







# Developer-Guidelines Usability von Apps für Seniorinnen und Senioren

# Entstanden im Rahmen des Projektes "mobi.senior.A" (www.mobiseniora.at)

Gefördert von der FFG (Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft) mit Mitteln des BMVIT (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) im Rahmen des Programms FEMtech

Der Zugang zum Internet und dessen kompetente Nutzung stellen heutzutage einen wichtigen Aspekt gesellschaftlichen Lebens dar. Seniorinnen und Senioren weisen hohe Zuwachsraten bei der Nutzung des Internets und der Verwendung von mobilen Endgeräten, wie Smartphones oder Tablets, auf. Das ZIMD hat in Kooperation mit dem ÖIAT und der B-NK GmbH im Projekt mobi.senior.A die Bedürfnisse und Anforderungen von Seniorinnen und Senioren an Smartphones und Tablets erforscht und Guidelines zur Verbesserung der Usability für Seniorinnen und Senioren entwickelt. Die Beachtung dieser Guidelines in der Entwicklung von Apps erleichtert die Nutzung mobiler Geräte auch für jüngere Menschen

Wien, Jänner 2016





Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation (ÖIAT)

Margaretenstraße 70/2/10 1050 Wien

office@oiat.at www.oiat.at **Büro für nachhaltige Kompetenz B-NK GmbH** 

Schönbrunner Straße 59-61/26 1050 Wien

office@b-nk.at www.b-nk.at ZIMD – Zentrum für Interaktion, Medien und soziale Diversität

Währinger Straße 81 1180 Wien

zimd@zimd.at www.zimd.at



# Impressum:

Developer-Guidelines: Usability von Apps für Seniorinnen und Senioren.

Entstanden im Rahmen des Projektes "mobi.senior.A" (www.mobiseniora.at).

Wien, Jänner 2016

Download der Developer Guidelines: <a href="http://mobiseniora.at/app-entwicklung">http://mobiseniora.at/app-entwicklung</a>

**Zitiervorschlag:** Erharter, Dorothea; Xharo, Elka (2016): Developer-Guideline Usability von Apps für Seniorinnen und Senioren. Entstanden im Rahmen des Projektes "mobi.senior.A". Wien. Online verfügbar unter http://mobiseniora.at/app-entwicklung.

#### Autorinnen:

Dipl, Ing. in Dorothea Erharter, Elka Xharo, BSc ZIMD – Zentrum für Interaktion, Medien & soziale Diversität

Rückfragen zu den Developer Guidelines an: Dipl, Ing.in Dorothea Erharter (d.e@zimd.at)

#### Konsortium:

- Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation (ÖIAT)
   Margaretenstraße 70/2/10, 1050 Wien | office@oiat.at | www.oiat.at
- Büro für nachhaltige Kompetenz B-NK GmbH
   Schönbrunner Straße 59-61/26, 1050 Wien | office@b-nk.at | www.b-nk.at
- ZIMD Zentrum für Interaktion, Medien und soziale Diversität Währinger Straße 81, 1180 Wien | zimd@zimd.at | www.zimd.at

#### Lektorat:

DIin Dr.in Bente Knoll



Dieses Werk steht unter der Creative Commons-Lizenz Namensnennung (<u>www.oiat.at</u>, <u>www.mobiseniora.at</u>) – Weitergabe unter gleichen Bedingungen.

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr.

Eine Haftung der Autor/innen oder des ÖIAT, der B-NK GmbH oder des ZIMD ist ausgeschlossen.

#### Gefördert durch:

die FFG mit Mitteln des BMVIT im Rahmen des Programms FEMtech.





# Inhalt

1	ΑI	llgemeines	4
	1.1	Design- und Entwicklungsprozess	5
	1.2	Zahlen, Daten, Fakten	
	1.3	Marktpotenzial von SeniorInnen im Detail	8
	1.4	Warum ist Usability wichtig?	10
	1.5	Literatur	12
2	Sh	hort Checklist	13
	2.1	Das Wichtigste in Kürze	13
	2.2	Design- und Entwicklungsprozess	13
	2.3	Kaufkraft von SeniorInnen	14
	2.4	Viele SeniorInnen scheitern	14
	2.5	Häufigste Usability-Probleme	14
	2.6	Flat Design	
	2.7	Texteingaben so einfach wie möglich!	15
	2.8	Controls und Icons leicht identifizierbar machen!	
	2.9	Leicht zu treffende Controls erzeugen!	
	2.10	3	
	2.11		
	2.12	"	
	2.13	3	
	2.14		
	2.15	, ,	
3	mo	obi.senior.A - Guideline	
	3.1	Tastatur-Eingaben	18
	3.2	Controls und Icons	
	3.3	Schriftgröße	
	3.4	Farbe und Kontrast	
	3.5	Gestensteuerung	
	3.6	Navigation und Interaktion	
	3.7	Konsistenz	
	3.8	Verständlichkeit	
	3.9	Hilfestellung	36
4	Be	edienhilfen	37
	4.1	Bedienhilfen innerhalb von Apps unterstützen	
	4.2	Vorgangsweise Bedienhilfen	38
5	Us	sability Testing	39
6	lm	nnressum.	40



# 1 Allgemeines

Das ZIMD hat in Kooperation mit dem ÖIAT und der B-NK GmbH im Projekt mobi.senior.A die Bedürfnisse und Anforderungen von Seniorinnen und Senioren an Smartphones und Tablets erforscht und Guidelines zur Verbesserung der Usability für Seniorinnen und Senioren entwickelt.

#### Die wichtigsten Ergebnisse:

- SeniorInnen sind jüngeren NutzerInnen recht ähnlich: Sie haben ähnliche Wünsche und Bedürfnisse. Nur wenige gewünschte Funktionalitäten ergeben sich aus den sich ändernden Lebensumständen.
- SeniorInnen stoßen bei Smartphones großteils auf dieselben Usability-Hürden wie jüngere. Während sich Jüngere aber einen Work-Around im Umgang damit angeeignet haben, scheitern Ältere öfter daran, können Funktionen dadurch nicht nutzen, und manchmal führt dies zum völligen Nutzungsverzicht.
- Technikferne jüngere Menschen haben ähnliche Anforderungen wie SeniorInnen.
- Die Zielgruppe der SeniorInnen ist größer als viele denken. Insbesondere für Apps besteht ein großes Potenzial.



Siehe Kap. 1.2

**Die folgenden Guidelines** stellen dar, was zu tun ist, um die Anforderungen von SeniorInnen an Apps zu erfüllen, und warum dies wichtig ist. Sie sollen helfen, die Zielgruppe 60 Plus besser zu verstehen.

Das Forschungsprojekt mobi.senior.A hat gezeigt:

→ Passt man Apps an die Bedürfnisse von SeniorInnen an, erhöht das die einfache Bedienbarkeit für ALLE Zielgruppen.

Die Gestaltung und Usability von Apps an SeniorInnen zu orientieren, bringt also einen **Mehrwert für alle**: AuftraggeberInnen, UI-DesignerInnen, UX-DesignerInnen und EntwicklerInnen. Und natürlich allen NutzerInnen.



# 1.1 Design- und Entwicklungsprozess

Im **Design- und Entwicklungsprozess** ist es wichtig, die richtige Reihenfolge einzuhalten:

- Konzeption
- Wireframing
- Screens

Bei der **Konzeption** – VOR der Entwicklung – sollten folgende Punkte bedacht werden:

- Requirementanalyse erstellen (eventuell Sitemaps)
- Interaktionsdesign überlegen
- Featureset definieren (nicht zu groß und zu klein)

Nur so ist gewährleistet, dass a) die Apps die Funktionalitäten haben, die von den NutzerInnen im Kontext der App erwartet und gewünscht werden; und b) dass das Design und die Informationsarchitektur die Funktionalität unterstützt. Denn das Problem ist oft, dass eine App mit Features überfrachtet wird, die danach im Interaktionskonzept nicht mehr abgedeckt werden können, und die App damit unbedienbar wird.

- → Teile des Designs müssen für alle Betriebssysteme extra entwickelt werden, nicht für nur eines und dann für die anderen umgebaut. Das betrifft insbesondere
  - das Navigationskonzept und
  - o plattformspezifische Elemente, wie die Belegung von Hardware oder vorgegebene Soft-Keys.

Die Betriebssysteme haben zu unterschiedliche Strukturen. Für eine gute Usability ist die Konsistenz innerhalb des verwendeten Gerätes wichtig, und das erfordert ein Design, das optimal auf das jeweilige Betriebssystem aufsetzt.

# 1.2 Zahlen, Daten, Fakten

Im folgenden Abschnitt erfahren Sie, was Sie verlieren, wenn Sie die Usability für SeniorInnen unbeachtet lassen – und was Sie gewinnen, wenn Sie sie beachten.



#### In Kürze zur Kaufkraft:

- SeniorInnen sind eine **überdurchschnittlich kaufkräftige** Zielgruppe mit hohem **Wachstumspotenzial**.(1)
- Personen über 50 Jahre verfügen über 44 % des österreichischen Kaufkraftvolumens. (2)
- Laut Statistik Austria nutzen 46,7 % der 55-64-Jährigen und 30,3 % der 65-74-Jährigen das Internet via Mobiltelefon/Smartphone (Tablets nicht eingerechnet). (3)
- Unter den über 60-jährigen ÖsterreicherInnen gibt es ca. 607.000 regelmäßige und weitere 434.000 seltene InternetnutzerInnen.<sup>4</sup>



Siehe Kapitel 1.3

In unseren Usability-Tests sollten gesunde und geistig fitte SeniorInnen (60 Plus) einfache Aufgaben mit allgemein bekannten Standard-Apps lösen (Wetter, Zeitung, Fahrplan etc.):

- Bei 50 % der Apps sind die Testpersonen gescheitert, konnten also nicht alle Aufgaben lösen.
- 30 % der Aufgaben konnten nicht gelöst werden.
  - → Wenn NutzerInnen an der Verwendung von Apps scheitern, sind sie enttäuscht und verwenden sie nicht weiter.



Ab 1.1.2016 müssen **alle öffentlichen Einrichtungen und Angebote** (auch Websites und Apps) **barrierefrei** verfügbar sein. Siehe <a href="http://www.sozialministerium.at/site/Service/Barrierefreiheit/Oesterreich\_barrierefrei/">http://www.sozialministerium.at/site/Service/Barrierefreiheit/Oesterreich\_barrierefrei/</a>

Auch **technikferne jüngere Menschen** scheitern an denselben Usability-Problemen wie SeniorInnen. Es gibt deutlich mehr technikferne UserInnen als man denkt.



#### An folgenden Usability-Fehlern scheiterten die meisten Testpersonen:

- Beschriftung oder Benutzungsführung nicht erwartungskonform bzw. irreführend
- zu kleine Buttons oder zu kleine Schrift
- Elemente (Schaltflächen) zu nahe beisammen
- Probleme durch nicht verstandene Icons
- Probleme durch (falsch oder ausschließlich eingesetzte)
   Gestensteuerung
- App wird versehentlich verlassen

Folgende Usability-Probleme waren ebenfalls gravierend, müssen aber von Betriebssystem-Herstellern gelöst werden, z. B. durch Vorsehen von Pfeiltasten oder anderen Defaulteinstellungen.

- Probleme beim Tippen
- Bildschirm zu schnell aus oder Bildschirmschoner verwirrend



Siehe Studie mobi.senior.A, Kap.6.4 - Ergebnisse aus den Usability-Tests

"Flat Design": Design, das mit flachen anstelle von räumlichen Elementen (Buttons, Icons, etc) arbeitet, in den 10er-Jahren des 21. Jahrhunderts eine Zeit lang sehr "in".

## Eine Studie über Flat Design (5) hat gezeigt:

- Die Such-Zeit für Icons war bei flachen Icons fast doppelt so lang wie bei räumlich gestalteten. Der "cognitive Ioad", also die kognitive Belastung war deutlich höher.
- Bei Websites war die Fehlerquote "false alarm" etwas anzuklicken, das kein Link ist bei Flat Design um **65 % höher.**
- und die Fehlerquote, einen Link nicht als solchen zu erkennen ("misses")
   um 38 % höher.



# 1.3 Marktpotenzial von SeniorInnen im Detail

Die Menschen werden allgemein immer älter. Frauen haben derzeit eine durchschnittliche Lebenserwartung von 83,7 Jahren, Männer von 78,9 Jahren (6). Die Altersstruktur verschiebt sich deutlich in Richtung ältere Menschen.

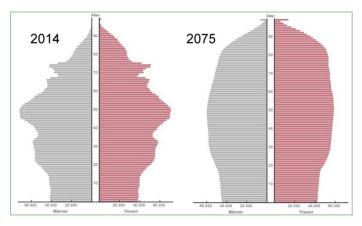


Abbildung 1: Bevölkerungspyramide 2014 – 2075. WKO Statistik (6)

SeniorInnen sind jene Bevölkerungsgruppe, die die höchste Zuwachsrate bei der Nutzung des Internets aufweist.<sup>1</sup>

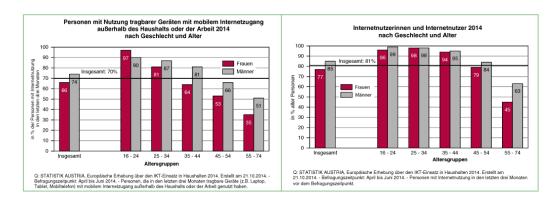


Abbildung 2: Zuwachsrate bei der Nutzung des Internets Statistik Austria (3)

→ Der SeniorInnen-Markt hat ein überdurchschnittlich hohes Wachstumspotenzial!



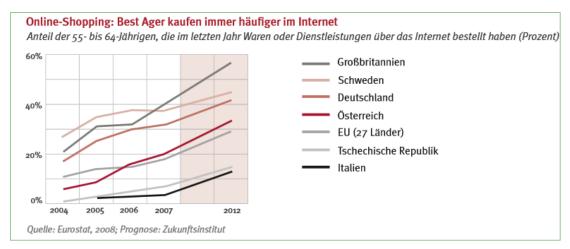
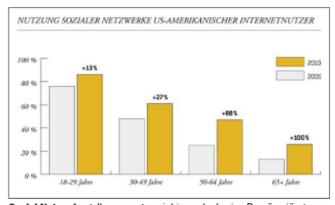


Abbildung 3: Online-Shopping Anteil der 55-64-Jährigen. Best Ager – Der Silberne Markt. WiFo (12)



**Social Networks** gelten zwar gemeinhin noch als eine Domäne jüngerer Nutzer, doch auch hier hat der Anteil der Silversurfer zugenommen.

Abbildung 4: Nutzung sozialer Netzwerke, SeniorInnen aufsteigend. E-Commerce-Magazin (9)

#### Kaufkraft von SeniorInnen

Wachstumsmarkt Österreich: Personen ab 50 Jahren verfügen über rund **22.300 € pro Kopf** im Jahr = 44 % des österreichischen Kaufkraftvolumens²!





#### Abbildung 5: Online-Shopping Ateil der 55 – 64-jährigen Regiodata (2)

Wachstumsmarkt Deutschland: Personen ab 50 Jahren verfügen über 21.244 € pro Kopf im Jahr (60+ = 19.982€)<sup>7</sup>

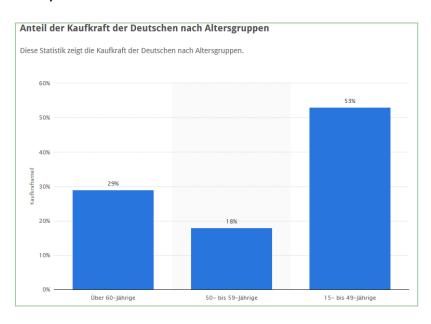


Abbildung 6: Statistik Kaufkraft der Deutschen nach Altersgruppen Statista (7)

#### SeniorInnen als Zielgruppe sind:

- überdurchschnittlich konsumfreudig<sup>8</sup>
- bereit, sich von ihrem Geld zu trennen<sup>8</sup>
- Seniorinnen und Senioren nutzen Smartphones und Apps zu unterschiedlichsten Zwecken (z. B. Information, Kommunikation)<sup>9</sup>
- auch innovative Funktionen (z. B. Social Media) werden interessanter<sup>9</sup>

# 1.4 Warum ist Usability wichtig?

"If a website is difficult to use, people leave. If the homepage fails to clearly state what a company offers and what users can do on the site, people leave. If users get lost on a website, they leave."

(Ü: Wenn eine Website schwierig zu verwenden ist, wird sie verlassen. Wenn die Startseite nicht klar deutlich macht, was eine Firma anbietet und was die NutzerInnen dort tun können, wird sie verlassen. Wenn NutzerInnen sich auf einer Website verlaufen, sind sie weg.)

Jacob Nielsen<sup>10</sup>



#### Projektbudget für Usability

- "Current best practices call for spending about 10 % of a design project's budget on usability." (Derzeitige Best Practises fordern, dass 10 % vom Projekt Budget für die Usability verwendet werden.) Jacob Nielsen.<sup>10</sup>
- Für den gesamten Konzeptionsprozess sind 25 % bis 35 % vom Projektbudget realistisch (siehe Kap. 1.1, Design- und Entwicklungsprozess).
- → Dies gilt auch für Apps!!!

Die Bedürfnisse von SeniorInnen werden noch viel zu oft vernachlässigt oder nicht beachtet, obwohl sie eine finanzstarke und wachsende Zielgruppe sind.

→ Struktur und Inhalt soll verständlich sein und eine einfache Anwendung bzw. Verwendung soll ermöglicht werden.

# **Usability für SeniorInnen**

#### SeniorInnen haben

- → spezielle körperliche Voraussetzungen (Erkennen von Farben, motorische Fähigkeiten, ...)
- → unterschiedliche Vorkenntnisse (Durchschauen der komplexen Strukturen, ...)

Die Studie "Usability for senior citizens", eine Usability-Studie zum Verhalten von SeniorInnen bei der Verwendung von Websites, kommt zu dem Ergebnis:

"If you redesigned your website to give seniors the **same user experience** quality as younger users, you could expect to get **35** % **more business** from them, based purely on the higher success rate."

(Ü: Wenn Sie Ihre Website neu designen um SeniorInnen dieselbe User Experience Qualität zu geben wie jüngeren, können Sie 35 % mehr Umsatz mit ihnen machen, rein aufgrund einer höheren Erfolgsrate.)

Jakob Nielsen<sup>11</sup>



	Seniors (11 years ago)	Seniors (now)	Users Aged 21–55 (now)
Success rate	52.5%	55.3%	74.5%
Time on task (min:sec)	9:58	7:49	5:28
Errors	4.6	2.4	1.1
Subjective rating (1–7, 7 best)	3.7	4.1	4.6

#### 1.5 Literatur

- 1. <a href="http://www.statistik.at/web\_de/statistiken/energie\_umwelt\_innovation\_mobilitaet/informat\_ionsgesellschaft/ikt-einsatz\_in\_haushalten/index.html">http://www.statistik.at/web\_de/statistiken/energie\_umwelt\_innovation\_mobilitaet/informat\_ionsgesellschaft/ikt-einsatz\_in\_haushalten/index.html</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 2. <a href="http://www.regiodata.eu/de/alt-aber-reich-generation-50plus-hat-viel-kaufkraft">http://www.regiodata.eu/de/alt-aber-reich-generation-50plus-hat-viel-kaufkraft</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 3. <a href="http://www.statistik.at/web\_de/statistiken/energie\_umwelt\_innovation\_mobilitaet/informat\_ionsgesellschaft/ikt-einsatz\_in\_haushalten/022210.html">http://www.statistik.at/web\_de/statistiken/energie\_umwelt\_innovation\_mobilitaet/informat\_ionsgesellschaft/ikt-einsatz\_in\_haushalten/022210.html</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 4. eigene Zahlen auf Basis vom Austrian Internet Monitor, 4. Quartal 2014, abgerufen unter <a href="http://mediaresearch.orf.at/c\_internet/console/console.htm?y=5&z=1">http://mediaresearch.orf.at/c\_internet/console/console.htm?y=5&z=1</a> am 28.10.2015.
- Ivan Burmistrov, Tatiana Zlokazova, Anna Izmalkova & Anna Leonova (2015): Flat design vs rich design: Experimental comparison. In: Julio Abascal, Simone Barbosa, Mirko Fetter, Tom Gross, Philippe Palanque & Marco Winckler: Human-Computer Interaction – INTERACT 2015. Berlin.
- 6. <a href="http://wko.at/statistik/Extranet/Langzeit/Lang-Lebenserwartung.pdf">http://wko.at/statistik/Extranet/Langzeit/Lang-Lebenserwartung.pdf</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 7. <a href="http://de.statista.com/statistik/daten/studie/163248/umfrage/kaufkraft-nach-altersgruppen/">http://de.statista.com/statistik/daten/studie/163248/umfrage/kaufkraft-nach-altersgruppen/</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 8. <a href="http://www.op-online.de/wirtschaft/blickpunkte-senioren-zielgruppe-420319.html">http://www.op-online.de/wirtschaft/blickpunkte-senioren-zielgruppe-420319.html</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 9. <a href="http://www.e-commerce-magazin.de/sites/default/files/magazine-pdf/ecm\_2010-08\_archiv.pdf">http://www.e-commerce-magazin.de/sites/default/files/magazine-pdf/ecm\_2010-08\_archiv.pdf</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 10. <a href="http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/">http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 11. <a href="http://www.nngroup.com/articles/usability-for-senior-citizens/">http://www.nngroup.com/articles/usability-for-senior-citizens/</a>. Zuletzt abgerufen am 17.12.2015.
- 12. <a href="https://www.wko.at/Content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3">https://www.wko.at/Content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/Content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3">https://www.wko.at/Content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/content.Node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/content.node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/content.node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Ma\_rkt\_3</a>. <a href="https://www.wko.at/content.node/branchen/w/Broschuere\_Best\_Ager\_Der\_silberne\_Best\_Ager\_Der\_si



## 2 Short Checklist

# 2.1 Das Wichtigste in Kürze



#### Siehe Kap. 1

- SeniorInnen sind haben ähnliche Wünsche und Bedürfnisse wie jüngere UserInnen.
- Nur wenige gewünschte Funktionalitäten ergeben sich aus den sich ändernden Lebensumständen.
- SeniorInnen stoßen bei Smartphones großteils auf dieselben Usability-Hürden wie jüngere, scheitern aber öfter daran und verzichten dann auf die Nutzung.
- Die Zielgruppe der SeniorInnen ist größer als viele denken. Insbesondere für Apps besteht ein großes Potenzial. (Siehe 1.2 Zahlen – Daten – Fakten)
- Technikferne jüngere Menschen haben sehr ähnliche Anforderungen wie SeniorInnen.
- → Passt man Apps an die Bedürfnisse von SeniorInnen an, erhöht das die einfache Bedienbarkeit für ALLE Zielgruppen.

# 2.2 Design- und Entwicklungsprozess



## Siehe Kap. 1.1

Richtige Reihenfolge einhalten:

- Konzeption
  - o Requirementanalyse
  - Interaktionsdesign
  - o Definition des Featureset
- Wireframing
- Screens
- → Selbstbeschränkung bei der Wahl der Features!
- → Teile des Designs müssen für alle Betriebssysteme extra gemacht werden!
  - o Navigationskonzept
  - o plattformspezifische Elemente



#### 2.3 Kaufkraft von SeniorInnen



## Siehe Kap. 1.2

- überdurchschnittlich kaufkräftige Zielgruppe;
- hohes Wachstumspotenzial;
- Personen über 50 verfügen über 44 % des österreichischen Kaufkraftvolumens.
- Laut Statistik Austria nutzen 46,7 % der 55-64-Jährigen und 35 % der 65-74-Jährigen das Internet via Mobiltelefon/Smartphone (Tablets nicht eingerechnet).
- Unter den über 60-jährigen ÖsterreicherInnen gibt es ca. 610.000 regelmäßige und weitere 430.000 seltene InternetnutzerInnen.

### 2.4 Viele SeniorInnen scheitern



#### Siehe Kap. 1.2

- Bei 50 % der Apps sind die Testpersonen gescheitert, konnten also nicht alle Aufgaben lösen.
- 30 % der Aufgaben konnten nicht gelöst werden.
- → Wenn NutzerInnen an der Verwendung von Apps scheitern, sind sie enttäuscht und verwenden sie nicht weiter.
- → Auch technikferne jüngere Menschen scheitern an denselben Usability-Problemen, wie SeniorInnen. Es gibt deutlich mehr technikferne UserInnen als man denkt.

# 2.5 Häufigste Usability-Probleme



#### Siehe Kap. 1.2

- Beschriftung oder Benutzungsführung nicht erwartungskonform bzw. irreführend
- zu kleine Buttons oder zu kleine Schrift
- Elemente (Schaltflächen) zu nahe beisammen
- Probleme durch nicht verstandene Icons
- Probleme durch (falsch oder ausschließlich eingesetzte) Gestensteuerung
- App wird versehentlich verlassen



# 2.6 Flat Design



## Siehe Kap. 1.2

- Die Such-Zeit für Icons war bei flachen Icons fast doppelt so lang wie bei räumlich gestalteten. Der "cognitive load", also die kognitive Belastung war deutlich höher.
- Bei Websites war die Fehlerquote "false alarm" etwas anzuklicken, das kein Link ist bei Flat Design um 65 % höher, …
- und die Fehlerquote, einen Link nicht als solchen zu erkennen ("misses") um 38 % höher.

### → Don't use Flat Design!!!

# 2.7 Texteingaben so einfach wie möglich!



## Siehe Kap. 3.1

- Möglichst wenige manuelle Eingaben!
- Auf richtiges Tastaturlayout achten!
- Textfelder fehlertolerant gestalten!
- Verstärktes und multisensorisches Feedback!

#### 2.8 Controls und Icons leicht identifizierbar machen!



# Siehe Kap. 3.2 und Kap 3.7

- Flat Design vermeiden!
- Buttons umranden oder hervorheben!
- Nur übliche Icons verwenden!



# 2.9 Leicht zu treffende Controls erzeugen!

1

## Siehe Kap. 3.2 und Kap 3.7

- Physikalische Button-Größe zumindest 8 x 8 mm!
- Genügend Abstand zwischen Bedienelementen 1,25 mm!

Die Angaben sind in absoluten physischen Maßen, da alle anderen Angaben wie px, em etc. auf den unterschiedlichen Endgeräten bzw. Auflösungen unterschiedlich groß ausfallen. Für SeniorInnen ist jedoch die tatsächliche, reale Dimension relevant.

# 2.10 Gut erkennbare Elemente designen!



#### Siehe Kap. 3.3 und Kap 3.4

- Schriftgröße mindestens 12 pt!
- Individuelle Einstellung der Schriftgröße ermöglichen!
- Lesefreundlicher Kontrast und Farben (am besten Schwarz auf Weiß)!
- Komplementärfarben vermeiden!
- Individuelle Einstellung des Kontrasts ermöglichen!

# 2.11 Gestensteuerung als ausschließliche Navigation schließt aus!



#### Siehe Kap. 3.5

- Auch Alternativen zu Wischgesten anbieten!
- Interaktive Anleitung f
  ür die Standardgesten!
- Bereits übliche Gesten verwenden!

# 2.12 Fernhalten von "innovativen" Interaktionen!



# Siehe Kap. 3.6 und Kap 3.7

- Alerts vermeiden!
- Komplexere Interaktionsformen (z. B. mehrere Checkboxen) vermeiden!
- Keine Werbung innerhalb der App!
- Bereits bekannte Interaktionsmuster verwenden!



# 2.13 Die Erwartungen der UserInnen treffen!



## Siehe Kap. 3.8

- Die Verständlichkeit von Icons in der Zielgruppe überprüfen!
- Gebräuchliche Fachbegriffe kurz erklären!
- Spezialisierte Fachbegriffe vermeiden!
- Textliche Information gut strukturiert darstellen!
- Bei neuen App-Versionen Gewohnheiten der NutzerInnen berücksichtigen!

#### 2.14 Hilfe anbieten!



## Siehe Kap. 3.9 und Kap 4

- Bedienungshilfen innerhalb von Apps berücksichtigen!
- Klare Beschreibungen und Hilfetexte innerhalb der App anbieten!
- Einfache Fehlerbeschreibungen!

# 2.15 Usability Testing



Unter <a href="http://g-u-t.zimd.at/content/gut-checklist">http://g-u-t.zimd.at/content/gut-checklist</a> finden Sie eine Guideline zur Durchführung von Usability-Tests.

- → Schon mit 3 Usability-Tests k\u00f6nnen die wichtigsten H\u00fcrden erkannt werden!
- → Mit SeniorInnen testen ist effizienter. Sie finden mehr Fehler in kürzerer Zeit!
- Alltägliche Aufgaben festlegen!
- Testpersonen organisieren!
- Testperson einführen: "Laut denken"!
- Standardfrage: "Was überlegen Sie gerade?"
- Zurückhaltung üben!
- Eine dritte Person schreibt mit, was gefunden wird!



- → Eine Anleitung, wie selbst Usability-Tests durchgeführt werden können, findet sich hier: GUT-Guideline, letztes Kapitel: "Testen"!
- → Usability-Tests mit Seniorinnen und Senioren werden durchgeführt vom ZIMD (www.zimd.at).

# 3 mobi.senior.A - Guideline

Im Folgenden werden die Inhalte der Checklist näher erläutert. Zu vielen unserer Empfehlungen gibt es auch Empfehlungen der Betriebssystem-Hersteller (Developer-Guidelines), allerdings nicht zu allen. Wenn es Empfehlungen der Hersteller gibt, sind sie verlinkt. Häufig reicht es, diese Empfehlungen wirklich einzuhalten, aber nicht immer.

Wenn unsere Empfehlungen deutlich von den im Projekt berücksichtigten Developer-Guidelines abweichen (Apple und Android), sind sie mit gekennzeichnet.

# 3.1 Tastatur-Eingaben

Viele Seniorinnen und Senioren haben Schwierigkeiten bei der Eingabe von Text. Die **Tasten** am Bildschirm werden oft als zu klein empfunden und schlecht getroffen. Da die meisten Textfelder sehr **fehlertolerant** sind und Tippfehler automatisch korrigieren, gelangen die Seniorinnen und Senioren auch bei Tippfehlern meistens ans Ziel. Ein häufig auftretendes Problem ist jedoch die **Navigation des Cursors** im Text (um z. B. Fehler in bereits getippten Wörtern auszubessern). In Usability-Tests hat sich gezeigt, dass die Seniorinnen und Senioren nach Pfeiltasten wie bei einem PC suchen. Darüber hinaus ist vielen älteren und unerfahreneren Testpersonen nicht bewusst, dass man in ein Textfeld tippen muss, um die Tastatur aufzurufen.



Abbildung 7: Cursor-Navigation bei Android-Geräten mithilfe des blauen Pfeils erfordert viel Geschicklichkeit





Da das Tippen und Navigieren in Text als sehr mühsam wahrgenommen wird, muss die Bedienung von Apps mit **möglichst wenigen Eingaben** möglich sein.

• Es muss darauf geachtet werden, das **richtige Tastaturlayout** anzuzeigen, beispielsweise eine Zahlentastatur, wenn eine Zahleneingabe gefordert wird.



http://developer.android.com/guide/topics/ui/controls/text.html



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/KeyboardInputView.html



Abbildung 8: Bad Practice: Für die Eingabe der Hausnummer sollte die Zahlentastatur angezeigt werden (Navigon-App)



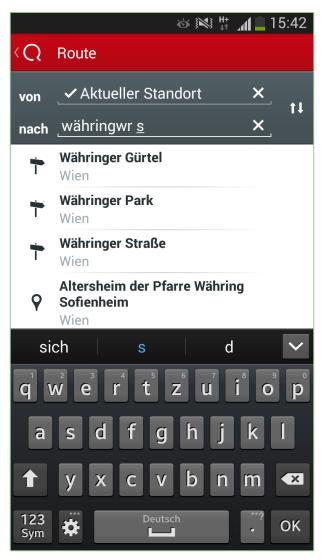


Abbildung 9: Good Practice: Fehlertolerantes Eingabefeld (Qando-App)

 Besonders für NutzerInnen, die oft Tippfehler machen, müssen Textfelder fehlertolerant sein, indem Unterstützung bei Texteingabe bei Tippfehlern bzw. Autovervollständigung von Wörtern. In den jeweiligen Guidelines wird beschrieben, wie die Autocorrect-Funktion umgesetzt werden kann.



http://developer.android.com/guide/ topics/text/spell-checker-framework.html

https://developer.apple.com/library/mac/
documentation/AppleApplications/Reference/ SafariWebContent/DesigningForms/
DesigningForms.html



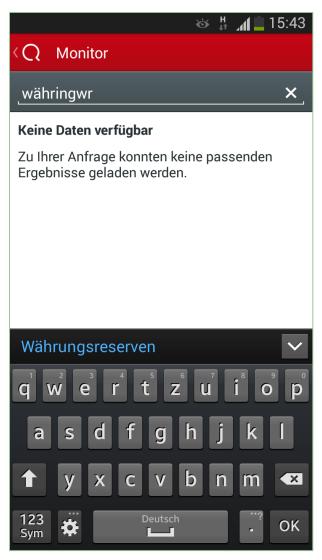


Abbildung 10: Bad Practice: Keine Suchergebnisse wegen Tippfehler (ebenfalls Qando-App)

• Nutzerlnnen-Eingaben müssen durch ein **verstärktes Feedback** (z. B. Töne, Farbänderungen, haptisches Feedback), das eventuell multisensorisch konzipiert ist, bestätigt werden (Beispiel siehe S. 20).



http://developer.android.com/design/patterns/accessibility.html



 $\frac{https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/KeyboardInputView.html}{}$ 



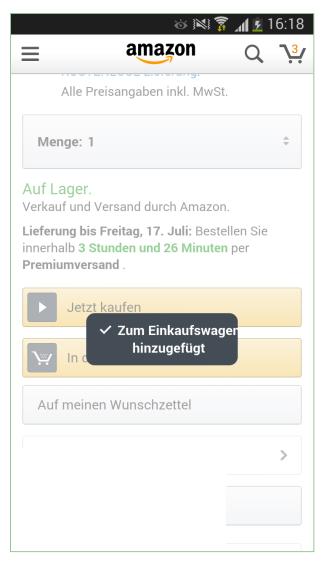


Abbildung 11: Good Practice: Klares visuelles Feedback beim Hinzufügen zum Einkaufswagen

#### 3.2 Controls und Icons

Es ist noch immer nicht selbstverständlich, dass Buttons und Beschriftungen **ausreichende Größe und Kontrast** haben. Bei mobiler Nutzung ist es besonders wichtig, dass Buttons so **groß** wie möglich gestaltet werden, um ein leichteres Antippen zu ermöglichen. **Buttons**, die umrandet oder hervorgehoben sind, werden von Seniorinnen und Senioren viel einfacher gefunden als solche, die als flache Schriftzüge dargestellt sind. Abbildung 6a/b zeigt die Buttons "Filter" und "Sie hören" einmal in nicht umrandeter Version (links), und einmal umrandet (rechts).



Für eine gute SeniorInnentauglichkeit müssen Buttons immer umrandet oder hervorgehoben/schattiert gestaltet werden. Dies steht im Gegensatz zu den Apple-Guidelines.







Abbildung 12a:Buttons ohne (links, Bad Practice) und später mit Umrandung (rechts, Good Practice) in der Ö1 App



Abbildung 13b: schattierte Buttons (links) mit Mouseover (rechts) der Bank Austria. Anzumerken ist auch, dass die Buttons nicht geschlechtergerecht formuliert sind.

 Zu kleine Buttons und Symbole führen zu Bedienungsproblemen. Buttons müssen vor allem auf mobilen Geräten besonders groß angezeigt werden, also mindestens 48 x 48 dp (device-independent pixel), das entspricht ca. 8 x 8 mm.

Die Angaben sind in absoluten physischen Maßen, da alle anderen Angaben wie px, em etc. auf den unterschiedlichen Endgeräten bzw. Auflösungen unterschiedlich groß ausfallen. Für SeniorInnen ist jedoch die tatsächliche, reale Dimension relevant.



http://developer.android.com/design/patterns/accessibility.html



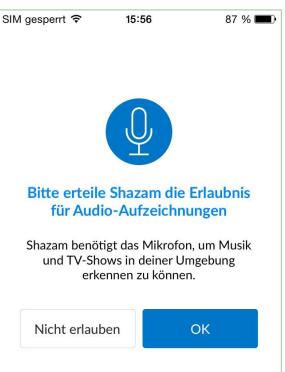
https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/IconMatrix.html





Abbildung 14 (oben): Bad Practice: Die Pfeil-Buttons werden kaum getroffen, ebenfalls Ö1 App.

Abbildung 15 (rechts): Good Practice: Die Buttons haben ausreichende Größe (Shazam-App)



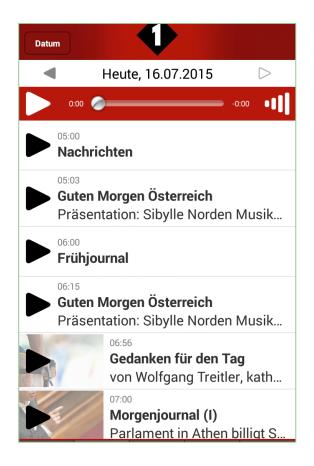
• Der **Abstand** zwischen Bedienelementen (Buttons, Links, anklickbare Icons ...) muss mindestens 1,25 mm betragen, bzw. für Android 8 dp.

Die Angaben sind in absoluten physischen Maßen, da alle anderen Angaben wie px, em etc. auf den unterschiedlichen Endgeräten bzw. Auflösungen unterschiedlich groß ausfallen. Für SeniorInnen ist jedoch die tatsächliche, reale Dimension relevant.



https://www.google.com/design/spec/usability/accessibility.html





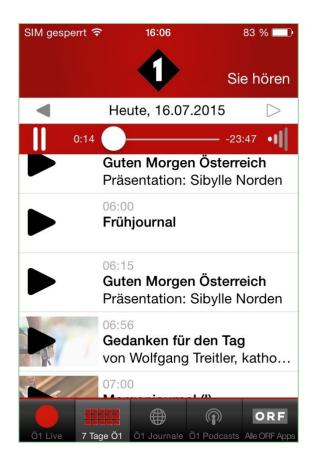


Abbildung 16: Das Play-Symbol und die Beschriftung "Guten Morgen Österreich" sind zwei verschiedene Bedienelemente. Bei der Android-Version ist es schwierig das Play-Symbol zu erwischen (Bad Practice,links), bei iOs gibt es genügend Abstand (Good Practice)

# 3.3 Schriftgröße

Mit dem Alter nimmt die Sehstärke bei den meisten Menschen ab. Die **kleine Schrift** bei Mobilgeräten gehört zu den häufigsten Ärgernissen bei älteren NutzerInnen (Beispiel S. 23).

Die Schriftgröße muss mindestens auf 11 pt gesetzt werden, besser auf 12 pt.

Die Angaben sind in absoluten physischen Maßen, da alle anderen Angaben wie px, em etc. auf den unterschiedlichen Endgeräten bzw. Auflösungen unterschiedlich groß ausfallen. Für SeniorInnen ist jedoch die tatsächliche, reale Dimension relevant.



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/ColorImagesText.html





# Kosmetika

Bei wenigen Schlucken/Stücken ist die Einnahme von Kosmetika in der Regel unbedenklich. In diesen Fällen genügt es, den Mund mit Wasser auszuspülen und anschließend dem Kind Tee, Wasser oder Saft zu trinken zu geben. Bei öligen Flüssigkeiten oder Pudern besteht allerdings die Gefahr der Aspiration, d.h. des Einatmens in die Lunge. Besondere Maßnahmen sind darüber hinaus bei Haarshampoo.





Abbildung 17 (links) :Bad Practice: Zu kleiner Text bei der Apotheken-App

Abbildung 18 (rechts): Good Practice: Ausreichende Schriftgröße

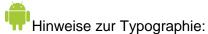
• Die Schriftgröße soll **individuell einstellbar** sein. In den Apple-Guidelines gibt es einige Hinweise dazu. Auf iOS kann man auch den "Dynamic Type" implementieren. Damit können UserInnen in den Settings die Schriftgröße ändern.



Hinweise zu Schriftgröße:

https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/ColorImagesText.html

Dynamic Type: <a href="http://useyourloaf.com/blog/supporting-dynamic-type.html">http://useyourloaf.com/blog/supporting-dynamic-type.html</a>



https://www.google.com/design/spec/style/typography.html#typography-line-height



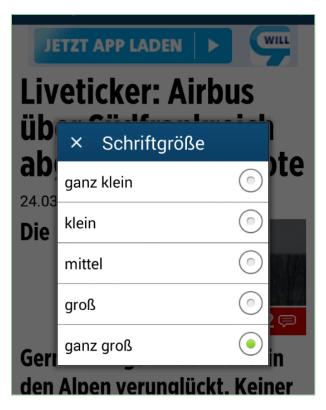


Abbildung 19:Good Practice: Funktion zur Vergrößerung der Schriftgröße bei der "diepresse"-App

#### 3.4 Farbe und Kontrast

Um eine **gute Lesbarkeit** von Text zu ermöglichen, muss neben der Schriftgröße auch auf die Wahl eines guten Kontrastes und lesefreundlicher Farben geachtet werden. Auch die **Sichtbarkeit von Bedienungselementen** kann durch einen fehlenden Kontrast verschlechtert werden.

• Kontraste und Farben müssen lesefreundlich sein. Am besten ist schwarze Schrift auf weißem Hintergrund (Beispiel S. 25).



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/ColorImagesText.html

http://www.google.com/design/spec/usability/accessibility.html#accessibility-readability







Abbildung 20 (links): Bad Practice: Web-App mit schlechter Lesbarkeit durch fehlenden Kontrast

Abbildung 21 (rechts): Good Practice: Schwarze Schrift auf weißem Hintergrund sorgt für eine gute Lesbarkeit

 Komplementärfarben und insbesondere die Kombination Rot-Grün müssen vermieden werden.



https://developer.android.com/design/style/color.html



Der Kontrast soll individuell einstellbar sein.



#### 3.5 Gestensteuerung

Das Bedienen des Touchscreens ist für unerfahrene Nutzerinnen und Nutzer sehr gewöhnungsbedürftig. Die Wischgeste "Vergrößern/Verkleinern" wird hingegen von den meisten Seniorinnen und Senioren intuitiv ausgeführt. Einige andere Wischgesten bereiten häufiger Probleme, beispielsweise die Wischgeste zum Aufrufen von seitlichen Menüs oder in der Erstnutzungsphase auch das Entsperren des Bildschirms durch Zur-Seite-Wischen.



Für die Navigation erforderliche Elemente (z. B. "Menü", "Vor", "Zurück" etc.) dürfen nicht ausschließlich durch Wischgesten erreichbar sein, sondern zusätzlich durch einheitliche, übliche Buttons.

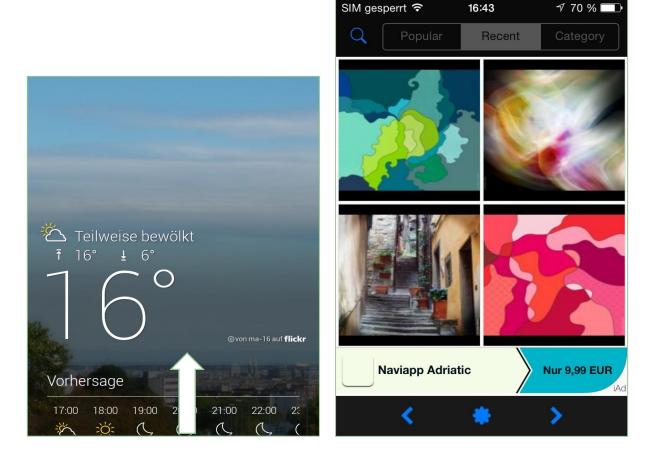


Abbildung 22 (links): Bad Practice: "Vorhersage" ist nur durch Wischgeste nach oben zugänglich (Pfeil wurde hinzugefügt)

Abbildung 23 (rechts): Good Practice: Die weiteren Fotos können durch eine Wischbewegung oder durch die Pfeile in der untersten Leiste angesehen werden



Neu!

**Scrollindikatoren** dürfen nur ausgeblendet werden, wenn durch andere Mittel angezeigt wird, dass gewischt werden kann, beispielsweise durch Lage und Anschneiden der Icons.

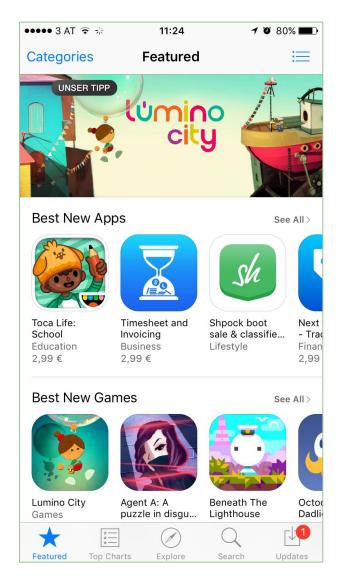


Abbildung 24: Good Practice: Die weiteren Fotos können durch eine Wischbewegung oder durch die Pfeile in der untersten Leiste angesehen werden

 Wenn Gesten für die Bedienung verwendet werden, müssen dies übliche Standardgesten sein. Die Standardgesten sind in den jeweiligen Developer-Guidelines aufgelistet.



http://www.google.com/design/spec/patterns/gestures.html



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/InteractivityInput.html#//apple\_ref/doc/uid/TP40006556-CH55-SW1



## 3.6 Navigation und Interaktion

Die meisten Fehler, die von Seniorinnen und Senioren bei der Benützung von mobilen Geräten gemacht werden, betreffen die Navigation. Die Auslöser dafür sind vielfältig: In manchen Apps muss eine Navigationsleiste z. B. durch eine **Wischgeste** erst "ins Sichtfeld gezogen" werden.

Einige SeniorInnen haben Probleme wiederzuerkennen, ob sie eine bestimmte "Seite" einer App schon besucht hatten oder nicht. Sie landeten deshalb immer wieder auf derselben Seite ohne es zu merken. Hilfreich wären eine konsistente Lage und ein konsistentes Design der wichtigsten Steuerungs-Icons, wie z. B. "Vor", "Zurück", "Menü" und "Home" (Startseite der App).



**Modale Dialoge** (Dialoge, die erscheinen und den Hintergrund inaktiv setzen) müssen vermieden werden. In den Apple-Guidelines findet man einige Hinweise zu den möglichen Problemen bei modalen Dialogen.



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/Modal.html#//apple\_ref/doc/uid/TP40006556-CH64-SW1



Abbildung 25: Bad Practice: Modaler Dialog bei Apple: Der inaktive Hintergrund ist für viele SeniorInnen unverständlich.



**Komplexere Interaktionsformen** müssen ebenfalls vermieden werden, z. B. mehrere Checkboxen, die dann noch bestätigt werden müssen (Beispiel S. 29).



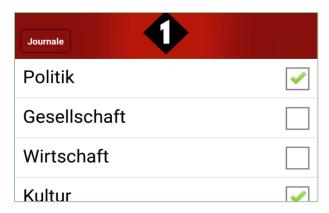


Abbildung 26: Bad Practice: Checkboxen bei der Ö1-App. Vielen SeniorInnen war die Funktionsweise nicht klar. Sie erwarteten, dass bei Tippen auf "Wirtschaft" gleich die Wirtschaftsnachrichten angezeigt werden.

• Auf animierte, sich rasch bewegende Objekte muss verzichtet werden.



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/Animation.html#//apple\_ref/doc/uid/TP40006556-CH57-SW1



Auf **Werbung** in Apps soll verzichtet werden. Ist das nicht möglich, müssen Werbeanzeigen zumindest klar gekennzeichnet werden.

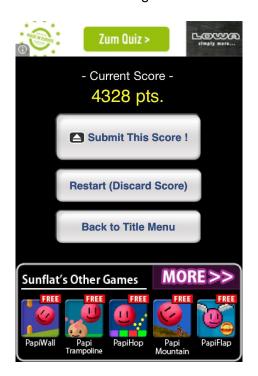




Abbildung 27 (links): Bad Practice: Verwirrende Werbung im unteren Bildschirm, die als Teil der App erscheint

Abbildung 28 (rechts): Bad Practice: Werbung in App (unterster Bereich des Bildschirms)



#### 3.7 Konsistenz

Besonders bei nicht geübten UserInnen ist Konsistenz sehr wichtig. Das heißt, man sollte auf bereits **bekannten Interaktions- und Darstellungsmustern** aufbauen. Das betrifft z. B. die Gestensteuerung, die auch bei unterschiedlichen Modellen und Betriebssystemen einheitlich sein sollte.

Ein häufiges Problem sind auch **unverständliche Icons** für die Navigation zwischen unterschiedlichen Screens. Es ist sehr wichtig, für Navigationsfunktionen wie "Zurück" oder "Hauptmenü" die Standard-Icons zu verwenden. Bei Modellen ohne physische Zurück-Taste finden SeniorInnen dann häufig nicht einmal zurück zur vorigen Seite.

Konsistenz zwischen Apps entsteht auch dadurch, dass die **Developer-Guidelines** der Hersteller möglichst genau beachtet werden. Das inkludiert, dass für jedes Betriebssystem ein eigenes Grafik- und Interaktionsdesign gemacht werden muss.

 Es müssen bereits bekannte bzw. übliche Interaktions- und Darstellungsmuster verwendet werden.



Siehe auch Kap. 3.6



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/Principles.html

- Es müssen bereits **bekannte bzw. übliche Icons** verwendet werden.
  - Siehe auch Kap. 3.2 und Kap. 3.8
- Es müssen bereits bekannte bzw. übliche Gesten verwendet werden.



Siehe auch Kap. 3.5



Vorsicht bei **neuen App-Versionen**: Vor allem weitreichende Änderungen in der Gliederung bzw. der Bedienungsabläufe können ältere NutzerInnen verwirren.



Abbildung 29:Bad Practice: links das neue Qando-Startsymbol, rechts das alte Qando-Startsymbol. Drastische Farbwechsel führen zu einem Bruch der Konsistenz und sollten vermieden werden.



#### 3.8 Verständlichkeit

Die Verständlichkeit von Begriffen oder Symbolen ist einer der Punkte, der bei SeniorInnen weitaus mehr Probleme erzeugt als bei jüngeren, so genannten "Digital Natives". Deshalb muss darauf besonders geachtet werden. **Englische Begriffe**, wie z. B. "Return" auf der Tastatur oder "Browser", werden oft nicht verstanden.

Allgemein gebräuchliche **Fachbegriffe** (z. B. Browser, App etc.) müssen durch verständlichere Beschreibungen in einfacher Sprache und/oder deutsche Wörter erklärt werden (z. B. "Apps sind kleine Programme auf dem Smartphone", "Ein Link ist ein anklickbarer Text, der zu einer Internetseite führt"). Sehr spezialisierte Fachbegriffe sollen möglichst vermieden werden. Im Projekt mobi.senior.A haben wir ein Glossar für Begriffe rund um Smartphones entwickelt, das als Anregung dienen kann.



### http://mobiseniora.at/glossar

Insbesondere bei Begriffen, die für die Navigation (Steuerung) relevant sind – beispielsweise die **Menüführung** oder die **Beschriftung von Buttons** – muss viel Wert auf Erwartungskonformität gelegt werden.

Auch dass "gängige" Icons (z. B. Menü, Vor-Button, Zurück-Button etc.) verstanden werden, ist bei unerfahrenen UserInnen nicht selbstverständlich. Icons können die Bedienung und Übersichtlichkeit sehr verbessern, jedoch muss sichergestellt werden, dass sie von den UserInnen wirklich verstanden werden. Das Icon "Teilen" (drei Figuren, "Der Standard"-App) wird z. B. von SeniorInnen gut verstanden, das Icon "Menü" (drei horizontale Striche) hingegen häufig nicht.



Abbildung 30: Icons bei derstandard-App. Das rechte wird von den meisten SeniorInnen besser verstanden als das linke

 Bei der Gestaltung von Icons muss auf leichte Verständlichkeit geachtet bzw. Icons durch einfache Texte ersetzet werden (z. B. "Menü" statt Icon mit drei horizontalen Strichen).



https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/Applcons.html





**Allgemein gebräuchliche Fachbegriffe** müssen durch leicht verständliche Beschreibungen bzw. deutsche Begriffe erklärt werden!

• Spezialisierte Fachbegriffe (z. B. "modaler Dialog") müssen vermieden werden.

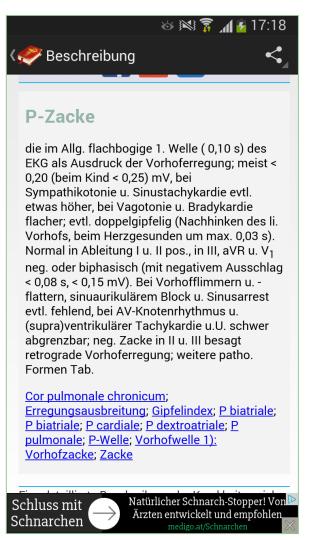


https://developer.apple.com/library/ios/documentation/UserExperience/Conceptual/MobileHIG/FeedbackCommunication.html

Längere Informationen müssen gut strukturiert, in überschaubaren
 Textabschnitten bereitgestellt werden.



https://developer.android.com/design/style/writing.html



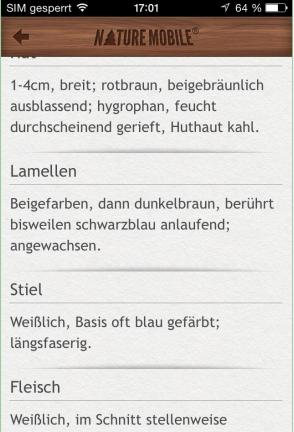


Abbildung 31 (links): Bad Practice: Keine gute Strukturierung

Abbildung 32 (rechts): Good Practice: Text ist gut strukturiert und so kurz wie möglich gehalten.



## 3.9 Hilfestellung

Viele ältere Menschen sind zwar experimentierfreudig, aber da sie oft wenig Erfahrungen mit mobilen Geräten haben, wünschen sie sich vor allem für die **ersten Schritte** eine **Hilfestellung**, die sie dabei begleitet und unterstützt.

 Innerhalb von Apps müssen Bedienungshilfen, wie z. B. eine Lupe, TalkBack, Explore by touch, Vorlesefunktion etc. berücksichtigt werden. In den Android-Guidelines findet man Informationen dazu.



Siehe Kap. 4



https://developer.android.com/design/patterns/accessibility.html

 Apps müssen eine klare Beschreibung enthalten, wie die App funktioniert, sowie Hilfetexte und Anleitungen in ausreichender Schriftgröße.

http://www.google.com/design/spec/usability/accessibility.html#accessibility-quidance-feedback



Für den Fehlerfall müssen einfache **Fehlerbeschreibungen** vorgesehen werden, sowie eine einfach verständliche Anleitung, wie fortzufahren ist.

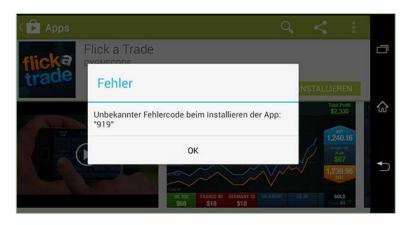




Abbildung 33 (links): Bad Practice: Völlig unverständliche Fehlermeldung

Abbildung 34 (rechts): Good Practice: Die Fehlermeldung beschreibt einfach und verständlich das aufgetretene Problem. Ein Hinweis zum Fortfahren wäre noch hilfreich.



### 4 Bedienhilfen

Innerhalb der Betriebssysteme gibt es zahlreiche Bedienhilfen, die Menschen mit leichten oder schweren Beeinträchtigungen bei der Nutzung von Smartphones und Tablets unterstützen können.

Dieses Kapitel behandelt zunächst die Verwendung von Bedienhilfen innerhalb von Apps, dann eine empfohlene Vorgangsweise zur Einbindung von Bedienhilfen, und gibt dann eine Übersicht, welche Bedienhilfen es insgesamt gibt und wie sie unterstützend wirken können.

# 4.1 Bedienhilfen innerhalb von Apps unterstützen

Viele Bedienhilfen sind im Betriebssystem verankert und können daher nicht gezielt eingesetzt werden, z. B. Siri (iOs). Das bedeutet, Apps können nicht auf Siri zugreifen bzw. Inhalte über Siri anbieten. Bei anderen muss die Nutzbarkeit der Bedienhilfen durch geeignete Programmierung ermöglicht werden.

Hier finden Sie eine Liste über die Bedienhilfen und Links zu den Developer-Guidelines über ihre Verwendung.



#### Bedienhilfen, die von Apps angesteuert werden können:

- Schrift anpassen
- Farbe umkehren und Graustufen
- Optischer und Vibrationsalarm
- Bildschirminhalte sprechen

#### System-Apps/Services, auf die nicht zugegriffen werden kann:

- Facetime
- iMessage
- Siri
- Diktieren
- Zoomen
- Assistive Touch = Geführter Zugriff
- Kurzbefehle
- Lexikon
- Safari Reader

#### Sonstiges:

• Erweiterte Untertitel: muss vom Bereitsteller des Videostreams mitgeliefert werden, kein Eingreifen des Entwicklers bzw. der Entwicklerin möglich.



 Mono-Audio: oftmals nicht in der Hand der EntwicklerInnen, sondern Aufgabe des Content-Lieferanten.



Hier finden Sie Informationen zur Implementierung der Bedienhilfen:



http://www.apple.com/at/accessibility/ios/

Bei Android gibt es eine öffentliche Ressource, unter der immer der aktuelle Stand der Bedienhilfen und ihrer Verwendungsmöglichkeiten abgerufen werden kann: <a href="https://support.google.com/accessibility/android/answer/6006564?hl=de">https://support.google.com/accessibility/android/answer/6006564?hl=de</a>

Die Eingabehilfen sind grundsätzlich immer aktivierbar - unabhängig vom Zutun der EntwicklerInnen.



Günstig ist es, dabei aussagekräftige Labels zu vergeben, und die folgenden Richtlinien von Android zu berücksichtigen:

https://developer.android.com/design/patterns/accessibility.html

# 4.2 Vorgangsweise Bedienhilfen

#### Zum Einsatz der Bedienhilfen schlagen wir folgende Vorgangsweise vor:

- 1. Zielgruppe und damit zusammenhängende, mögliche Einschränkungen definieren!
- 2. Definieren, welche Bedienhilfen können dieser Zielgruppe dienlich sein können!
- 3. Bedienhilfen im Konzeptions- und Designprozess berücksichtigen!
- 4. Bedienhilfen in der Umsetzung/Implementierung berücksichtigen!
- 5. Während des Umsetzungsprozesses laufend testen!
- 6. Ein Accessibility Statement veröffentlichen, aus dem hervorgeht, dass Sie für Änderungsvorschläge offen sind!
- 7. Ein Kontaktformular oder eine Mailadresse veröffentlichen, um eine Kontaktaufnahme hinsichtlich Bedienhilfen zu ermöglichen! Viele Personen, die Bedienhilfen nutzen (müssen), sind sehr gerne bereit Feedback zu geben.



Im Anhang finden Sie eine Liste aller Bedienhilfen mit Beschreibung der Wirkungsweise für Apple und für Android.



# 5 Usability Testing

Nutzungsbedürfnisse älterer Menschen können durch die **Einbeziehung der Zielgruppe** in den Entwicklungsprozess besser abgedeckt werden. Es empfiehlt sich daher, möglichst oft (zumindest kleine) Usability-Tests mit Seniorinnen und Senioren durchzuführen.

- → Eine Anleitung, wie selbst Usability-Tests durchgeführt werden können, findet sich hier: <a href="http://g-u-t.zimd.at/content/qut-checklist.">http://g-u-t.zimd.at/content/qut-checklist.</a>
- → Usability-Tests mit Seniorinnen und Senioren werden vom ZIMD durchgeführt. (www.zimd.at)





# 6 Anhang: Bedienhilfen-Liste Apple

Im Folgenden sind alle Bedienhilfen aufgelistet, inklusive einer Beschreibung, was sie machen. Es gibt Bedienhilfen zu

- Sehvermögen
- Hörvermögen
- Physis und Motorik
- Lernen, Lesen und Schreiben

# 6.1 Sehvermögen

#### VoiceOver

- Screenreader Software, Bildschirmlesetechnologie.
- Es wird laut vorgelesen, was gerade am Handy passiert/ gemacht wurde.

## Bildschirminhalt sprechen

- Bildschirminhalt wird gesprochen (z. B. SMS, E-Mails).
- · Sprechtempo und Dialekt anpassbar.

#### Siri

Siri kann per Mikrofon vieles gefragt werden, oder es können ihr Befehle gegeben werde, wie z. B. jemanden anzurufen.

#### Diktieren

Statt tippen einfach sprechen.

#### Zoomen

Vergrößerung zwischen 100 % und 1500 %.



## Schrift anpassen

Option für größeren dynamischen Text, dann wird der größer und besser lesbar.

#### Farben umkehren und Graustufen

Für einen stärkeren Kontrast und damit bessere Lesbarkeit.

# 6.2 Hörvermögen

#### **Erweiterte Untertitel**

Manche Filme und Podcasts können mit erweiterten Untertiteln angeschaut werden, erkennbar am CC-Symbol.

#### Mono-Audio

Beide Audiokanale werden an beide Kopfhörer übertragen, für Menschen die z. B. auf einem Ohr taub sind oder schlecht hören können.

## **Optischer und Vibrationsalarm**

Optische und vibrierende Alarmsignale werden erzeugt, z. B. LED-Licht als Alarmsignal oder verschiedene Vibrationsmuster.

# 6.3 Physis und Motorik

#### **Assistive Touch**

Gesten können individuell angepasst und ganz eigene auch erstellt werden, z. B. statt drücken der Hometaste kann auf das Display getippt werden.

#### Siri

Siri kann per Mikrofon vieles gefragt werden, oder es können ihr Befehle gegeben werde, wie z. B. jemanden anzurufen.

#### Diktieren

Statt tippen einfach sprechen.



#### Kurzbefehle

Für Wörter oder Formulierungen, die häufiger benutzt werden, können individuelle Kurzbefehle erstellt werden, die dann automatisch ausgeschrieben werden. Aus "Ter" wird dann beispielsweise "Termin".

# 6.4 Lernen, Lesen und Schreiben

## **Geführter Zugriff**

- Hilfreich für z. B. Menschen mit Autismus oder Aufmerksamkeitsdefiziten.
- Es kann z. B. die Hometaste deaktiviert und dadurch auf eine App beschränkt werden oder die für eine App verwendete Zeit begrenzt werden.

# Bildschirminhalt sprechen

- Bildschirminhalt wird gesprochen (z. B. SMS, E-Mails).
- Sprechtempo und Dialekt anpassbar.

#### Lexikon

Der direkte Zugriff auf Wörterbuchdefinitionen ist in iOS integriert.

#### Safari Reader

Der Safari Reader verringert die visuellen Eindrücke einer Webseite, indem ablenkende Elemente entfernt werden. Dadurch kann eine Reizüberflutung beim Navigieren verhindert werden.





# 7 Anhang: Bedienhilfen-Liste Android

Im Folgenden sind alle Bedienhilfen aufgelistet, inklusive einer Beschreibung, was sie machen. Es gibt Bedienhilfen zu

- Sehvermögen
- Hörvermögen
- · Physis und Motorik
- · Lernen, Lesen und Schreiben

# 7.1 Sehvermögen

## TalkBack (Screenreader) & Explore by Touch

TalkBack ist der Screenreader von Google, der auf Android-Geräten installiert ist. TalkBack spricht aus, was auf dem Bildschirm gerade passiert.

Explore by Touch ist eine Unterfunktion von TalkBack wo der Benutzer die Finger über den Bildschirm bewegt und ausgesprochen wird was jeweils grade im Fokus ist .

## Text-in-Sprache-Ausgabe

Der angezeigte Text kann in Sprache ausgegeben werden, Sprache und Sprechgeschwindigkeit sind anpassbar.

# Passwörter aussprechen (aus Datenschutzsicht bedenklich)

Bei Aktivierung werden eingegebene Passwortzeichen genau wie alle anderen eingegebenen Zeichen hörbar ausgesprochen.

## Vergrößerungsbewegungen

Inhalte auf dem Bildschirm werden vorübergehend vergrößert angezeigt.



#### **Großer Text**

Der Text auf dem Gerätebildschirm wird vergrößert (bis zur maximal verfügbaren Stufe) angezeigt.

# Text mit hohem Kontrast / Farbumkehr / Farbkorrektur (Ab Android 5.0 oder höher)

- Texte mit hohem Kontrast sind leichter zu lesen. Diese Funktion legt je nach Originaltextfarbe entweder schwarz oder weiß als Textfarbe fest.
- Bei der Farbumkehr werden Farbwerte ausgetauscht. Schwarzer Text auf einem weißen Bildschirm wird dann beispielsweise zu weißem Text auf einem schwarzen Bildschirm.
- Die Farbkorrektur kann die Auswirkungen von Farbenblindheit ausgleichen.

# 7.2 Hörvermögen

#### Untertitel

Bei Aktivierung erscheinen Untertitel, welche in der Sprache, Textgröße und Untertitelstil individualisiert werden können.

#### **Audio-Balance / Mono-Audio**

Die Audiokanäle können individuell angepasst werden bis hinzu, dass beide Audiokanale an beide Kopfhörer übertragen, für Menschen die z. B. auf einem Ohr taub sind oder schlecht hören können.

# 7.3 Physis und Motorik

#### Anrufe beantworten

(mit Home-Taste, durch Tippen, durch Sprachsteuerung, Ein/Aus beendet Anruf) .

Die Einstellungen können individuell angepasst werden, so dass z. B. durch die Hometaste, oder die Sprachsteuerung Anrufe angenommen werden können oder Anrufe durch Drücken der Ein-/Aus-Taste des Geräts beendet werden.

#### Bildschirm automatisch drehen

Bei Aktivierung wechselt der Bildschirm automatisch zwischen Hoch- und Querformat, wenn das Smartphone gedreht wird.



#### Reaktionszeit Berühren/Halten

Die Reaktionszeit des Geräts beim Berühren eines Elements auf dem Bildschirm kann individuell angepasst werden.

# 7.4 Lernen, Lesen und Schreiben

#### **Großer Text**

Der Text auf dem Gerätebildschirm wird vergrößert (bis zur maximal verfügbaren Stufe) angezeigt.

#### **Text mit hohem Kontrast**

(Ab Android 5.0 oder höher)

Texte mit hohem Kontrast sind leichter zu lesen. Diese Funktion legt je nach Originaltextfarbe entweder schwarz oder weiß als Textfarbe fest.