischen Inhalten, negative Aufmerksamkeit, nutzlose Werbung, Wahrnehmung der Animation	Aussagen zu den animierten Inhalten auf den TILES im speziellen zum APP TILE von ricardo.ch	H2	10	51

Schlichte vs. bewegte TILES -> mit den Untergruppen (UG): Schlichte TILES ist besser, bewegte TILES ist besser	Pro- und Kontra- Aussagen zu bewegten TILES	H2	10	24
SECONDARY TILE -> positiv	Aussagen zu der Gegenüberstellung des APP TILES von ricardo.ch und dem SECONDARY TILE des SSR	H2	5	8
Erkennen von aktuellen Inhalten in einer App	Wie erkennen die Experten, dass aktuelle Inhalte in einer App vorhanden sind?	H3	7	11
Möglichkeiten für die Verlinkung von Inhalten in einer App	Erwartungen und Vorgehensweise bei der Verlinkung von Inhalten	H3	5	7
Wo würde ein SECONDARY TILE erzeugt werden?	Erwartungen, bzgl. dem Erzeugen eines SECONDARY TILES in der App	H3	7	12
Vorgehen, wenn die „Pin- to-Start“-Funktion nicht in der App-Bar gefunden wurde	Vorgehen bei der Suche nach weiteren Möglichkeiten, um ein SECONDARY TILE zu erzeugen	H3	9	11
Gründe für die Umsetzung von SECONDARY TILES	Erklärungen, wieso das SECONDARY TILE-Konzept bei „MeinProspekt“ angewandt werden soll.	H3	4	4
Gründe, wieso das SECONDARY TILE Konzept bei „MeinProspekt“ nicht umgesetzt wurde	Einschätzungen der Experten, wieso das SECONDARY TILE-Konzept bei „MeinProspekt“ nicht implementiert wurde	H3	8	11
Wahrnehmung einer App ohne SECONDARY TILE	Aussagen, beim Fehlen des SECONDARY TILE Konzepts in einer App	H3	8	13
Bewertung beim Fehlen von SECONDARY TILES	Einfluss auf die Bewertung einer App beim Fehlen von SECONDARY TILE	H3	10	13
TILE-Konzept nützlich	Wie das TILE Konzept von den Experten empfunden wird	Allgemein	7	7
Visuelle Gestaltung von TILES	Aussagen über die visuelle Gestaltung von TILES	Allgemein	3	5
Probleme bei der Unterscheidung von APP und SECONDARY TILES	Schwierigkeiten der Unterscheidbarkeit von APP und SECONDARY TILES	Allgemein	8	16
Platzierung der TILES	Aussagen zu der Platzierung der TILES auf dem Startscreen	Allgemein	4	7
Windows Startbildschirm	Aussagen über das	Allgemein	7	15

	Erscheinungsbild des Windows Startbildschirms			
Application-Lifecycle-Konzept	Äusserungen über das Application-Lifecycle-Konzept von Windows	Allgemein	2	3
Analogien	Ähnlichkeiten des TILE-Konzepts in anderen Systemen	Allgemein	9	9

Tabelle 15: Gebildete Gruppen bei TILES

9.3.1 H1

„Last accessed app content“-Informationen auf TILES, welche nicht direkt zum angezeigten Inhalt innerhalb der App verlinkt sind, führen zur Verwirrung.

Die Hypothese (siehe Kapitel 6.2.1 - [Hypothese 1 \(H1\)](#)) wurde eindeutig bestätigt.

Die Aussagen zu dieser Hypothese ergaben ein klares Ergebnis. Die auf den TILES dargestellten Informationen wurden von allen Experten als Hinweis für den zu öffnenden Inhalt interpretiert. D.h., wenn Inhalte auf den TILES dargestellt werden, so wurde erwartet, dass der Inhalt beim Öffnen der Applikation auch aufgerufen wird. Durch die Evaluations-App „MeinProspekt“ (siehe Kapitel 5.6 - [MeinProspekt](#)) erhielten wir deutliche Hinweise auf die Richtigkeit der Hypothese. Die Wahrnehmungen der Experten zu den dargestellten Inhalten auf dem APP TILE waren unterschiedlich. Zum einen wurde erwähnt, dass dem Anwender falsche Erwartungen suggeriert werden, welche nicht eintreffen und zum anderen war nicht klar, weshalb diese Informationen auf dem TILE dargestellt werden.

Die Verwirrungen der Experten waren darin begründet, dass, wenn die App beendet wurde, die Information der zuletzt besuchten Inhalte weiterhin auf dem APP TILE dargestellt wurde. Beim Öffnen der App wurde aber die HUB PAGE und nicht der auf dem APP TILE dargestellte Inhalt angezeigt. Die Informationen auf dem APP TILE ergaben für die Experten somit keinen Sinn, da diese für sie keinen Nutzen oder Mehrwert brachten und dem Anwender so ein falsches Interaktionsversprechen geliefert wird.

Weitere Unklarheiten entstanden in unseren Befragungen dadurch, dass die Ansichten des APP TILE der „MeinProspekt“-App zyklisch wechselten. Dadurch dass jede Ansicht Informationen über ein anderes Prospekt zeigt, war unklar ob dieses TILE durch einen DEEP LINK in die App, mit einem bestimmten Prospekt verlinkt ist oder nicht. Einige Experten konnten sich sogar vorstellen, dass sich die Verlinkung mit der Ansichtsänderung wechselt und die Benutzung des Tiles jeweils zu dem Prospekt führt, welches gerade dargestellt wird. Wäre dies der Fall, müsste der Anwender stets warten bis das jeweilige Prospekt, welches er sich anschauen möchte, auf dem Tile dargestellt wird.

Von einigen Experten wurden die, auf dem Tile gezeigten Inhalte, nicht auf den ersten Blick als „last accessed app content“ Informationen wahrgenommen. So konnte hier der Sinn des Angezeigten nicht sofort identifiziert werden und es war diesen Experten unklar, warum gerade diese Informationen angezeigt wurden.

Die inkonsistente Anwendung des TILE-Konzeptes könnte gemäss Expertenaussagen Schwierigkeiten beim Erlernen dieses Konzeptes verursachen. Nach dem Konsistenz-Prinzip sollen der Aufbau und die Funktion der Patterns widerspruchsfrei sein. B. Preim und R. Dachsel [Pre10] unterscheiden dabei in

Bezug auf die Konsistenz vier verschiedene Ebenen (siehe Tabelle 9). Der Anwender sollte nicht unnötig durch eine unklare oder falsch zu verstehende Umsetzung irritiert werden. Besser sollte ihm eine erwartungskonforme Darstellung von Inhalten auf den TILES Unterstützung in seiner Aufgabe geben. Es sollte immer nachvollziehbar sein, warum ein Inhalt auf dem TILE dargestellt wird und welche Funktion dieser ausübt. „MeinProspekt“ stellt auf ihrem APP TILE Informationen dar, welche ein falsches inhaltliches Interaktionsversprechen suggerieren und somit Missverständnisse hervorheben.

Konsistenzebene	Beschreibung
Sprachliche Konsistenz	Diese Ebene betrifft die verwendete Terminologie, z.B. die Benennung von Kontrollelementen und Formulierungen in Tooltips und Nachrichtenfenstern.
Strukturelle Konsistenz	Die strukturelle Konsistenz betrifft die Anordnung von Bedienelementen.
Grafische Konsistenz	Diese Ebene betrifft die Anwendung von Farben und die Nutzung von visuellen Effekten. Auch der Einsatz von Icons und anderen grafischen Symbolen sollte nach einheitlichen Regeln erfolgen.
Interaktionskonsistenz	Diese Ebene betrifft das Verhalten eines Systems. Einheitliche Reaktionen auf die Betätigung bestimmter Funktionstasten, Maustasten etc. spielen dabei eine wichtige Rolle.

Tabelle 16: Konsistenzebenen nach B. Preim und R. Dachselt [Pre10]

Die Verständlichkeit und Nützlichkeit von Informationen auf APP TILE wird von den meisten gefragten UX-Experten als sehr wichtig erachtet. Am Beispiel der „MeinProspekt“-App wurde deutlich, dass Inhalte, welche keinen klaren Mehrwert bieten, besser weggelassen werden sollen, bevor diese Unklarheiten bei der Anwendung auslösen.

Zusätzlich äusserten einige Experten im Zusammenhang mit der Darstellung der „last accessed app content“ Informationen auf dem TILE die Anmerkung, dass diese Informationen auch aus Privacy Sicht für einige Benutzer unschön sein könnten. So kann man sich hier vorstellen, dass man auf dem Windows Startbildschirm nicht unbedingt sehen möchte, das man sich das Douglas Prospekt zuletzt angeschaut hat, da z.B. die Frau desjenigen ableiten könnte, welches das nächste Weihnachtsgeschenk wäre.

Es wäre stets besser, so die mehrheitliche Meinung der Experten, dem Anwender immer nur selbst die Möglichkeit zu geben Zusatzinformationen auf einen TILE darstellen zu lassen, indem man ihm erlaubt SECONDARY TILES mit seinen gewünschten Informationen zu erstellen und das APP TILE frei von diesen Informationen zu lassen.

Als weiteren Grund, diese Zusatzinformationen auf den APP TILES nicht darzustellen, sehen die Experten die Tatsache, dass der letzte von den Benutzern aufgerufene Inhalt in der App, nicht unbedingt für den Anwender relevant ist, sondern durch Zufall hineinnavigiert wurde. In diesem Fall werden durch das APP TILE auf deren Windows-Startbildschirm Informationen gezeigt, die dem Benutzer nichts bedeuten. Da dieser Startbildschirm immer sehr persönlich [WinUX08_UXGuid] sein soll, sollten alle dargestellten Inhalte von Interesse des Benutzers sein.

Als weiterer Konflikt identifizierten die Experten die Verwechslungsgefahr mit einem SECONDARY TILE. Dieses Konzept bietet dem Anwender bereits die Möglichkeit, Inhalte aus einer App, welche in seinem Interesse sind, auf der Startseite darzustellen und sogar zu verlinken. Wenn Anwender dieses Konzept

kennen, kann es vorkommen, dass diese ein APP TILE mit Zusatzinformationen mit einem SECONDARY TILE verwechseln und somit auch annehmen, dass dieses APP TILE zum aufgezeigten Inhalt führt. APP TILES haben aber nie einen DEEP LINK und öffnen stetes nur die App. Somit ist die Vermischung von Verhaltensweisen des APP TILES, welche eigentlich für das SECONDARY TILE erwartet werden, irreführend.

9.3.2 H2

Die Experten fühlten sich mehrheitlich über die dargestellte Information auf dem APP TILE der Evaluations-App genervt und abgelenkt.

Es gab mehr Hinweise, welche für eine Bestätigung der Hypothese (siehe Kapitel 6.2.2 - [Hypothese 2 \(H2\)](#)), aber auch einige die für Ablehnung der H2 sprechen.

Zu den Evaluation-Apps, welche bei dieser Untersuchung gezeigt wurden, haben wir ein deutliches Feedback erhalten. Die Animationen auf dem APP TILE der ricardo.ch-App wurden von den Experten klar als Werbung und für sie nutzlose Information erkannt. Die meisten Experten fühlten sich vor allem genervt, dass ihre Aufmerksamkeit auf Grund der bewegten Informationen abgelenkt wurde. So wird das Auge des Benutzers und somit dessen Aufmerksamkeit stets auf Bewegungen gelenkt.

Im Gegensatz zu den Aussagen der Mehrzahl der Experten, wurde vereinzelt auch angemerkt, dass es möglich sei, dass die Anwender die Wahrnehmung eines APP TILES mit Werbung aktiv ausblenden können. Einige Experten haben dieses Phänomen mit der „Banner Blindness“ [Web_Wik13] begründet, welche man von Usability-Untersuchungen im Webbereich kennt. Bei diesem Phänomen werden Inhalte vom Anwender automatisch ausgeblendet, welche als Werbung erkannt werden. Würde dies bei manchen Anwendern zutreffen, würden diese Anwender dieses TILE möglicherweise überhaupt nicht wahrnehmen. Dies würde zwar nicht dafür sprechen, dass sie sich von einem solchen TILE belästigt fühlen, allerdings sollte eine Nichtwahrnehmung des TILES auch nicht im Interesse der App sein.

9.3.3 H3

Eine App, welche keine SECONDARY TILES anbietet, würde nicht von allen Experten grundsätzlich schlechter bewertet werden. Auch wurde das Fehlen von SECONDARY TILES nicht von allen als eine Einschränkung empfunden.

Die in der Hypothese (siehe Kapitel 6.3.2 - [Hypothese 3 \(H3\)](#)) getroffenen Annahmen konnten nicht eindeutig bestätigt werden. Jedoch ist eine Tendenz in diese Richtung erkennbar.

Die Mehrheit der befragten Experten sehen ein Fehlen der Möglichkeit, SECONDARY TILES anzulegen, als Unvollständigkeit der App. Vor allem wurde aus Konsistenzgründen empfohlen das Konzept in allen Apps zu implementieren. Wenn sich Benutzer an die Möglichkeit gewöhnen, dass man SECONDARY TILES in Windows 8-Apps erzeugen kann, werden diese schwer verstehen, warum dies in manchen Apps nicht möglich ist.

Besonders bei grossen Mengen an Informationen innerhalb der App, wie bei der App „MeinProspekt“ wurde von den Experten erwartet, dass einzelne Inhalte als DEEP LINK auf den Startscreen verlinkt werden können. Somit würde das Auffinden von Inhalten, welche von Interesse sind, vereinfacht.

Im Gegensatz zu den anderen waren zwei der befragten Experten der Ansicht, dass die vorhandene Favoriten-Funktion, welche „MeinProspekt“ zur Verfügung stellt, ausreichend ist. Sie meinen, dass es in

diesem Fall nicht nötig ist ein SECONDARY TILE zu erzeugen, da durch die Favoriten bereits eine Verlinkung innerhalb der App vorhanden sei. Die Möglichkeit einzelne Prospekte innerhalb der App zu verlinken, hatte die Bedürfnisse dieser Experten befriedigt. Aus diesem Grund würden diese Experten Apps mit fehlender SECONDARY TILE-Funktion nicht grundsätzlich schlechter bewerten.

Die Experten hatten bei der Evaluations-App „MeinProspekt“ unterschiedliche Vermutungen, weshalb das Konzept nicht umgesetzt wurde. Zum einen wurde gemutmasst, dass die Entwickler der App schlechte Kenntnisse über das Interaktionskonzept von Windows 8 hatten und SECONDARY TILES schlicht nicht kannten. Zum anderen wurden technische Probleme oder marketingspezifische Überlegungen als mögliche Ursache angeführt. Bei den marketingspezifischen Überlegungen wurde weiter ausgeführt, dass die App das SECONDARY TILES-Konzept bewusst nicht implementiert hat. So solle verhindert werden, dass die Anwender die Möglichkeiten haben, DEEP LINKS in der App zu erzeugen, nur noch damit auf die App zugreifen und somit den Homescreen der App immer umgehen. Dies könnte negative Aspekte verursachen, so würden beispielsweise Werbebanner auf dem Homescreen nicht mehr für die Benutzer sichtbar und damit könnten sich Werbeeinnahmen verringern.

9.3.4 Weitere Erkenntnisse

Bei der Bewertung des TILE-Konzeptes von Windows 8 sahen die Experten einen deutlichen Mehrwert gegenüber anderen Systemen. Vor allem die Möglichkeit, Inhalte aus der App auf den TILES anzuzeigen, ohne diese öffnen zu müssen, wurde als sehr sinnvoll erachtet.

In diesem Sinne empfiehlt auch Microsoft in ihren Guidelines das TILE-Konzept aktiv zu nutzen, um für die eigene App zu werben und den Anwender zu animieren, die App zu öffnen (siehe blaue Box „Invest in a great TILE“).



Abschnitt: Invest in a great TILE

“Tailor the content displayed on the tile to the users, and keep it fresh by updating it as app content changes. There is a wide variety of pre-designed tile templates available—select the design that best suits your content type.”

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh464920.aspx> Datum: 11.08.12

Anlage: Make great Metro style apps.pdf

9.3.4.1 *Animierte versus statische TILES*

Bei der Gegenüberstellung des animierten APP TILES der ricardo.ch-App und des statischen des SSR, wurde die Darstellungsart des SSR von den Experten eindeutig bevorzugt. Auch der Sinn und Zweck, für was die App eingesetzt wird, ist, so die Experten, beim SSR besser erkennbar.

Animierte TILES suggerierten bei der Mehrheit der Experten, dass die dargestellten Inhalte neu und aktuell sind. Bei statischen Inhalten würden die Experten generell keine Animationen auf den TILES benutzen.

9.3.4.2 Auffindbarkeit von animierten TILES

Obwohl die animierten TILES die grössere Aufmerksamkeit auf sich lenkten, war die Mehrheit der Experten der Meinung, dass animierte TILES trotzdem schwieriger auffindbar und erkennbar sind als statische. Dies sei damit zu begründen, dass das Aussehen von animierten TILES sich laufend verändert und der Anwender somit kein klares Orientierungsmerkmal, wie z.B. Logo, Farbe und Inhaltsform, erkennt. Dazu komme noch, dass die Art und die Geschwindigkeit der Übergänge, von einer TILE-Ansicht zur nächsten, der einzelnen TILES unterschiedlich sind. Einige Übergänge bewegen den Inhalt von oben nach unten und andere in die Gegenrichtung (siehe Abbildung 53). Diese zugleich asynchronen Animationen erschweren hier zusätzlich, dass sich der Anwender orientieren kann. Einige Experten haben sich deshalb geäussert, dass sie aus diesem Grund die Animationen auf den TILES ausschalten würden.

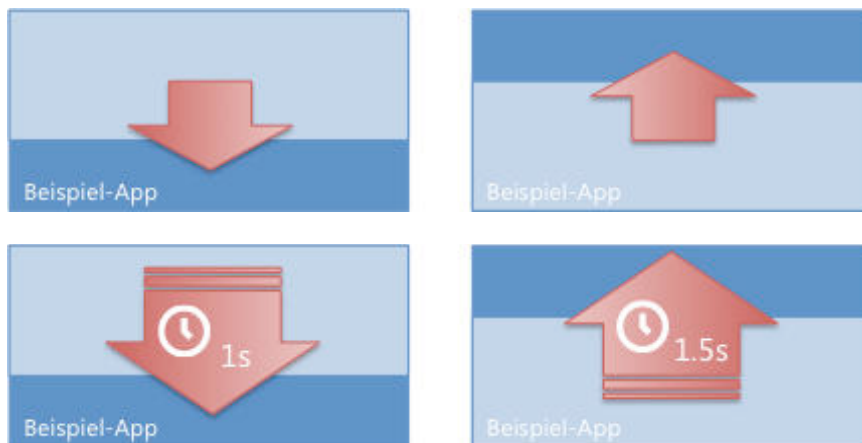


Abbildung 53: Übergänge der Ansichten auf den TILES

9.3.4.3 Unterscheidbarkeit von APP und SECONDARY TILES

Gemäss den Experten bietet das TILE-Konzept einen zu grossen Gestaltungsspielraum in der Darstellung von TILES. Da die APP TILES und SECONDARY TILES teilweise visuell analog umgesetzt wurden, sind diese schwer zu unterscheiden. Gleichartige Bedienelemente sollten sich von anderen Bedienelementen erkennbar unterscheiden. Dies sei in diesem Fall wichtig, da diese zwei TILES unterschiedliche Konzepte anwenden. Seitens Microsoft sollten hier noch engere Guidelines für mögliche Darstellungsformen definiert werden.

Allenfalls könnte man die Grössen der TILES als Unterscheidungsmerkmal nutzen. Zum Beispiel könnten APP TILES nur aus einem Logo bestehen, welches auf einem quadratischen TILE angezeigt wird, wobei das SECONDARY TILE in der breiten Version mit Schrift, Logo und/oder Bild zu Verfügung stehen sollte. SECONDARY TILES und das APP TILE sollten in jedem Fall die gleichen Farben (z.B. für den Hintergrund) verwenden, um den Wiedererkennungs- und Zugehörigkeitswert zu erhöhen. Microsoft stellt in ihrem TILE-Katalog [WinUX08_TileTemp] bereits Vorlagen für die verschiedenen Versionen der TILES zur Verfügung. Möglicherweise wäre es von Vorteil, hier zusätzliche Empfehlungen und Möglichkeiten für visuelle Unterscheidungsmerkmale von APP TILES und SECONDARY TILES zu bestimmen und in den TILE-Katalog mit aufzunehmen.

9.3.4.4 Aussagen zum TILE-Konzept

Von den Experten wurden weitere Vorschläge zur Verbesserung der Auffindbarkeit von TILES gemacht. Derzeit werden APP TILES und SECONDARY TILES jeweils am Ende des Windows-Startbildschirmes angeheftet. Die Experten äusserten sich jedoch mehrheitlich dazu, dass die SECONDARY TILES beim

jeweiligen APP TILE platziert werden sollten. Einige Experten, welche aber in der Minderheit waren, wünschten sich eine manuelle Platzierung des TILES. Hier wurde vorgeschlagen, dass beim Hinzufügen eines TILES auf dem Startbildschirm, dieses von Hand platziert werden kann oder sogar muss.

Hierzu würden wir weitere Untersuchungen vorschlagen, um die Erwartungen von Anwendern zu identifizieren, nachdem Windows 8 eingeführt wurde und deutlich mehr Nutzer Erfahrungen mit dieser Plattform machen konnten.

9.4 SNAPPED VIEW

Zu diesem Pattern wurden zwei Hypothesen untersucht (siehe Kapitel 6.3 - [SNAPPED VIEW](#)). Neben den Erkenntnissen zu den Hypothesen haben wir weitere Eindrücke über die Umsetzung des SNAPPED VIEW von den befragten Experten erhalten. Diese werden wir in diesem Kapitel weiter ausführen.

Das Konzept der SNAPPED VIEW wurde von allen Experten als praktisch empfunden. Vor allem bietet dieses einen grossen Vorteil, wenn mit mehreren Inhalten gleichzeitig gearbeitet werden möchte. Zu möglichen Anwendungsformen wurden verschiedene Ideen geäussert: Beispielsweise könnte man in einer View das E-Mail-Programm geöffnet haben und in der anderen das Adressbuch oder in einer View einen Prospekt und in der anderen eine Einkaufsliste. Hierbei wäre es nützlich, wenn Inhalte von der einen View in die andere verschoben werden könnten. Das Konzept erinnere an eine Desktop-Umgebung, bei dem mehrere Fenster und Applikationen gleichzeitig dargestellt werden können. Das parallele Bearbeiten und Konsumieren von Information entspreche den heutigen Bedürfnissen von PC-Anwendern.

Schwierigkeiten bereitete den Experten, eine App in die SNAPPED VIEW zu bringen. Die Geste, mit welcher man die App in die SNAPPED VIEW bewege, sei nicht offensichtlich und müsse zuerst gelernt werden.

Auch wurde bemängelt, dass wenn sich eine App bereits im SNAPPED VIEW befand, diese zuerst in die FULL VIEW verschoben werden muss, um eine neue App in den angedockten Zustand zu bewegen. Dies entspricht allerdings nicht den wahren Gegebenheiten, denn es ist möglich eine App im SNAPPED VIEW mit einer anderen auszutauschen. Allerdings kann man hier nicht die Geste verwenden, mit der man die erste App in den SNAPPED VIEW gesetzt hat, sondern muss das Layout mit einem SPLITTER, der die App im SNAPPED VIEW an einer Seite begrenzt, verschieben. Dies war für die meisten Experten nicht offensichtlich.

Anhand der Experten-Aussagen zum SNAPPED VIEW bildeten wir folgende Gruppen (siehe auch Fotodokumentation Affinity Diagram im Anhang):

Gruppe	Beschreibung	Hypothese	Anzahl unterschiedliche Experten (max. 8 Exp. für H4 und 6 Exp. für H5)	Anzahl Aussagen
Erwartetes Scrolling	Aussagen, welche Scrollmöglichkeit erwartet wurde in der SNAPPED VIEW	H4	7	9
Probleme beim horizontalen Scrollen	Konflikte, welche beim horizontalen Scrolling	H4	7	12

	auftraten			
Empfindungen über das horizontale Scrolling	Impressionen, welche beim horizontalen Scrollen geäußert wurden	H4	8	11
Verbesserungsvorschläge für das horizontale Scrolling	Aussagen wie die Affordance des horizontalen Scrollings verbessert werden könnte	H4	4	5
Bewertung des horizontalen und vertikalen Scrollings	Äusserungen zum Vergleich der beiden Navigationsmöglichkeiten	H4	5	10
Wahrnehmung des Wechsels von der SNAPPED VIEW in die FULL VIEW	Beurteilung beim automatischen Verlassen der SNAPPED VIEW	H5		5
Bewertung des Wechsels von der SNAPPED VIEW in die FULL VIEW	Wertung beim Verlassen der SNAPPED VIEW über einen Button	H5	6	9
Erwartungen an die DETAIL VIEW in der SNAPPED VIEW	Äusserungen der Experten über die Darstellungsform der Detail-Seiten in der SNAPPED VIEW	H5	5	10
Bewertung des dargestellten Inhalts	Aussagen über die Umsetzung der Inhalte in der DETAIL VIEW	H5	4	6
Bewertung des SNAPPED VIEW-Konzepts	Aussagen zu der Nützlichkeit des Konzepts	Allgemein	7	10
Probleme bei der Anwendung der SNAPPED VIEW	Konflikte bei der Anwendung der Gestik für die SNAPPED VIEW	Allgemein	5	9
Vorteile der SNAPPED VIEW	Vorteile dieser View und mögliche Anwendungsfälle	Allgemein	7	11
Anpassungen des SNAPPED VIEW Konzeptes	Was die Experten an diesem Konzept ändern möchten	Allgemein	6	9

Tabelle 17: Gebildete Gruppen bei SNAPPED VIEW

9.4.1 H4

Beim horizontalen SWIPEN im SNAPPED VIEW kommt es zu Konflikten, welche durch andere Gesten des Betriebssystems verursacht werden.

Die Hypothese (siehe 6.3.1 - [Hypothese 4 \(H4\)](#)) wurde bestätigt.

Bei der Untersuchung erhielten wir klare Hinweise über die Erwartungen der Experten an die Navigationsmöglichkeiten innerhalb der SNAPPED VIEW. Beim ersten Versuch navigierten die Befragten in der Evaluations-App nur vertikal durch den Inhalt. Es wurde nicht erwartet, dass auch horizontal durch den Inhalt navigiert werden kann.

Um auch eine Einschätzung der Experten zum horizontalen SWIPEN in dieser Ansicht zu erhalten, wiesen wir sie auf diese Möglichkeit bei dieser App hin. Laut der Experten wirke das horizontale Navigieren in dieser schmalen Ansicht der App unnatürlicher als das vertikale. Es seien auch keine Hinweise

erkennbar, dass horizontal navigiert werden kann. Die Affordance für diese Navigationsmöglichkeit, sollte diese vorhanden sein, müsse besser visualisiert werden. Man könne dies z.B. durch horizontal abgeschnittene Inhalte darstellen, so, dass der Anwender sofort erkennt, dass in der Richtung noch mehr Informationen vorhanden sind. Möglich wären hier auch Hinweise durch die Darstellung von Scrollbars.

Die Experten raten aber von einer horizontalen Navigation grundsätzlich ab, da diese irritiere und die Orientierung innerhalb des Inhalts erschwere. Auch die begrenzte Breite des SNAPPED VIEW erschwere es, mit der horizontalen SWIPE-Geste zu navigieren. Microsoft gibt zu diesem Thema keine eindeutigen Empfehlungen ab. Jedoch gibt es Hinweise in den UX-Guidelines, dass der Inhalt in der angedockten App für die vertikale Verschiebung konvertiert und optimiert werden soll (siehe blaue Box „User experience guidelines – Completely fluid content“).

Windows 8 UX-Guidelines

Abschnitt: User experience guidelines – Completely fluid content

“For fluid content, the width of the screen and the window dimensions don’t matter for layout purposes. However, you might need the view state to determine whether the app is snapped so you can convert content for vertical panning.”

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465371.aspx> Datum: 11.08.12
Anlage: Guidelines and checklist for app bars (Metro style apps).pdf

Während der Untersuchung haben wir beim horizontalen SWIPEN innerhalb der SNAPPED VIEW dieselben Anwendungskonflikte beobachtet, welche auch wir zuvor bereits festgestellt und für Anwender vorhergesehen haben. Beim horizontalen Scrollen, im auf der rechten Seite angedockten SNAPPED VIEW, wurden über den rechten Bildschirmrand versehentlich andere Interaktionselemente, wie zum Beispiel die CHARMS BAR, eingeblendet oder links der SPLITTER verschoben. War der SNAPPED VIEW am rechten Bildschirmrand angedockt, wurden irrtümlich über den linken Bildschirmrand die im SUSPENDED MODE laufenden Apps zum Vorschein gebracht und rechts der Splitter verschoben. Die Experten bestätigten unsere Annahme und äusserten sich, dass die schmale Ansicht nicht geeignet sei, um horizontal zu navigieren. Um diese Konflikte zu vermeiden, sollte deshalb hier nur vertikal navigiert werden können.

9.4.2 H5

Die Experten waren in den Befragungen mehrheitlich der Meinung, dass der SNAPPED VIEW nicht programmatisch verlassen werden soll, ohne, dass der Anwender zuvor darüber aufgeklärt wird.

Somit gibt es deutliche Hinweise, die für die Richtigkeit unserer Hypothese (siehe Kapitel 6.3.2 - [Hypothese 5 \(H5\)](#)) sprechen.

Die Meinungen der UX-Experten während dieser Befragung waren unterschiedlich. Die Experten erwarteten, dass der Artikel nach Auswahl sofort im SNAPPED VIEW in Textform dargestellt wird. Jedoch wurde die Ansicht mit der Überschrift des Artikels und dem Button „Artikel lesen“ im SNAPPED VIEW angezeigt. Dieser Button wies etwa die Hälfte der befragten UX-Experten darauf hin, dass der Artikel

nicht im SNAPPED VIEW dargestellt wurde, sondern eine weitere Ansicht gezeigt wurde. Die andere Hälfte der Experten war überrascht, dass die SNAPPED VIEW einfach verlassen wurde.

Diese zusätzlichen Schritte durch die Zusatzansicht mit Überschrift und Button sei, so die Meinung der Experten, unschön, da zwei Klicks nötig sind, um den Artikel zu öffnen und zu Beginn erwartet wurde, dass der Artikel direkt in lesbarer Form im SNAPPED VIEW geöffnet wird.

Als Grund für diese Umsetzungsform in der News-App wurde von den Experten gemutmasst, dass für die Umformatierung des Textes für die schmale Ansicht zu wenig Zeit vorhanden gewesen war und die App sicher schnell fertiggestellt sein musste.

Der Wechsel der Ansichten wurde als mühsam, weder logisch noch nachvollziehbar empfunden. Da der Anwender, so die Begründung der Experten, die App bewusst in eigener Entscheidung in den SNAPPED VIEW gesetzt hatte, sollte dieser auch nur durch bewusste Interaktion des Benutzers wieder verlassen werden. Dies sollte, nach Ansichten der Experten, nicht durch einen programmatischen Schritt durch die Software erfolgen, sondern nur durch die Gesten, mit denen der Anwender den Snapped View hergestellt hatte. Bei einem automatischen Wechsel kann man nie sicher sein, dass der Anwender dies erwartet hat und auch so wollte.

Selbst die UX-Guidelines von Microsoft sehen dies ähnlich und empfehlen, dass der SNAPPED VIEW nur vom Anwender bewusst über den SPLITTER verlassen werden soll (siehe blaue Box „User experience guidelines – Don’t add UI controls to programmatically unsnap your app“) und nicht über einen Funktionsbutton innerhalb der App.

Windows 8 UX-Guidelines

Abschnitt: User experience guidelines – Don’t add UI controls to programmatically unsnap your app

“The splitter between the apps is always present and lets the user unsnap whenever they want to.”

<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465371.aspx> Datum: 11.08.12

Anlage: Guidelines and checklist for app bars (Metro style apps).pdf

9.4.3 Weitere Erkenntnisse

Bei den untersuchten Apps äusserten sich einige Experten zur inhaltlichen Darstellung der DETAILS PAGE im SNAPPED VIEW. Zum Beispiel könne mit einer grösseren Darstellung von Kategorien die Erfassbarkeit des Inhaltes erhöht werden. Auch die Anordnung von Inhaltselementen, z.B. die Platzierung von aktuelleren Inhalten weiter oben, könne helfen, dass Inhalte eines SNAPPED VIEWS angenehmer zu konsumieren sind.

Zum Konzept des SNAPPED VIEW äusserten die Experten Wünsche, welche im aktuellen Konzept nicht berücksichtigt sind. Gemäss den Experten würden diese jedoch einen Mehrwert bieten. Hier wurde zum Beispiel genannt, dass die Grösse der Views vom Anwender mittels SPLITTER selber bestimmt werden könnte. Ausserdem solle die Anzahl der Views nicht auf zwei limitiert sein. Dies sei natürlich nicht über die Entwicklung einer App erreichbar, sondern es müssten grundlegende Dinge am View-Konzept von Windows 8 geändert werden. Es wurden dazu aber nicht genügend Hinweise gegeben, um dies wirklich zu empfehlen. Zu diesen Themen müssten weitere Untersuchungen durchgeführt werden.

Während einer Befragung kam es beim Verschieben einer App vom FULLSCREEN in den SNAPPED VIEW zu einem Konflikt mit einem anderen Interaktionspattern. Beim Ziehen der App vom oberen Bildschirmrand nach unten kam es bei Apps, welche eine APP BAR am oberen Bildschirmrand verwenden, vor, dass diese eingeblendet wurde. Der Anwender wollte diese aber nicht zum Vorschein bringen und wurde dadurch verwirrt. Dieses Problem könnte vom Betriebssystem z.B. mit unterschiedlichen Gesten für das Aufrufen der APP BAR und der SNAPPED VIEW gelöst werden.

9.5 SEMANTIC ZOOM

Zusammen mit allgemeinen Fragen zum Pattern (siehe Gesprächsleitfaden [Anh_EvalLeitfaden]), haben wir beim SEMANTIC ZOOM zwei Hypothesen untersucht (siehe Kapitel 6.4 - [SEMANTIC ZOOM](#)).

Das Pattern wurde allgemein als sehr nützlich und angenehm in der Bedienung empfunden. Auch die für die Bedienung des Pattern vorgesehene PINCH-Geste, welche in anderen Systemen für den visuellen Zoom genutzt wird, sei, so die Meinung der Experten, gut geeignet. Die Funktionsweise von SEMANTIC ZOOM wurde auch mit dem optischen Zoom verglichen oder mit Konzepten des Responsive Designs aus dem Webbereich, wo Inhalte auf kleineren Flächen reduziert dargestellt werden.

Obwohl das Konzept nicht in allen Situationen Sinn mache, ist die Mehrheit der Befragten der Meinung, dass das Pattern immer zur Verfügung stehen solle (siehe Kapitel 9.5.3 - [Weitere Erkenntnisse](#)).

Von den Aussagen der Experten zu SEMANTIC ZOOM bildeten wir folgende Gruppen (siehe auch Fotodokumentation Affinity Diagram im Anhang):

Gruppe	Beschreibung	Hypothese	Anzahl unterschiedliche Experten (max. 9 Exp. für H6 und 7 Exp. für H7)	Anzahl Aussagen
Visuelle Darstellung von SEMANTIC ZOOM	Aussagen zur visuellen Darstellung der ZOOMED OUT VIEW.	H6	3	6
Wie wird SEMANTIC ZOOM eingesetzt (positive Argumente für die strukturelle Darstellung)? - > Ableiten der Untergruppen (UG): Konkrete Beispiele	Aussagen, wie SEMANTIC ZOOM strukturell umgesetzt werden soll.	H6	7	16
Wie wird SEMANTIC ZOOM eingesetzt (negative Argumente für die strukturelle Darstellung)? - > Ableiten von Untergruppen (UG): Visibility	Aussagen, wie SEMANTIC ZOOM strukturell nicht umgesetzt werden soll.	H6	4	6
Warum soll SEMANTIC ZOOM eingesetzt werden? -> Ableiten von Untergruppen (UG):	Gründe für den Einsatz von SEMANTIC ZOOM	H6	6	13

Übersicht, Zugriff, Redimensionierung

Problematiken beim Weglassen des Patterns -> Ableiten von Untergruppen (UG): Erwartungshaltung, Reaktion, wenn das Erwartete nicht eintrifft.	Einschätzungen über mögliche Probleme, welche auftreten, wenn SEMANTIC ZOOM nicht eingesetzt würde.	H6	8	18
Wann wird SEMANTIC ZOOM eingesetzt?	Gründe und Argumente in welchen Situationen SEMANTIC ZOOM eingesetzt werden soll.	H6	7	12
Weglassen der Symbolik -> Ableiten von Untergruppen (UG): Zustimmung, Ablehnung	Argumente für und gegen die Darstellung eines Repräsentanten für SEMANTIC ZOOM	H7	5	10
Visuelle Darstellung der Symbolik	Bewertung der visuellen Darstellung des Repräsentanten	H7	4	6
Wertung des SEMANTIC ZOOM-Konzeptes	Bewertung des SEMANTIC ZOOM-Konzeptes	Allgemein	5	7
Analogien bei SEMANTIC ZOOM	Mentale Brücken zu ähnlichen Konzepten in anderen Systemen	Allgemein	6	7

Tabelle 18: Gebildete Gruppen bei SEMANTIC ZOOM

9.5.1 H6

Bei grösseren Datenmengen macht es Sinn SEMANTIC ZOOM einzusetzen.

Die Aussagen der Experten entsprachen nicht genau dem Wortlaut der Hypothese (siehe 0 - [Hypothese 6 \(H6\)](#)). Es gab keine eindeutigen Äusserungen, dass, wenn die Inhaltsdarstellung mehr als zwei Bildschirmbreiten benötigen würden, der Inhalt mit einem SEMANTIC ZOOM besser erfassbar wäre.

Alle Befragten waren der Ansicht, dass bei grossen Datenmengen SEMANTIC ZOOM zur Verfügung stehen sollte. Sobald die Inhalte mehr als eine Bildschirmbreite füllen, sehen einige der Experten in SEMANTIC ZOOM ein sinnvolles Hilfsmittel, um in Inhalten schneller navigieren zu können. Ein Experte war der Meinung, dass, wenn der Inhalt in mehr als sechs Kategorien gruppierbar wäre, das Pattern verfügbar sein soll. SEMANTIC ZOOM wird als Unterstützung für das gezielte Zugreifen auf Inhalte oder als alternativer Einstiegspunkt, um auf die Inhalte zugreifen zu können, gesehen.

9.5.2 H7

Die Mehrheit der Experten bevorzugt die Darstellung eines BUTTONS in der ZOOMED OUT VIEW, wenn die App mit der Maus bedient wird.

Die Hypothese (siehe Kapitel 6.4.2 - [Hypothese 7 \(H7\)](#)) wurde von der Mehrheit der Experten bestätigt. Ein befragter Experte würde die Symbolik nicht einsetzen.

Zu dieser Befragung wurde die Evaluations-App mit der Maus vorgeführt und bedient. Da der SEMANTIC ZOOM nicht in jeder Ansicht verfügbar ist, bevorzugten die befragten Experten mehrheitlich ein Symbol, welches anzeigt, wann dieser verfügbar ist. Nur mit einem Symbol sei es mit der Maus möglich, wieder in den ZOOMED IN VIEW zu wechseln ohne eine Kategorie auszuwählen. Ein Experte lehnte die zusätzliche Darstellung mit einem Symbol mit der Begründung ab, dass dieses zusätzlich erlernt werden müsste.

Einzelne Experten wünschten sich auch bei der Bedienung mit Touch einen Hinweis, dass das Pattern zur Verfügung stehe.

Die Symbolik, welche Windows 8 beim ZOOMED OUT BUTTON zur Verfügung stellt, wurden von manchen Experten als nicht selbsterklärend bezeichnet. Das Symbol erinnere zu stark an das Minimierungssymbol bei den Fenstern von Windows. Visuell stelle dieses, so diese Experten, keinen Bezug her zu der funktionalen Aufgabe, welches dieses wahrnimmt.

9.5.3 Weitere Erkenntnisse

Neben der kompakten Ansicht bietet der SEMANTIC ZOOM auch eine schnelle Übersicht über die Inhalte und deren Struktur. Ein Experte nannte dies eine „vogelperspektivische Inhaltsübersicht“ und somit eine erweiterte inhaltliche Dimension.

Vor allem für kleinere Bildschirmgrößen, wie z.B. bei der SNAPPED VIEW, wird von den Experten ein Mehrwert gesehen, da für die Darstellung grosser Inhalte weniger Platz benötigt wird.

Für die Bildung der Kategorien des ZOOMED OUT VIEW gibt es unterschiedliche Möglichkeiten (siehe Abbildung 41). Je nach Inhalt eignet sich die eine besser als die andere. Beim *Swiss Snow Report* wurden die semantischen Gruppen für den SEMANTIC ZOOM aus den Sortierkriterien, welche in der SECTION PAGES verfügbar sind, gebildet. Wikipedia bildet diese aus den Überschriften des Inhaltstextes, wobei die MeinProspekt- und ricardo.ch-App die Gruppen aus den Inhaltskategorien ableitet (siehe Abbildung 54).

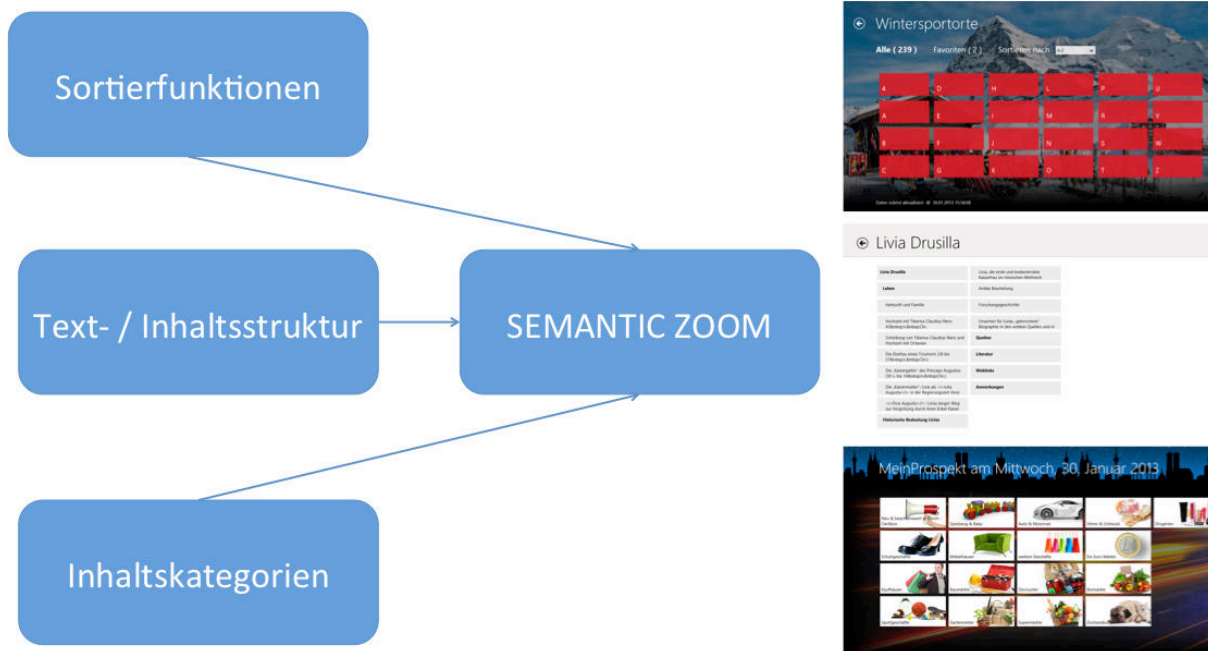


Abbildung 54: Gruppierungsmöglichkeiten für semantische Gruppen. Gruppierung nach Sortierkriterien (rechts oben), Text- / Inhaltsstruktur (rechts mitte) und Inhaltskategorien (rechts unten)

Sind bereits Kategorien in einer ZOOMED IN VIEW vorhanden, sollte man diese auch für den ZOOMED OUT VIEW verwenden. Verwendet man hierbei unterschiedliche Kategorien für die beiden Darstellungsarten, könnte die Wahrnehmung der Zusammengehörigkeit der Daten verringert werden. Die verbesserte Übersichtlichkeit, die man durch eine Integration des SEMANTIC ZOOM eigentlich erreichen möchte, könnte verloren gehen (siehe Abbildung 55).

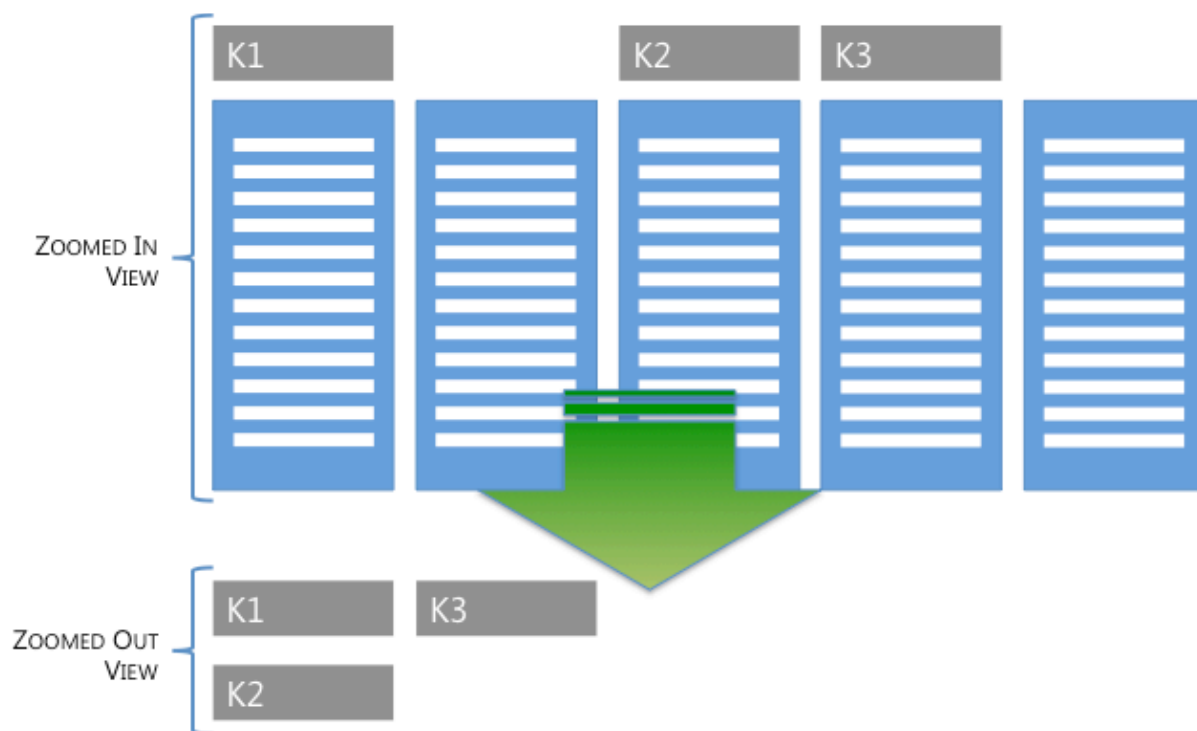


Abbildung 55: Verwendung von Kategorien

Für die Evaluations-App Movie Guide (siehe Kapitel 5.3 - Movie Guide), welche zum Zeitpunkt der Untersuchung kein SEMANTIC ZOOM zur Verfügung stellte, hatten die Experten in der Filmansicht unterschiedliche Kategorisierungsmöglichkeiten aufgezeigt. Hier wurden beispielsweise Gruppierungen nach Genre, Schauspieler, Dauer oder Bewertung gesehen.

Einige UX-Experten merkten an, dass der ZOOMED OUT VIEW beim Verlassen einer View wieder in den ZOOMED IN VIEW wechseln sollte. Bei der Wikipedia-App wird der ZOOMED OUT VIEW beim Verlassen der View nicht zurückgesetzt. Wurde erneut zu diesem Bereich der App navigiert, war immer noch die ZOOMED OUT VIEW aktiv und nicht die ZOOMED IN VIEW, wie dies gewöhnlicher Weise nach Applikationsstart der Fall ist. Dies führte bei einem der befragten Experten zur Verwirrung, da ihm nicht sofort klar war, in welcher Ansicht er sich befindet.

Für die visuelle Umsetzung des SEMANTIC ZOOM wurde eher eine schlichte inhaltliche Darstellung vorgeschlagen. Die Darstellung könnte mit unterschiedlichen Farben und Grössen der Gruppen variiert werden.

Bei der ricardo.ch-App, in der die Kategorien sehr gross mit Bild und Text dargestellt werden, wurde bemängelt, dass die Bilder im Vergleich zum Text nicht eindeutig zuordenbar sind und somit Verwirrung bei Benutzern auslösen könnten. Zusätzlich wird, so die Ansicht mancher befragten Experten, die Lesbarkeit beeinträchtigt, da Text und Bild gleichzeitig und übereinander dargestellt wurden.

10 Reflexion

Im Folgenden reflektieren wir unsere gemachten Erfahrungen der gewählten Vorgehensweise.

Aus unserer Sicht war die gewählte Evaluationsmethode geeignet, um für die Untersuchung qualitativ gute und zahlreiche Argumente für den Einsatz der untersuchten Interaktionspatterns zu erhalten. Mit einer heuristischen Evaluation mit geschlossenen Fragen hätten wir vermutlich weniger differenziertere Aussagen zu den untersuchten Patterns erhalten als mit der offenen explorativen Vorgehensweise. Die Auswertung der Befragungen war hingegen relativ aufwändig, da die unterschiedlichen Aussagen zuerst geordnet und danach konsolidiert von Hand ausgewertet werden musste. Die Experten-Evaluation ist demzufolge sehr wahrscheinlich nicht effizienter als ein Usability-Test mit Anwendern aber sehr wahrscheinlich effektiver, um mit einer geringen Anzahl von Befragten, an viele Anwendungsprobleme zu gelangen. Eine Vergleichsstudie der beiden Methoden wäre sicher von Interesse für die HCID-Community.

Die Zeitdauer der Interviews konnten je nach Experten stark variieren, da unterschiedlich umfangreiche Aussagen zu den jeweils untersuchten Hypothesen gemacht wurden. Es war schwierig die Dauer einer Befragung im Vorherein abzuschätzen, was die Planbarkeit der Befragung erschwerte. Es war wichtig, dass die Evaluatoren während der Befragung das System selber bedienen konnten. Somit erhielten diese ein besseres Gefühl für den Umgang mit den Patterns.

Um für alle Nutzergruppen eine repräsentative Aussage zu den Hypothesen zu erhalten, müssten die Aussagen quantitativ verifiziert werden. UX-Experten können die Sicht- und Verhaltensweisen unterschiedlicher Nutzergruppen in ihre Beurteilung miteinbeziehen. Es heisst aber trotzdem nicht, dass, wenn ein Experte ein Problem gefunden hat, dies ein normaler Anwender auch als solches identifiziert hätte. Hier müsste man im Nachhinein evtl. überprüfen, ob ein normaler Anwender das identifizierte Problem auch als solches erkennt. Dies hätte man mit einer aufgabenbasierten

Vorgehensweise mit unterschiedlichen Nutzergruppen (ab 20 Personen) befragen müssen. Diese Untersuchung wäre sehr zeitintensiv gewesen und hätte sehr wahrscheinlich weniger differenziertere Ergebnisse geliefert als die Befragungen der Experten. Wir vermuten, dass wir mit der Experten-Befragung mehr Probleme in Bezug auf die Umsetzung und Anwendung der Interaktionspatterns gefunden haben, als mit einem Usability-Test mit normalen Anwendern. Die daraus abgeleiteten Empfehlungen (siehe Kapitel 11 - Empfehlungen) können die Usability einer App wesentlich verbessern.

11 Empfehlungen

In diesem Kapitel leiten wir die Empfehlungen ab, welche aus unserer Erfahrung, den Analysen und den Aussagen der Expertenbefragung entstanden sind. Diese können als weitere Entscheidungsgrundlage bei der Konzeption und Umsetzung von Windows 8-Apps hinzugezogen werden.

11.1 Allgemein

Unsere Untersuchungen haben gezeigt, dass die neuen Windows 8-Interaktionspatterns eine wichtige Rolle bei der Bedienbarkeit des Systems spielen und durchaus geeignet sind, das Benutzungserlebnis zu steigern. Doch trotz vieler Vorgaben haben die Verantwortlichen, bei der exakten Integration dieser, immer noch einen sehr grossen Spielraum. Deshalb ist durch Integration der Interaktionspattern in eine App nicht automatisch eine positive User-Experience gewährleistet. Durch eine ungünstige Implementation kann sogar eine negative Wahrnehmung der App oder des ganzen Systems erreicht werden. Es ist deshalb von grosser Bedeutung, in die Beschreibungen der Interaktionspatterns möglichst viele Vorgaben und Guidelines aufzunehmen. Pattern-Beschreibungen, bei denen viele Interpretationsspielräume bezgl. der Umsetzung vorhanden sind, können ein Wildwuchs an Interaktionslösungen und somit Inkonsistenzen hervorrufen.

Im Nachfolgenden finden sich unsere Empfehlungen für den Einsatz der untersuchten Windows 8-Interaktionspatterns.

Empfehlung 1

Die untersuchten Patterns bringen einen Mehrwert für die App. Wir empfehlen deshalb, diese Patterns, entsprechend den Vorgaben der UX-Guidelines von Windows 8, einzusetzen.

Bei der Mehrzahl der Befragten UX-Experten führte die fehlende Integration von SECONDARY TILES und/oder SEMANTIC ZOOM zu einer deutlich schlechteren Bewertung der App. Auch unsere eigene Erfahrungen als Benutzer von Windows 8-Apps, zeigen eine negative Wahrnehmung, wenn bekannte Interaktionspatterns von einzelnen Apps nicht integriert werden.

Ein weiterer Grund weshalb wir empfehlen, diese Patterns zu integrieren, ist die Konsistenz innerhalb der Plattform. Benutzer werden es nur sehr schwer verstehen, warum manche Apps bestimmte Patterns nicht integriert haben. Die konsistente Implementation der Patterns wurde von fast allen Experten in unseren Befragungen als wichtig empfunden. Diese wird auch als Gestaltungsprinzip der DIN ISO 9241-11 unter der Erwartungskonformität aufgeführt (siehe Kapitel 7.1 Software-ergonomische Kriterien). Demnach sollen das Interaktionsverhalten und die Informationsdarstellung

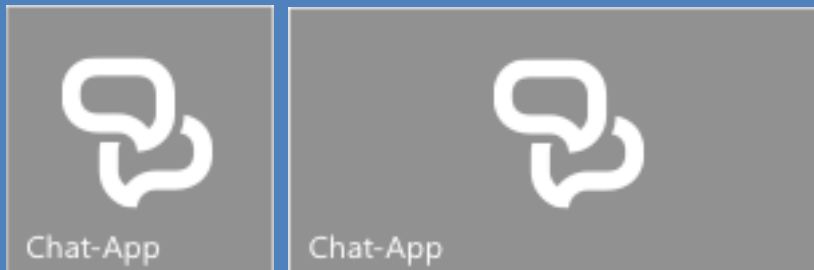
innerhalb einer Software einheitlich umgesetzt werden. Anwender entwickeln aufgrund der Erfahrung im Umgang mit Systemen eine Erwartungshaltung an die Art und Weise, wie Funktionen realisiert sind. Deshalb führt es zu Verwirrungen, wenn Systeme nicht erwartungskonform sind. Auch in den zehn Heuristiken von Nielsen (siehe Kapitel 7.1 - Zehn Heuristiken von Jakob Nielsen) und den acht goldenen Regeln von Ben Shneiderman (siehe Kapitel 7.1 - Acht goldene Regeln von Ben Shneiderman) wird Konsistenz als ein Bewertungskriterium aufgeführt.

In den nachfolgenden Unterkapiteln finden sich unsere Empfehlungen zu den einzelnen von uns untersuchten Patterns.

11.2 TILES

Empfehlung 2

Ein APP TILE sollte möglichst schlicht mit Logo, Name der App und monochromer Hintergrundfarbe realisiert werden. Man sollte davon absehen veränderlichen Inhalt darzustellen und Animationen zu benutzen. Aus Konsistenzgründen sollte dieses TILE im quadratischen und im breiten Format zur Verfügung gestellt werden.



Diese Empfehlung geben wir aufgrund der Erkenntnisse, zu welchen wir bei der Auswertung der TILES-Hypothesen gekommen sind (siehe Kapitel 9.3.4.1 - [Animierte versus statische TILES](#), 9.3.4.2 - [Auffindbarkeit von animierten TILES](#), 9.3.4.3 - [Unterscheidbarkeit von App und SECONDARY TILES](#)).

Empfehlung 3

Auf den TILES sollten keine „last accessed app content“-Informationen dargestellt werden.

Diese Empfehlung geben wir aufgrund der Auswertungen der Hypothese 1 (siehe Kapitel 9.3.1 - [H1](#)).

Empfehlung 4

Auf den TILES sollte keine Werbung platziert werden.

Diese Empfehlung geben wir aufgrund der Auswertungen der Hypothese 2 (siehe Kapitel 9.3.2 - [H2](#)). Zusätzlich ist dies bereits in den UX-Guidelines von WINDOWS STORE APPS vermerkt.

Empfehlung 5

Jede App, die verschiedene Inhalte zur Verfügung stellt, sollte dem Benutzer die Möglichkeit geben, **SECONDARY TILES** erstellen zu können.

Diese Empfehlung geben wir aufgrund der Auswertungen der Hypothese 3 (siehe Kapitel 9.3.3 - [H3](#)).

11.3 SNAPPED VIEW

Empfehlung 6

Die Inhalte im **SNAPPED VIEW** sollten nur vertikal navigierbar sein.

Diese Empfehlung geben wir aufgrund der Auswertungen der Hypothese 4 (siehe Kapitel 9.4.1 - [H4](#)).

Empfehlung 7

Wir raten davon ab, einen **SNAPPED VIEW** programmatisch zu verlassen. Sollte solch eine Funktion doch nötig sein, so muss der Wechsel der Ansicht dem Benutzer klar sein, bevor dieser ausgeführt wird. In diesem Fall sollte auch eine vorherige Bestätigung vom Benutzer abgefragt werden.

Diese Empfehlung geben wir aufgrund der Auswertungen der Hypothese 5 (siehe Kapitel 9.4.2 - [H5](#)).

Empfehlung 8

Sollten die Inhalte im **SNAPPED VIEW** einen grossen Umfang haben, sollte hier ein **SEMANTIC ZOOM** implementiert werden.

In unseren Befragungen zeigten sich die meisten UX-Experten positiv überrascht, als wir ihnen den **SEMANTIC ZOOM** im **SNAPPED VIEW** der Wikipedia-App gezeigt hatten. Gerade in diesem Beispiel, in dem sehr viel Text in diese schmale Ansicht gebracht werden muss, kann die Darstellung übersichtlich werden. Verwendet man den **ZOOMED OUT VIEW**, erhält der Benutzer schnell wieder den Überblick und kann bequem durch den Inhalt des **SNAPPED VIEWS** navigieren.

11.4 SEMANTIC ZOOM

Empfehlung 9

Wir empfehlen, den **SEMANTIC ZOOM** immer zu implementieren, wenn man den dargestellten Inhalt aus mehrere Kategorien aufteilen kann.

Bei den Experten-Befragungen erhielten wir unterschiedliche Reaktionen bei Apps, welche den SEMANTIC ZOOM nicht eingesetzt haben. Das Weglassen des Patterns kann Unsicherheiten beim Anwender hervorrufen, welche wir selbst bei den Experten beobachten konnten. Fünf von zehn Experten hatten bei der App ohne SEMANTIC ZOOM mehrfach versucht die Geste zum Wechseln in den ZOOMED OUT VIEW auszuführen. Da das Pattern nicht integriert war, war auch keine Reaktion des UI sichtbar. Auf Nachfrage, warum diese Experten es mehrfach versucht hatten, wurde bemerkt, dass sie entweder dachten, sie hätten die Geste möglicherweise falsch ausgeführt, oder das Gerät hätte aus irgendeinem Grund die Berührung nicht bemerkt, was aufgrund eines Hardwaredefektes oder feuchten Händen möglich gewesen wäre. Wir konnten somit selbst feststellen, dass, wenn der Anwender das Konzept des SEMANTIC ZOOM kennt, er auch erwartet, dass es in den Apps vorhanden ist.

Empfehlung 10

Wir empfehlen für den SEMANTIC ZOOM nicht zu viele Kategorien zu verwenden.

Der ZOOMED OUT VIEW des SEMANTIC ZOOM ist dafür da, den Inhalt schneller aufzufassen und schneller auf ein bestimmtes Element zugreifen zu können. Sollte der Inhalt in zu viele (mehr als zehn) Kategorien gegliedert sein, verringert sich die Fähigkeit des Benutzers, diesen schnell aufzunehmen.

Empfehlung 11

Beim Verlassen einer View sollte die ZOOMED OUT VIEW immer in den ZOOMED IN VIEW zurückgesetzt werden.

Diese Empfehlung geben wir aufgrund der weiteren Erkenntnisse, welche bei der Auswertung der SEMANTIC ZOOM-Hypothesen, erarbeitet wurden (siehe Kapitel 9.5.3 - [Weitere Erkenntnisse](#)).

Empfehlung 12

Wenn eine App mit der Maus bedient wird, sollte jeweils in der ZOOMED OUT VIEW und der ZOOMED IN VIEW ein Button dargestellt werden, mit dem die jeweilige Ansicht gewechselt werden kann.

Diese Empfehlung geben wir aufgrund der Auswertungen der Hypothese 7 (siehe Kapitel 9.5.2 - [H7](#)).

12 Ableitungen für den SSR

Erfreulicherweise haben wir während den Befragungen Hinweise für die qualitative Verbesserung der Pattern-UX des SSR von den UX-Experten erhalten. In diesem Kapitel beschreiben wir die Anpassungen, welche am *Swiss Snow Report* vorgenommen werden sollen.

Für die SNAPPED VIEW der SECTION PAGE würde die Implementation des SEMANTIC ZOOMS einen grossen Mehrwert bieten. Die Inhalte könnten so schneller erfasst und zugänglich gemacht werden.

Im ZOOMED OUT VIEW wird bei der aktuellen Version die empfohlene Anzahl von zehn Kategorien (siehe Empfehlung 12 im Kapitel 11.4 – SEMANTIC ZOOM) weit überschritten wird (siehe Abbildung 56). Hier macht es Sinn, die semantischen Gruppen sinnvoll zusammenzufassen. Bei der Gruppenbildung, z.B. aus dem Sortierkriterium „Schneehöhe“, soll nicht jede Schneehöhe einzeln, sondern in verdichteter Form (z.B. 0-10 cm, 10-20 cm) angezeigt werden (siehe Abbildung 57). Dies wird die Übersicht und Bedienbarkeit des ZOOMED OUT VIEW deutlich verbessern.

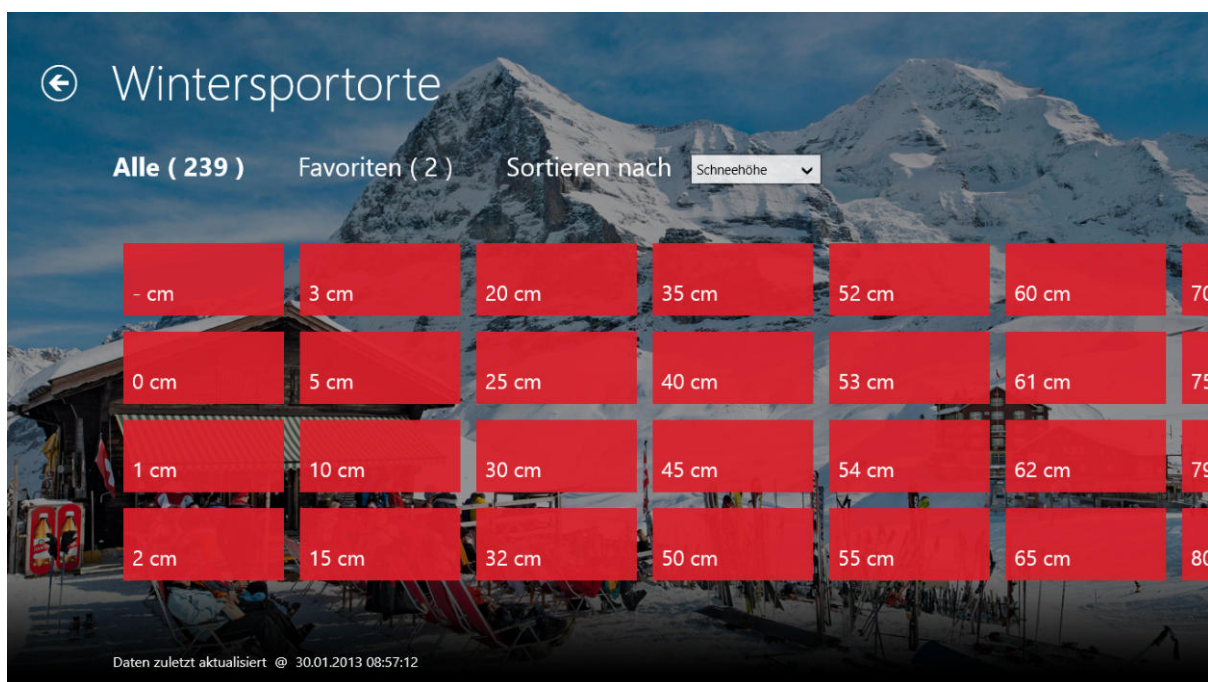


Abbildung 56: ZOOMED OUT VIEW mit semantischer Gruppierung gebildet nach Schneehöhe

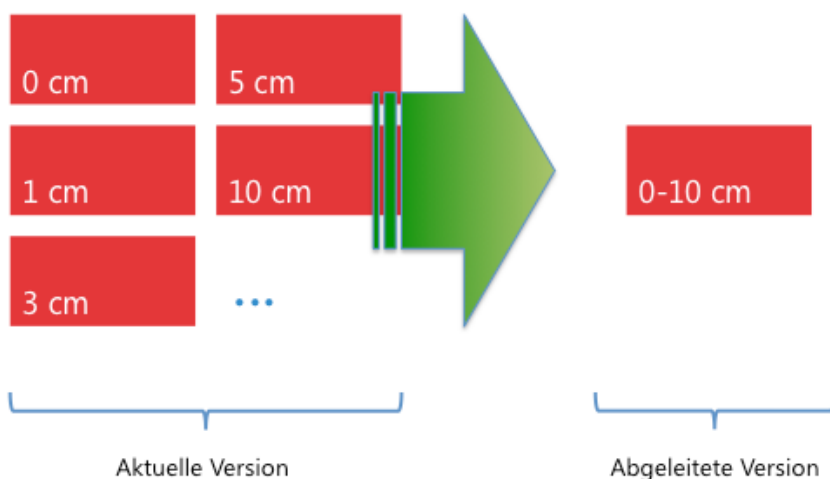


Abbildung 57: Optimieren von semantischen Gruppen beim SSR am Beispiel Schneehöhe

Bei der aktuellen Version des *Swiss Snow Report* ist im ZOOMED OUT VIEW der SECTION PAGES kein ZOOMED IN BUTTON verfügbar. Gemäss der Empfehlung 12 (siehe Kapitel 11.4 - SEMANTIC ZOOM) soll, wenn man die Apps mit der Maus bedient, im ZOOMED OUT View ein Symbol zur Verfügung stehen, mit welchem in den ZOOMED IN VIEW gewechselt werden kann.

Laut der Empfehlung 11 (siehe Kapitel 11.4 - SEMANTIC ZOOM) soll die ZOOMED OUT VIEW beim Verlassen der View wieder in den ZOOMED IN VIEW zurückgesetzt werden. Damit wird verhindert, dass der Anwender bei erneutem Zugriff auf diese View nicht verwirrt wird, wenn statt der Standardansicht, der ZOOMED OUT VIEW angezeigt ist. Da dies beim SSR auftreten kann, aber wir den Benutzer jedoch nicht verwirren wollen, soll dies baldmöglichst verbessert werden.

13 Rückblick und Lessons Learned

Nachfolgend bieten wir einen Rückblick über die Arbeit und unsere persönlichen Eindrücke.

13.1 Vorgehensweise

Vermutlich würden wir bei einem ähnlichen Projekt wieder auf die Methode der Expertenbefragung zurückgreifen. Mit dieser war es uns möglich viele Anwendungsprobleme zu identifizieren. Jedoch würden wir im Nachhinein den Umfang der Untersuchung auf ein Pattern beschränken. Die eingeplante Zeit der Befragungen war oft zu kurz, um alle Aspekte eines Patterns zu beleuchten. Der Umfang, der im Rahmen dieser Arbeit geplanten Untersuchungen, war deutlich zu gross.

Bei der Recherchephase gelangten wir relativ spät zur Erkenntnis, dass wir mit einer heuristischen Evaluation unser Untersuchungsziel nicht erreichen würden. Erst bei der Analyse der unterschiedlichen Evaluationsmethoden wurde uns dies bewusst.

Wir hatten zuvor keine Praxiserfahrung in der Durchführung von Experten-Befragungen sammeln können. Auch im Studium wurde eher auf Usability-Tests mit Anwendern fokussiert. Hier könnte man auch die Durchführung von Experten-Reviews als Methode lehren und üben, damit man auch zu dieser Methode ein Basiswissen hat und bereits während des Studiums erste Erfahrungen sammeln kann.

13.2 Interaktionspattern

Bei unserer Recherche haben wir erstaunt festgestellt, dass das Thema Patterndesign in der Fachliteratur nur am Rande behandelt wird. Es gibt vereinzelte Studien, welche sich vertieft mit dem Aufbau einer Patternsprache beschäftigen. Wir haben gesehen, dass exakte Beschreibungen von Patterns wichtig sind, damit keine unbedachten Umsetzungsformen entstehen. Interaktionsmuster, welche von Plattformen zur Verfügung gestellt werden, sollten alle Angaben enthalten, welches eine widerspruchsfreie und konsequente Anwendung möglich macht. Wie wir in unserer Untersuchung aufgezeigt haben, wirken solche inkonsistenten Umsetzungen störend bei der Interaktion mit einem System.

Eine konsequente Anwendung einer Patternsprache ist sehr wahrscheinlich schwierig durchzusetzen. Hier müsste zuerst das Bewusstsein von Entwicklern und Designern dahingehend geschult werden, Patterns zu nutzen und richtig anzuwenden.

13.3 Persönlicher Rückblick

Spannend und aufschlussreich waren die Gespräche mit den UX-Experten. Wir konnten dabei viel von den Erfahrungen der anderen profitieren. Durch die unterschiedlichen Sichtweisen wurden unsere Erkenntnisse optimal ergänzt.

Mit Microsoft und Schweiz Tourismus hatten wir verlässliche Partner und ein sehr gutes Einvernehmen. Durch die Entwicklung der *Swiss Snow Report*-App hatten wir einen vertieften Einblick in die Arbeitsweise und neuen Technologien von Microsoft und in die Tourismusbranche erhalten. Die Entwicklung von Windows 8 eng zu begleiten und sich mit dem neuen System intensiv auseinanderzusetzen, war sehr spannend und bereichernd.

Die Zusammenarbeit im Team war konstruktiv und sehr inspirierend. Persönlich haben wir uns, jeder mit seinem Fachgebiet, sehr gut ergänzt. Vor allem für diese Arbeit war es wichtig, die technische und design-Komponente in einem Projektteam vereint zu haben. Auftretende Konflikte, welche vor allem in Stresssituationen auftraten, hatten wir immer offen miteinander ausdiskutiert und eine passende Lösung gefunden. Für die Auswertung und Durchführung der Evaluationen hätten wir uns ein weiteres Teammitglied gewünscht, welches uns im Psychologie- oder Soziologie-Bereich unterstützt hätte.

14 Ausblick

In einem weiteren Schritt sollten Umsetzungsbeispiele, welche unsere Empfehlungen berücksichtigen, quantitativ überprüft werden.

Die im Kapitel 12 - Ableitungen für den SSR aufgeführten Vorschläge und Erkenntnisse zu den SECONDARY TILES, SNAPPED VIEW und dem SEMANTIC ZOOM sollen im nächsten Release berücksichtigt werden.

15 Glossar

15.1 Abkürzungen

DUID	Detailed User Interface Design [May99]
H[ZAHL]	Hypothese [ZAHL]
SSR	Swiss Snow Report
UCD	USER CENTERED DESIGN
UI	User Interface
UX	User Experience

15.2 Begriffe

Affordance Die wahrgenommenen Eigenschaften eines Gerätes, die einen Eindruck von der Bedienung vermitteln, werden als Affordance bezeichnet. So können Knöpfe gedrückt, Hebel hin und her bewegt und Listen von

Einträgen zur Auswahl benutzt werden. Die äussere Form eines Geräts oder Werkzeugs legt also gewisse Funktionen nahe. Affordance beeinflussen, was als Bedienelement wahrgenommen wird und, ob korrekt antizipiert werden kann, wie etwas bedient wird bzw. wozu etwas benutzt werden kann [Pre10].

APP TILE	Dies ist die Repräsentation und der Start-Punkt einer App auf dem Windows-Startbildschirm.
APP BAR	Die APP BAR kann über eine SWIPE-Bewegung vom oberen Bildschirmrand nach unten oder vom unteren Bildschirmrand nach oben aufgerufen werden. Diese enthält Funktionselemente zum jeweiligen Kontext.
CHARM BAR	Die CHARM BAR wird mittels einer SWIPE Bewegung vom rechten Bildschirmrand zum Vorschein gebracht. Die darauf enthaltenen CHARMS (z.B. Suche oder Teilen usw.) sind mit einer Aktion verbunden, die zu einem bestimmten APP CONTRACT gehört. Diese CONTRACTS müssen von den Apps unterstützt werden.
Deduction	Moving from a general theory to the testing of specific hypotheses derived from the theory [Rob11]
DEEP LINK	Mit DEEP LINKS können Inhalte aus der App auf dem Startbildschirm präsentiert und verlinkt werden. Beim Aktivieren des DEEP LINKS wird der Anwender direkt zum verlinkten Inhalt der App geführt.
DETAILS PAGES	Details Pages bilden die dritte Ebene einer App. Hier werden Detailinformationen eines bestimmten Elementes angezeigt.
Externer Evaluator	Evaluatoren, welche nicht direkt an der Entwicklung beteiligt sind
HEADER MENU	Ein HEADER MENU ist von jeder Position innerhalb der App verfügbar und erlaubt es schnell von einem Bereich der App in einen anderen zu springen.

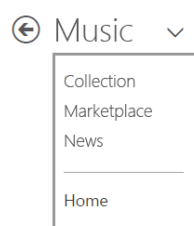


Abbildung 58: HEADER MENU einer App

HUB PAGE	HUB PAGE ist der Einstiegspunkt und somit die oberste Ebene einer App. Hier werden verschiedenen Kategorien, wobei jede eine eigene SECTION PAGE hat, angezeigt.
Evaluator	Evaluatoren sind Experten, welche an der Entwicklung beteiligt sind und deshalb über Domänenwissen verfügen.
Interaktionspattern	Interaktionspattern sind Bausteine des Designs, die modular kombiniert werden können. Sie bieten eine Lösung für ein bestimmtes

Interaktionsproblem an [Mos12].

Item In einem Fragebogen wird die schriftliche Zusammenstellung von Fragen oder Aussagen in Form sogenannter Items verstanden. Mit Hilfe der Items eines Fragebogens werden Urteile über ein Softwaresystem eingeholt [Hein03].

NOTIFICATION QUEUE NOTIFICATION QUEUE ist ein Mechanismus der Tiles, der es ermöglicht zyklisch bis zu 5 Nachrichten und somit Ansichten darzustellen.

Nutzungskontext Ein Nutzungskontext wird beschrieben durch die auszuführenden Aufgaben (d.h. durch zu erreichende Ziele, Aufgabenschritte, verwendete Hilfsmittel, organisatorischen Kontext usw.), Fertigkeiten und Fähigkeiten der Benutzer (Ausbildung, Erfahrungen, sozialer Hintergrund usw.) sowie die Möglichkeiten und Grenzen der verwendeten (Dialog-)Technik. Im Sinne der DIN ISO 9241-11 ist beim Nutzungskontext die Gesamtheit der Einflüsse gemeint, die auf die eigentliche Nutzungssituation wirken.

PINCH Bei dieser Gestik werden zwei Finger zusammengezogen (siehe Abbildung 59), um z.B. eine ZOOMED OUT VIEW aufzurufen.



Abbildung 59: PICH-Gestik

PUSH NOTIFICATION PUSH NOTIFICATION ist ein Mechanismus für das Senden von Benachrichtigungen, welche z.B. an LIVE TILES gesendet werden können.

SEARCH CHARM Der SEARCH CHARM ist in der CHARM BAR zu finden und stellt verschiedene Suchfunktionen zur Verfügung. Es kann innerhalb einer App nach Programmen, Einstellungen und Dateien gesucht werden.

SEARCH PANE Die SEARCH PANE ist der Bereich mit der Eingabe des Suchbegriffs und der Ausgabe der gefundenen Objekte auf dem SEARCH CHARM.

SECTION PAGE Die SECTION PAGE ist die zweite Ebene einer App. Darin wird eine Sammlung von Elementen angezeigt, von denen jedes eine eigene Details Page besitzt.

SPLITTER Im genannten Beispiel bietet der SPLITTER die Möglichkeit eine App in der FILLED VIEW in die SNAPPED VIEW zu wechseln und umgekehrt, indem mit dem Finger oder der Maus der SPLITTER nach links oder rechts verschoben wird.

STATIC TILE TILE, welches einen Standard-Inhalt darstellt, der sich nicht dynamisch verändert. Dies ist gewöhnlicherweise ein TILE, welches aus einem Logo besteht.

Suspended Mode Eine App im „Suspended Mode“ wird pausiert. Sie bekommt diesen Status, wenn ein Benutzer von der App weg navigiert, diese aber dabei nicht schliesst. Diese App ist weiterhin betriebsbereit und kann in kürzester Zeit reaktiviert werden.

SWIPE GESTURE Ein oder mehrere Finger berühren den Bildschirm und bewegen sich eine kurze Strecke in die gleiche Richtung (siehe Abbildung 60).

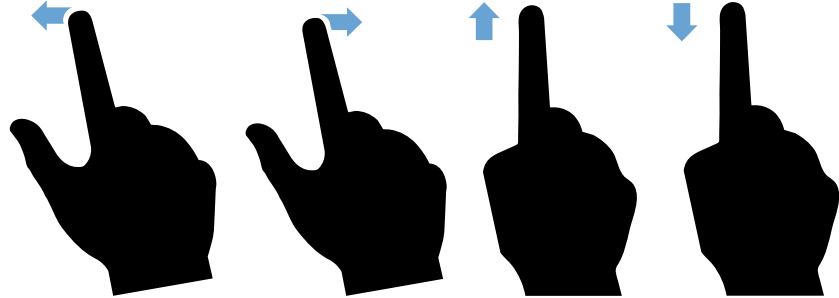


Abbildung 60: Swipe-Gestiken

SWIPEN Wischbewegung des Fingers (siehe auch SWIPE GESTURE)

TABLET-PC Ein Tablet-PC ist ein tragbarer, flacher Computer in besonders leichter Ausführung mit einem Touchscreen-Display, anders als beim Notebook, ohne ausklappbare Tastatur [Web_TabletPC].

TOP APP BAR Die TOP APP BAR ist eine APP BAR welche am oberen Bildschirmrand platziert wurde.

Transition Mit Transitionen werden Übergänge, z.B. Bildschirmübergänge oder Inhaltsübergangsanimationen beschrieben, welche einen visuellen Effekt anwenden.

USER CENTERED DESIGN Diese Methode beschreibt das benutzerzentrierte Vorgehen bei der Entwicklung eines Produkts.

WIDE TILE Breite Version eines TILES (doppelte Grösse vom quadratischen TILE)

16 Literatur

- [Back10] Claus Backhaus: Usability Engineering in der Medizintechnik. 2010
- [Bros81] Brosi, W.H., K. Hembach & G. Peters: Expertengespräche – Vorgehensweise und Fallstricke. 1981
- [Cou05] Catherine Courage & Kathy Baxter: Understanding Your Users. 2005
- [Gar11] Jesse James Garrett: The Elements of User Experience. 2011 (2nd edition)
- [Gel08] Michael Gellner: Usability Evaluation Patterns. Best-Practices zur Durchführung

von Usability-Evaluationen. 2008

- [GOE99] Claus Görner, Andreas Beu, Franz Koller: Der Bildschirmarbeitsplatz, Softwareentwicklung mit DIN EN ISO 9241
- [Har12] Rex Hartson, Pardha S. Pyla: The UX Book. Morgan Kaufmann. 2012 (S. 470)
- [Hein03] Sven Heinsen, Petra Vogt: Usability praktisch umsetzen. 2003
- [May99] Deborah J. Mayhew: The Usability Engineering Lifecycle – a practitioner’s handbook for user interface design. 1999
- [Mos12] Christian Moser: User Experience Design. Mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern. 2012
- [Nie94a] Nielsen, J. und Mack, R. L. [Hrsg.]: Usability Inspection Methods. Nielsen, J., Heuristic Evaluation. S. 25-64, John Wiley & Sons, New York, 1994
- [Nie94b] Bias, R. G., Mayhew, D. J.: Cost-justifying Usability, Nielsen, J., Cost-Benefit Analysis of Heuristic Evaluation: A Case Study. S. 257-267, Academic Press, Chestnut Hill, Massachusetts, 1994.
- [Pre10] B. Preim und R. Dachzelt: Interaktive Systeme, Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung (Band1). 2010 (2. Auflage)
- [Rob11] Colin Robson: Real World Research (Third edition). 2011 (S. 524)
- [Shn05] Ben Shneiderman, Catherine Plaisant: Designing the User Interface-Strategies for Effective Human-Computer Interaction. Addison-Wesley, 2005
- [Sar11] Florian Sarodnick, Henning Brau: Methoden der Usability Evaluation. 2011 (2. Auflage, S. 181ff)
- [Web_20Min] 20 Minuten Online – Schweizer Apps entern den Windows Store – <http://www.20min.ch/digital/dossier/microsoft/story/Schweizer-Apps-entern-den-Windows-Store-28654505>
- [Web_Blue] Swisscom – Die ersten Windows-8-Apps aus der Schweiz – http://www.bluewin.ch/de/index.php/1948,694862/Die_ersten_Windows_8_App_s_aus_der_Schweiz_/de/digital/editorial/apps/
- [Web_FOL09] Eelke Folmer: Interaction Design Patterns. http://www.interaction-design.org/encyclopedia/interaction_design_patterns.html. 2009
- [Web_MSStud] Microsoft Switzerland Student Blog – App of the Week – Swiss Snow Report for Windows 8 – http://blogs.msdn.com/b/swiss_academic_team/archive/2012/12/08/app-of-the-week-swiss-snow-report.aspx
- [Web_Wik13] Wikipedia: Banner blindness: http://en.wikipedia.org/wiki/Banner_blindness
- [Web_TabletPC] Wikipedia: Tablet-Computer: <http://de.wikipedia.org/wiki/Tablet-Computer>
- [Web_AppAward] Swiss App Awards: www.swissappaward.ch

[Web_AttrakDiff]	AttrakDiff: http://www.attrakdiff.de/AttrakDiff/Was-ist-AttrakDiff/
[Web_EvSUS]	System Usability Scale (SUS): http://www.measuringusability.com/sus.php
[Web_EvSUMI]	Software Usability Measurement Inventory (SUMI): http://sumi.ucc.ie/de/
[Web_EvISONorm]	Fragebogen ISONorm: http://www.ergo-online.de/site.aspx?url=html/software/verfahren_zur_beurteilung_der/fragebogen_isonorm_online.htm
[Web_Nie95a]	Jakob Nielsen: How to Conduct a Heuristic Evaluation: http://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/
[Web_Nie95b]	Jakob Nielsen: 10 Usability Heuristics: http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/
[Web_SkyDrive]	SkyDrive: http://www.skydrive.com
[Web_TFS]	Team Foundation Service: http://tfs.visualstudio.com/
[Web_XING]	XING, das professionelle Netzwerk: http://www.xing.com
[Win_DevShow]	Windows Developer Show: http://windowsdevelopershow.com/2012/10/episode-090-razor-sharp/
[WinUX08_Des]	Microsoft: Design guidance for Windows Store apps: http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh770552.aspx
[WinUX08_NavDes]	Microsoft: Navigation design for Windows Store apps: http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh761500.aspx
[WinUX08_TileTempl]	Microsoft: The tile template catalog (Windows Store apps): http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh761491.aspx
[WinUX08_UXDes]	Microsoft: Designing UX for apps: http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh779072.aspx
[WinUX08_UXGuid]	Microsoft: Index of UX guidelines for Windows Store apps: http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465424.aspx

17 Anhang

Auflistung der vorhandenen Artefakte:

Referenz	Beschreibung	Verzeichnis	Dokument
A Evaluation			
[Anh_EvalLeitfaden]	Gesprächsleitfaden Expertenbefragung	Evaluation	A1_anhang_gespra echsleitfaden.pdf
[Anh_EvalProtokoll]	Protokoll Expertenbefragung	Evaluation	A2_pro_experte.xls x
[Anh_AnfrExperte]	Anfrage Experten	Evaluation	A3_anfr_experte.pd f
B Guidelines			
[Anh_WinUX_Links]	UX-Guidelines Microsoft Excel	Guidelines/ Microsoft	B1_guidelines_links .xlsx
[Anh_WinUX8_TILES]	UX-Guidelines Microsoft TILES	Guidelines/ Microsoft	Guidelines and checklist for tiles.pdf
[Anh_WinUX8_SECONDARYTILES]	UX-Guidelines, SECONDARY TILES	Guidelines/ Microsoft	Guidelines and checklist for secondary tiles (Metro style apps).pdf
[Anh_WinUX8_TILETemp]	UX-Guidelines, TILE- Templates	Guidelines/ Microsoft	The tile template catalog (Windows Store apps) (Windows).pdf
[Anh_WinUX8_SNAPPEDVIEW]	UX-Guidelines SNAPPED VIEW	Guidelines/ Microsoft	Guidelines for snapped and fill views (Metro style apps).pdf
[Anh_WinUX8_SEMANTICZOOM]	UX-Guidelines SEMANTIC ZOOM	Guidelines/ Microsoft	Guidelines for Semantic Zoom.pdf
[Anh_WinUX8_APPBAR]	UX-Guidelines APP BAR	Guidelines/ Microsoft	Guidelines and checklist for app bars (Metro style apps).pdf
[Anh_WinUX8_GreatApp]	UX-Guidelines, Make great Metro style apps	Guidelines/ Microsoft	Make great Metro style apps
[Anh_WinUX8_Search]	UX-Guidelines, Search	Guidelines/ Microsoft	Guidelines and checklist for search.pdf
[Anh_Design_ST]	Corporate Design Manual Schweiz Tourismus	Guidelines/ ST	B7_Styleguide_ST.p df

C Auswertung

[Anh_ADH1]	Affinity Diagramm TILES – H1	Auswertung	C1_ad_tiles_h1.pdf
[Anh_ADH2]	Affinity Diagramm TILES – H2	Auswertung	C2_ad_tiles_h2.pdf
[Anh_ADH3]	Affinity Diagramm TILES – H3	Auswertung	C3_ad_tiles_h3.pdf
[Anh_ADH4]	Affinity Diagramm SNAPPED VIEW – H4	Auswertung	C4_ad_snappedview_h4.pdf
[Anh_ADH5]	Affinity Diagramm SNAPPED VIEW – H5	Auswertung	C5_ad_snappedview_h5.pdf
[Anh_ADH6]	Affinity Diagramm SEMANTIC ZOOM – H6	Auswertung	C6_ad_semanticzoom_h6.pdf
[Anh_ADH7]	Affinity Diagramm SEMANTIC ZOOM – H7	Auswertung	C7_ad_semanticzoom_h7.pdf

D Projektorganisation

[Anh_projektplan]	Projektplan	Projektorganisation	D1_projektplan.pdf
[Anh_zeiterf]	Zeiterfassung	Projektorganisation	D2_zeiterf_team.xlsx
[Anh_mas_aufg]	Aufgabenstellung Masterarbeit	Projektorganisation	D3_Win8UX_aufgabenstellung_master_2012.pdf

E Protokolle

[Anh_prot_coach1]	Protokoll Coach-Meeting 1	Protokolle	E1_prot_coach_1.pdf
[Anh_prot_coach2]	Protokoll Coach-Meeting 2	Protokolle	E2_prot_coach_2.pdf
[Anh_prot_coach3]	Protokoll Coach-Meeting 3	Protokolle	E3_prot_coach_3.pdf
[Anh_prot_coach4]	Protokoll Coach-Meeting 4	Protokolle	E4_prot_coach_4.pdf

F Diverses

[Anh_EvAppRicardoTILE]	Animation auf ricardo.ch-App (Video)	Diverses	F1_Ricardo_TILETransitions.mp4
-------------------------------	--------------------------------------	----------	--------------------------------

Windo