

G-U-T

Gender & Diversity, Usability und Testing
als Qualitätssicherung von Apps und Websites

Teil A Guideline

Dorothea Erharter, November 2013

Inhalt

Einleitung	4
G-U-T Guideline	5
Über die Guideline	6
Gender	6
Diversity	7
Usability und User Experience	11
Die Anwender/innen	15
Zielgruppen.....	15
Reflexion von Stereotypen	15
Bedürfnisse und Interessen	16
Physiologische Unterschiede und Besonderheiten	17
Nutzungsszenarien (Use Cases)	17
Nutzungs-Häufigkeiten.....	18
Die Geräte	19
Gerätenutzung	19
Kompatibilität	19
Performance	20
Content	22
Features	22
Bilder und Grafiken	23
Texte	27
Diskriminierungsfrei Formulieren	29
Sprachliche Barrierefreiheit.....	29
NutzerInnenführung	33
Labels (Bezeichnungen)	33
Navigationsstruktur - "Informationsarchitektur"	34
Navigationselemente bzw. Touch Targets	36
Icons.....	39
Orientierung und erster Eindruck	40
Technische Barrierefreiheit	40
Interaktionen	44
Formulareingaben.....	44
Zusätzlich für mobile Geräte	45
Tippen am Mobiltelefon.....	45
Maussteuerung	46
Gestures	47
Visuelle Gestaltung	49
Screen-Layout	49
Textgestaltung	51
Animationen.....	52

Grafische Gestaltung	52
Testen: Thinking Aloud Tests	54
Planung	55
Aufgabenstellungen	56
Testdurchführung.....	57
Ergebnisse und Adaption	60
Literatur	61
Guidelines.....	62
Links	62
Glossar.....	63

Einleitung

Die GUT Guideline und -Checklist wurde im Rahmen des Projekts „G-U-T Gender & Diversity, Usability und Testing als Qualitätssicherung von Websites und Apps“ von 1. Oktober 2012 bis 15. November 2013 entwickelt. Durchgeführt wurde das Projekt durch ZIMD.research in Kooperation mit dem ZIMD und GUT Gender & Technik. Für die Finanzierung des Projekts bedanke ich mich bei der Internet Privatstiftung Austria (Netidee), dem Bundesministerium für Frauen und der Magistratsdirektion der Stadt Wien.

Ich bedanke mich bei Mag. Susi Bali, die als Evaluatorin das Projekt begleitet hat; bei Mag.^a Elli Scambor, Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Bente Knoll, Mag. Roland Engel, Mag. Volker Frey und Mag. Andreas H. Landl als Expert/innen für Gender & Diversity, sowie bei Mag. Christoph Schmotzer, MSc Bernhard Zwischenbrugger, Ing.ⁱⁿ Claudia Behr und den Experten des Kompetenzteams Usability der FH Technikum Wien Benedikt Salzbrunn, MSc, Dominik Dolezal, MSc, und Stefan Schacherl als Entwickler/innen und Usability-Expert/innen, die alle in das Projekt wertvolle Expertise einfließen haben lassen.

Besonders bedanke ich mich auch bei den Entwicklerinnen und Entwicklern, die am 13. September 2013 am Evaluations-Workshop teilgenommen haben: Mag.^a Ewa Ciecierska, Stefan Daschek, Dominik Dolezal, MSc, Mag. Jupin Ghanbari, Martin Herzuba, Lisi Olsacher, Dipl. Ing. Zeljko Puljic, Gernot Rottermann, BSc und Barbara Wacht. Sie haben ebenfalls wertvolle Inputs für die inhaltliche und formale Umsetzung der Guideline und der Checklist gegeben. Und beim „Stadt Wien Kompetenzteam Usability von IT“ der FH Technikum Wien, das den Raum für den Evaluations-Workshop zur Verfügung gestellt hat.

Persönlich möchte ich mich bedanken bei Dipl.-Ing. Johann Mittheisz, Mag.^a Ingrid Götzl und Brigitte Lutz von der Stadt Wien, die zur Projektidee und zur Einreichung beigetragen haben und mir Gelegenheit gegeben haben, das Projekt auf internationalen Tagungen zu präsentieren.

Last but not least bedanke ich mich bei Dipl.-Ing. Ernst Langmantel für die konstruktiven Inputs im Projektverlauf; und beim Team der Netidee für die professionelle Abwicklung und die Veranstaltung der verschiedenen Events sowie für die Möglichkeit das Projekt dort zu präsentieren.

Auch wenn die GUT-Checklist nun veröffentlicht werden kann, bleibt sie weiterhin Work-In-Progress: Auch weiterhin bin ich dankbar für Inputs.

Wien, November 2013

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dorothea Erharter

G-U-T Guideline

Durch Gender & Diversity und Usability unterschiedliche Zielgruppen bedarfsorientiert erreichen!

→ Bei uns lernt man in der Schule Landkarten zu lesen. Jede/r kann das. Jede/r? Beratungseinrichtungen haben die Erfahrung gemacht, dass manche Menschen keine Landkarten lesen können.¹ Für sie müsste beispielsweise eine Parkschein-App ohne Landkarten auskommen können.

→ Bei der Entwicklung von Spracherkennungs-Software stellte sich nachträglich heraus, dass die Software mit Frauenstimmen nicht funktioniert, da diese bei den Tests nicht berücksichtigt wurden². Viel zusätzlicher Entwicklungsaufwand hätte gespart werden können, wenn von vorneherein mit Frauen- und Männerstimmen getestet worden wäre.

→ Die Finger werden mit zunehmendem Alter größer.³ Ganz abgesehen von krankheitsbedingten Bewegungsschwierigkeiten bedeutet das für die Entwicklung von Apps für ältere Menschen: Buttons müssen größer und leichter zu treffen sein.

→ Männer und Frauen haben ein unterschiedliches Mobilitätsverhalten: Während die meisten Männer hauptsächlich zwischen Arbeits- und Wohnort pendeln, verknüpfen insbesondere Frauen alltäglich sehr viele Orte miteinander.⁴ Bei näherer Betrachtung stellt sich allerdings heraus, dass dies vor allem mit Betreuungspflichten zusammenhängt. Auch Männer, die Kinder betreuen, haben viele Destinationen. Das zeigt, dass bei der Entwicklung GIS⁵-basierter Anwendungen möglichst vielfältige Benutzer/innen-Gruppen berücksichtigt werden müssen.

Man sieht: Apps und Websites haben viel mit Gender & Diversity zu tun, und eine gute Usability ist die Basis für eine gute User Experience. Und das ist es letztlich, was Websites und Apps erfolgreich macht.

¹ Scambor, Elli. in einem persönlichen Gespräch, 13.2.2013. Der Verein Frauenservice hat die Erfahrung gemacht, dass manche Frauen mit türkischen Wurzeln keine Landkarten lesen können.

² Doblhofer, Doris, Küng, Zita (2008). Gender Mainstreaming. Gleichstellungsmanagement als Erfolgsfaktor - das Praxis-buch.

³ Vgl. http://en.wikipedia.org/wiki/Fat_finger_syndrome, abgerufen am 12.6.2013

⁴ Scambor, Elli, Zimmer, Fränk (2012). Die intersektionelle Stadt. Bielefeld: transcript.

⁵ GIS: Geografische Informationssysteme. Ca. 90 % der Apps sind GIS-basiert.

Die Berücksichtigung möglichst vieler unterschiedlicher Menschen in der Entwicklung von Apps und Websites bewirkt

- eine höhere **Qualität**,
- eine **bessere User Experience für ALLE Zielgruppen**,
- dass **mehr Kundinnen und Kunden** erreicht werden können
- und damit mehr **Nutzer/innen**
- und **mehr Erfolg** für Ihre Website/App.

Die folgende Guideline richtet sich an Entwickler/innen und wurde als Leitfaden entwickelt, um möglichst viele unterschiedliche Menschen mit Apps und Websites möglichst gut anzusprechen und zu erreichen. Folgende Dimensionen spielen dabei eine Rolle:

- ➔ Gender & Diversity
- ➔ Usability

Da man sich die Lebenssituationen anderer oft nur schwer vorstellen kann, ist es oft unumgänglich, die Websites und Apps mit realen Anwender/innen zu testen. Es folgt daher auch eine

- ➔ Testanleitung für Thinking Aloud Tests

Über die Guideline

Die GUT-Guideline wurde für Entwicklerinnen und Entwickler geschrieben. Die Sprache wurde für diese Zielgruppe möglichst anschlussfähig gewählt. Im Gegensatz zu den innerhalb der Guideline propagierten Richtlinien werden hier also zahlreiche englische Fachausdrücke verwendet, die im Bereich des User Interface Design zum Standard geworden sind. Sie finden am Ende der Guideline ein [Glossar](#).

Ca. 90 % der Apps basieren auf **geografischen Daten**. Im Bereich der Apps gibt es daher viele **Beispiele** aus diesem Bereich.

Gender

Im Englischen wird unterschieden zwischen „sex“ - dem biologischen Geschlecht, und „gender“ - dem sozial und kulturell geprägten Geschlecht. In der deutschen Sprache gibt es diese sprachliche Unterscheidung nicht. Hinter dem Begriff „Gender“ steckt die Überzeugung, dass viel von dem, was wir als typisch weiblich oder typisch männlich verstehen, in einer anderen Kultur möglicherweise ganz anders ist, und vor allem durch Erziehung und Umwelt geprägt ist. Zum Beispiel werden Mädchen stärker als Buben aufgefordert, in der Nähe der Betreuungspersonen zu bleiben; Buben können dadurch in weit stärkerem Maße die Umgebung erkunden und entwickeln ein höheres Maß an Autonomie, während die Erfahrungs-

möglichkeiten der Mädchen in Vergleich dazu deutlich eingeschränkter sind.⁶ Bereits bei Neugeborenen gibt es beispielsweise nachweisliche Unterschiede im Verhalten der Eltern.⁷

Untersuchungen in Schulen haben gezeigt: Mädchen wird schneller geholfen. Bei Buben wird die Problemlösungskompetenz verstärkt, bei Mädchen wird sie damit verhindert.⁸

Zuschreibungen, wie Männer oder Frauen sind oder zu sein haben, basieren also auf Erfahrungen, die durch gesellschaftliche Prägung zustande gekommen sind. Häufig werden sie den Menschen gar nicht gerecht, sondern bilden eher ein Korsett, in das sie sich - bewusst oder unbewusst - zu fügen versuchen.

Das Geschlecht ist die wichtigste Diversity-Dimension, denn es hat die stärkste soziale Kraft. Es wirkt sich auf die Selbstbilder und Lebensentwürfe aller Menschen aus. Es überlagert sich mit allen anderen Dimensionen. In der EU wird daher Gender Equality Management (GeM) und Gleichstellungspolitik neben Diversity Management (DM) besonders gefördert.

In der Entwicklung von Websites und Apps ist es wichtig sich dessen bewusst zu sein. Entwickelt man Produkte auf Basis von Stereotypen oder Vorurteilen, ist es sehr unwahrscheinlich, dass man die wirklichen Bedürfnisse der Zielgruppen anspricht.

Diversity

Der Begriff Diversity bedeutet Unterschiedlichkeit, aber gleichzeitig Vielfalt und soziale Heterogenität. Managing Diversity bedeutet, mit Vielfalt umgehen, in einer Weise, die für alle Beteiligten von Nutzen ist.

Das Diversity-Rad⁹ zeigt verschiedene Dimensionen der Persönlichkeit, wie religiöse Orientierung, physiologische Beeinträchtigungen, etc. Die Diversity-Dimensionen sind eine modellhafte Einteilung mit provisorischem Charakter. Sie sollen helfen, Ungleichheiten zu erkennen.

Die inneren Dimensionen sind weitgehend unveränderlich, die äußeren Dimensionen können sich dagegen in manchen Dimensionen sehr stark verändern. Religion und Weltanschauung sind zwar für die meisten Personen veränderlich (falls es das soziale Umfeld zulässt), aber oft sehr eng mit der Persönlichkeit verknüpft. Die Kerndimensionen inklusive Religi-

⁶ vgl. Hagemann-White, Carol (1984). Sozialisation: Weiblich – männlich? Opladen: Leske & Buderich

⁷ Vgl. Scheu, Ursula (1981): Wir werden nicht als Mädchen geboren, wir werden dazu gemacht. Frankfurt am Main. Zitiert aus Knoll, Bente, Ratzer, Brigitte (2010): Gender Studies in den Ingenieurwissenschaften. Wien.

⁸ vgl. Wiesner, Heike (2004): "Handlungsträgerschaft von Robotern. Robotik zur Förderung von Chancengleichheit im schulischen Bildungsbereich". In: Historical Social Research, Historische Sozialforschung, Vol 29, 2004, Nr.4, 120-153..

⁹ nach: Gardenswartz, Lee, Rowe, Anita (2002). Diverse Teams at Work; Society for Human Resource Management.

on/Weltanschauung sind daher in der EU und in Österreich gesetzlich vor Diskriminierung geschützt.

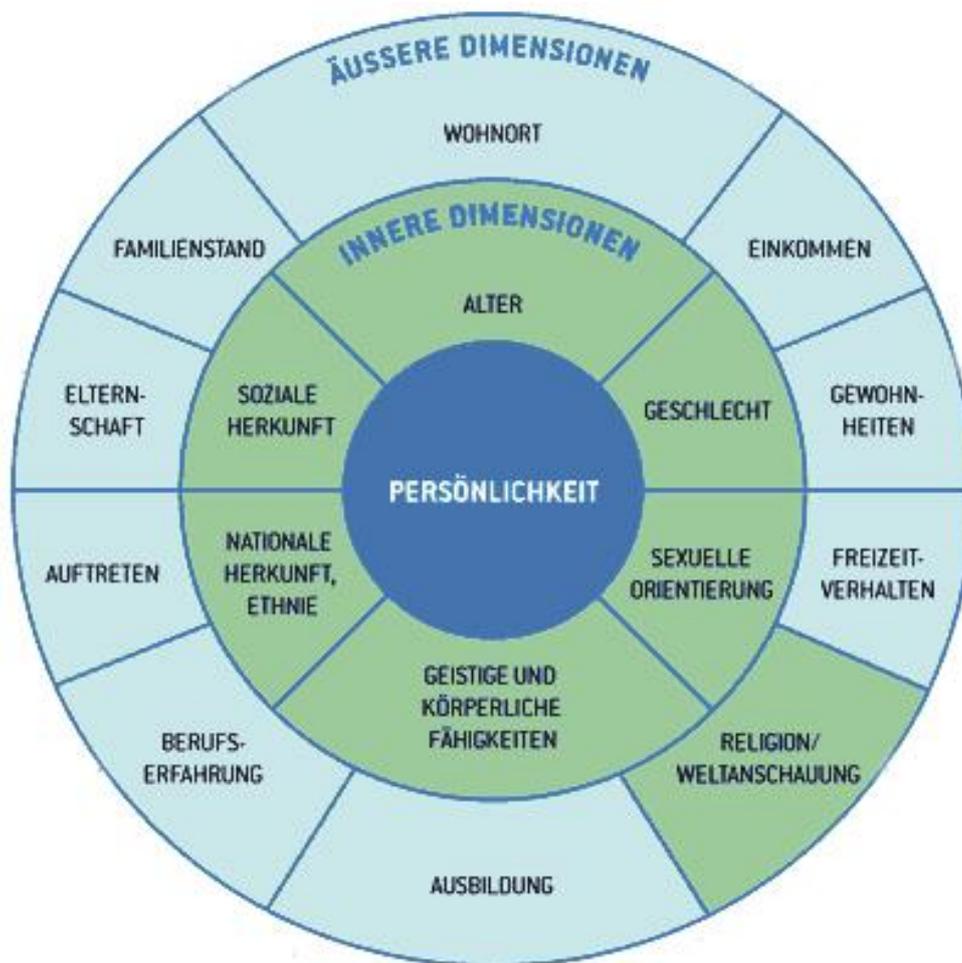


Abbildung 1: Innere und äußere Dimensionen von Diversity nach Gardenswartz/Rowe¹⁰

Für die Entwicklung von Websites und Apps spielen nicht alle Dimensionen eine gleich große Rolle. Physische und psychische Beeinträchtigungen & Behinderungen, Alter, Elternschaft (Betreuungspflichten) oder Ausbildung wirken sich hierbei möglicherweise stärker auf das Nutzungsverhalten aus als Geschlecht oder Herkunft.

Zusätzlich können auch organisationale Dimensionen eine Rolle spielen, wie Hierarchie, Funktion/Einstufung, Arbeitsinhalt/-feld, Seniorität, Netzwerke oder Arbeitsort.

Wichtig ist, dass diese Dimensionen niemals alleine auftreten: **Jeder und jede ist von einer Vielzahl an Dimensionen in unterschiedlichem Maße betroffen.** Die Dimensionen muss man sich also kombiniert vorstellen. Wenn nur immer eine Dimension betrachtet werden würde, wird erst wieder auf Behinderung, Geschlecht, etc. reduziert.

Eine 45-jährige Bus-Chauffeurin aus Stockerau hat andere Gewohnheiten als ein 62-jähriger Pensionist, ehemals Polier, der häufig auf seine Enkel schaut, oder als eine 55-jährige AHS-

¹⁰ ebenda

Lehrerin, die ziemlich schlecht sieht, oder als ein 25-jähriger Informatik-Student, der im Rollstuhl sitzt, oder als ein 11-jähriges Mädchen mit kleinen Fingern und sehr guten Augen. Deren Bedürfnisse und Gewohnheiten beeinflussen ihr Nutzungsverhalten und ihre Ansprüche an Websites und Apps.

Ständig alle Diversity-Dimensionen im Auge zu behalten, wäre eine Überforderung. Für die einzelnen Designschritte und die verschiedenen Elemente von Websites und Apps spielen die Diversity-Dimensionen eine unterschiedlich bedeutsame Rolle. Ich gehe bei den jeweiligen Abschnitten darauf ein, welche Dimensionen jeweils betrachtet werden sollten.

Die wichtigsten 8 Dimensionen für die Gestaltung von Websites und Apps sind

- Geschlecht
- Alter & Generationen
- Beruf bzw. Tätigkeitsfeld
- Technikerfahrung und -affinität (nicht im Diversity-Rad vorhanden)
- Bildung
- Regionalität (z. B. Großstadt - Kleinstadt - Land)
- Ethnographischer bzw. kultureller Hintergrund
- Behinderung

Das **Geschlecht** spielt bei der Gestaltung von Websites vor allem bei der verbalen und der Bildersprache eine Rolle. In der Nutzung unterscheiden sich Frauen und Männer nur unwesentlich: Es gibt Indizien, dass Frauen einen pragmatischeren Umgang mit Medien haben und weniger leicht der Technikfaszination erliegen. Darüber hinausgehende Unterschiede kommen vor allem durch die unterschiedlichen Tätigkeitsfelder zustande. Beispielsweise verknüpfen Menschen mit Betreuungspflichten alltäglich mehr Orte miteinander und weisen deshalb deutlich komplexere Mobilitäten auf als Menschen ohne Betreuungspflichten. Und Menschen mit Betreuungspflichten sind großteils weiblich.

Bei **älteren Menschen** nehmen physische Fähigkeiten schleichend ab. Manche sehen oder hören schlechter, können ihre Finger und Hände schlechter bewegen, haben eine schlechtere Konzentrationsfähigkeit, etc., was die Computernutzung unmittelbar beeinflusst. Darüber hinaus haben sie häufig sehr wenig Erfahrung mit Computern und daher wenig Kompetenz im Umgang damit und wenig Hintergrundwissen. Sie tun sich dadurch in der Handhabung deutlich schwerer.

Ältere Menschen haben aber auch oft andere Ansprüche an die Inhalte von Websites und Apps. Beispielsweise müssen viele häufiger auf die Toilette, oder suchen aufgrund schlechterer Gehfähigkeiten nach einer bequemerer Route. Sie stehen darüber hinaus meist nicht mehr im Berufsleben. Daraus ergeben sich andere Aktivitäten, zum Beispiel längere Reisen oder die Betreuung von Enkelkindern.

Heute werden nicht mehr nur 3 Lebensalter unterschieden, sondern vier: Innerhalb der älteren Menschen wird unterschieden zwischen den Menschen im Alter zwischen 55/60 und 75/80, in dem die meisten relativ fit sind, und den "Hochbetagten" oder Greisen. Die Übergänge zwischen den beiden Gruppen sind fließend.

Jugendlichen wird oft eine sehr intensive Techniknutzung zugeschrieben, und auf viele trifft das auch zu. Dennoch gibt es auch Jugendliche mit wenig technischen Kenntnissen und Erfahrungen. Von Menschen **mittleren Alters** wird oft angenommen, dass sie Computer und mobile Geräte vorwiegend pragmatisch nutzen. Tatsächlich gibt es eine breite Spanne von völliger Technikferne über pragmatische Kompetenz bis zu hoher Experimentierfreude und Technikfaszination, und zwar bei beiden Geschlechtern.

Menschen, die im **beruflichen Kontext** mit Computern zu tun haben, kennen immer Personen, die sie fragen können, wie etwas geht. Sie erwerben dadurch ein enormes implizites Wissen über Computernutzung, beinahe ohne es zu merken. Für alle anderen ist der Mangel an Personen, die man fragen kann, die größte Hürde. Im Umgang mit Computern erwerben die Menschen auch Vorerfahrungen und damit Modelle, wie Dinge funktionieren. Diese prägen die Erwartungshaltung gegenüber Neuem.

Menschen, die beruflich keine Computer nutzen, haben meistens auch einen Mangel an Hintergrundwissen. Ohne Know-How über das Zustandekommen von Websites ist das Internet für viele so etwas wie ein riesiges Nachschlagewerk. Mit diesem Glauben ist es viel schwerer, die Relevanz von Informationen einzuschätzen.

Das **Tätigkeitsfeld** beeinflusst die Lebensrealität der Menschen, das was sie in ihrem Alltag und in ihrer Freizeit tun. Dazu gehören natürlich auch nicht-bezahlte Tätigkeiten, wie bspw. Kinderbetreuung oder ehrenamtliche Tätigkeiten. Daraus ergeben sich unterschiedliche Ansprüche und Erwartungen an Websites und Apps.

Die **Technikerfahrung und -affinität** ist eine von mir dem Diversity-Rad hinzugefügte "äußere" Kategorie, die sich im Laufe des Lebens ändern kann. Sie bezieht sich auf die grundlegende Bereitschaft und Motivation, sich mit technischen Dingen zu befassen und auf technische Vorerfahrungen und Kompetenz. Sie kann zwischen verschiedenen technischen Bereichen divergieren. Beispielsweise kann jemand prinzipiell technisch affin und hinsichtlich HiFi oder KfZ kompetent sein, aber noch nie eine Website besucht haben. Da die Technikaffinität den Umgang mit Hard- und Software bestimmt, ist es zentral, sich über die Technikaffinität der Zielgruppe(n) im Klaren zu sein.

Info: → Diskriminierung

Diskriminierung bedeutet, dass jemand aufgrund eines bestimmten Merkmals („alt“, „behindert“, „weiblich“ etc.) benachteiligt wird.

Beim Zugang zu Gütern und Dienstleistungen gibt es im Bundesrecht Diskriminierungsverbote aufgrund von Behinderung (BGStG), und aufgrund von Geschlecht und

ethnischer Zugehörigkeit (GIBG). In Landesgesetzen (außer NÖ) sind alle 7 Dimensionen geschützt.

In der Arbeitswelt sind sieben Dimensionen geschützt: Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Religion, Weltanschauung, Alter und sexuelle Orientierung im BIBG und Behinderung (BGStG).

Nähere Informationen auf der Website des BMASK unter.

<http://www.bmask.gv.at/cms/site/liste.html?channel=CH2136&easyread=1>

Belästigung

Eine Belästigung ist dann eine Diskriminierung, wenn sie wegen einer bestimmten Eigenschaft erfolgt (Frau, Flüchtling, Behinderung, ...). Unter einer Belästigung versteht man für die betroffene Person unerwünschte, unangebrachte oder anstößige Verhaltensweisen, die bezwecken oder bewirken, dass die Würde der betroffenen Person verletzt wird.

Usability und User Experience

Usability, auf Deutsch Gebrauchstauglichkeit, wird in der Normenreihe EN ISO 9241 in Teil 11 definiert als das Produkt aus Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit. Für Nutzer/innen ist der Begriff der „Benutzungsfreundlichkeit“ aber intuitiver und berücksichtigt auch mehr die emotionalen Aspekte des gesamten Nutzungserlebnisses, der sogenannten User Experience. Ziel der Usability ist, dass ein Produkt ohne Probleme genutzt werden kann. Ziel der User Experience ist, dass ein Produkt mit Freude genutzt wird.

Der Abschnitt 9241.11 der EN ISO 9241 befasst sich mit den Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit. Die Leitsätze beschreiben, wie ein interaktives System beschaffen sein sollte:

ISO 9241: 11 Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit -- Leitsätze

- Leicht zu erlernen
- Intuitiv zu benutzen
- Geringe Fehlerrate
- Zufriedenheit sicherstellen

Die Kenntnis wichtiger Normen und Standards ist ein Muss für alle Usability Expert/innen. Die Erfahrung zeigt, dass sich nahezu jedes Usability Problem auf die Missachtung eines der wenigen griffigen Leitsätze der gängigsten Normen zurückführen lässt.

Für die Entwicklung gebrauchstauglicher Websites ist der Abschnitt 9241.110 „Grundsätze der Dialoggestaltung“ von besonderer Bedeutung.

User Interface (Benutzungs-Schnittstelle):

„Alle Bestandteile eines interaktiven Systems , die Informationen und Steuerelemente zur Verfügung stellen, die für den Benutzer notwendig sind, um eine bestimmte Arbeitsaufgabe mit dem interaktiven System zu erledigen“.

ISO 9241:110 Grundsätze der Dialoggestaltung

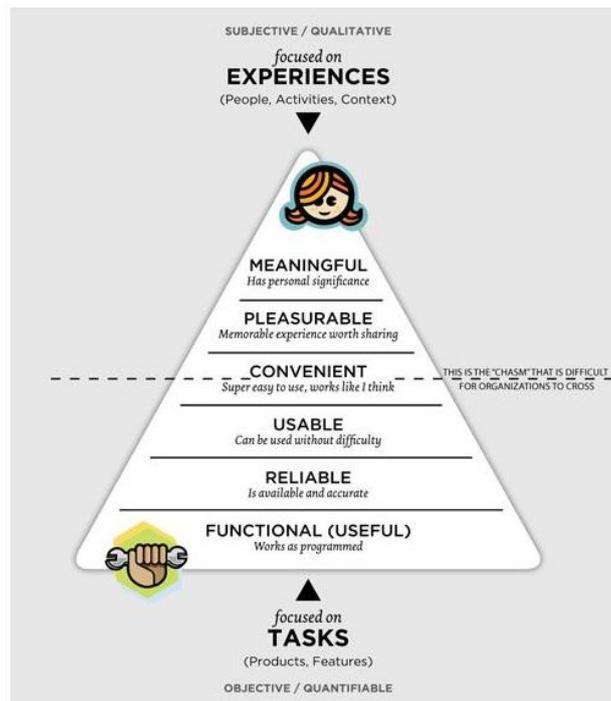
- **Aufgabenangemessenheit:** Das System unterstützt die Erledigung der Aufgaben und den Arbeitsablauf der Anwender/innen.
- **Selbstbeschreibungsfähigkeit:** Das System enthält Erläuterungen und ist ausreichend verständlich.
- **Steuerbarkeit:** Anwender/innen können den Dialogablauf beeinflussen.
- **Erwartungskonformität:** Erwartungen, Eigenschaften und Gewohnheiten der Anwender/innen werden unterstützt.
- **Fehlertoleranz:** Fehler erfordern keinen oder nur geringen Korrekturaufwand.
- **Toleranz gegenüber Eingaben,** z.B. phonetische Suche.
- **Individualisierbarkeit:** Das System kann an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden.
- **Lernförderlichkeit:** Das System erfordert einen geringen Lernaufwand und unterstützt das Erlernen neuer Funktionen.

User Experience

Im letzten Jahrzehnt hat der Begriff der **User Experience (UX)** Bedeutung erlangt. Während mit Usability Wert auf objektivierbare Qualität des User Interface Design gelegt wird, betont User Experience die ganzheitliche Sicht auf die subjektiv erlebte Produktqualität.

In der Usability geht es vor allem darum, die Probleme von Anwender/innen zu reduzieren, also um die pragmatische Qualität von Produkten. In der User Experience geht es darüber hinaus um positive Merkmale wie Freude, Spaß, Attraktivität, Innovation und Identifikation, also um die so genannte hedonistische Qualität von Produkten. Letztere erzeugt Bindung, Emotion und damit Motivation, die Produkte zu nutzen. Maßgeblich sind dafür vor allem gestalterische und soziale Aspekte, innovative Funktionen sowie das Branding.

Im Folgenden zwei Darstellungen der Ebenen der User Experience:



User Experience Hierarchy of Needs model. From bottom to top is a product maturity continuum: a top to bottom focus starts with the experience you want people to have.

Abbildung 2: User Experience Hierarchien. Aus: Anderson, Stephen P. (2011). *Seductive Interaction Design: Creating Playful, Fun, and Effective User Experiences*.

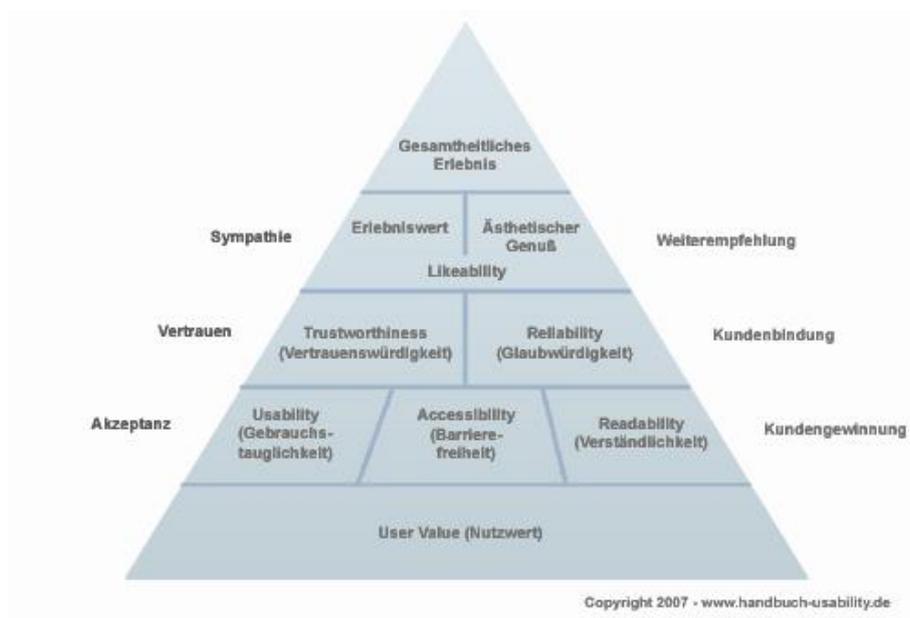


Abbildung 3: Usability im Kontext des User Experience Management. <http://www.handbuch-usability.de/user-experience-management.html>, abgerufen am 21.09.2013

Tipps:

- Unter www.attrakdiff.de können kostenlos Online-Befragungen zur User Experience angelegt, durchgeführt und ausgewertet werden.
- Es ist sinnvoll, *iterativ* zu designen und zu testen. Das bedeutet: Zwischendurch immer wieder einige Tests durchzuführen, auf Basis der Ergebnisse das Design zu verbessern, wieder zu testen, und so weiter
- Es ist günstig, bereits zu einem frühen Zeitpunkt den Entwurf mittels Mockups zu testen. Mockups sind - meist auf Papier skizzierte - LowFi-Prototypen.

Standards und Referenzmodelle

Es gibt eine Reihe von Standards, Normen und Guidelines, an denen sich Entwickler/innen und Interface Designer/innen orientieren, beispielsweise die

- W3C-Standards for Webdesign & Applications (<http://www.w3.org/standards/webdesign/>),
- die Norm EN ISO „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ (<http://www.handbuch-usability.de/iso-9241.html>)
- Apple App Review Guidelines (<https://developer.apple.com/appstore/guidelines.html>)
- Google Android Design Guidelines (<http://developer.android.com/design/index.html>)
- Windows 7 Touch Target Guidelines (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465415.aspx>)
- Standards und Training für Gender Workers in Europa: http://vmg-steiermark.at/sites/maennerberatung.mur.at/files/forschungdownloads/brochure_gemtrex_deutsch.pdf
- Qualitätsentwicklung Gender Mainstreaming: <http://www.qe-gm.at/>

Die Anwender/innen

Zielgruppen

Die Gender & Diversity-Dimensionen sind sehr gut geeignet, um sich klar zu werden, wen man eigentlich erreichen will, und welche Bedürfnisse und Ansprüche diese Menschen haben. Dabei kann das Diversity-Rad sehr hilfreich sein, um sich über die vielfältigen Dimensionen klar zu werden, die die Persönlichkeit hat, und die die Zielgruppen ausmachen. Wichtig ist zu beachten, dass sich die Persönlichkeitsdimensionen im Diversity-Rad überlagern.

Tipps

→ Nutzen Sie die Diversity-Dimensionen, um typische Anwender/innen für Ihre App bzw. Website zu beschreiben. Berücksichtigen Sie dabei, dass sich die Dimensionen vielfältig überlagern und immer alle Dimensionen im Spiel sind. Beschreiben Sie dabei auch mögliche Familiensituationen, derzeitiger Beruf und Freizeitgestaltung und Wohnumfeld. Da man sich Anwender/innen am liebsten so vorstellt, wie man selber ist: Achten Sie darauf, dass sich die Personen in ihren wesentlichen Merkmalen deutlich von Ihnen unterscheiden.

→ Reden Sie mit ein paar Personen aus der Zielgruppe, um herauszufinden, was sie wollen. Stellen Sie dabei offene Fragen, um die Menschen zum erzählen zu bringen. Offene Fragen sind die so genannten W-Fragen (wer, wie, was, wann, welche/r, warum).

Reflexion von Stereotypen

Stereotypen sind Annahmen über Menschen aufgrund einer Eigenschaft - z.B. Männer/Frauen, ältere Menschen, Jugendliche, Arbeitende, Arbeitslose, Menschen mit fremdem/nationalem Hintergrund, Städter/innen, Menschen am Land.

Stereotypen stimmen meistens nur sehr bedingt. Im Allgemeinen handelt es sich um Vorurteile, die wir alle haben, um die Komplexität der Wahrnehmung zu reduzieren und dadurch entscheidungsfähig zu bleiben. Die führen jedoch unreflektiert zu stärkerem Schwarz-weiß-Denken und haben bei näherer Betrachtung keinen Wahrheitsgehalt.

Stereotypen schränken die Kommunikation häufig auf das ein, was erwartet wird, und werden damit zur selbsterfüllenden Prophezeiung: Man nimmt nur das wahr, was man immer schon gewusst hat.

In der Entwicklung von Apps und Websites schränkt man sich damit die Zielgruppen ein. Jemand könnte zum Beispiel davon ausgehen, dass ältere Menschen keine Computer nut-

zen und daher als Zielgruppe für den Webshop ausgeschlossen werden können. Dann wäre es auch nicht nötig, den Webshop so zu gestalten, dass er von älteren Menschen verstanden und flüssig genutzt werden kann. Wird der Webshop dann gestaltet, ohne ältere Menschen einzubeziehen, wird er möglicherweise für diese Gruppe wirklich schwerer zu verwenden sein, weil die Schrift vielleicht zu klein ist, oder die Buttons schwer verständlich. Damit werden ältere Menschen dann de facto als Zielgruppe ausgeschlossen und die Zuschreibung bestätigt sich. Bedenkt man, dass die Altersgruppe 50 Plus in Österreich 44 % der Kaufkraft besitzt¹¹, kann man den enormen Schaden ermessen, den solche Zuschreibungen auslösen. Oder umgekehrt lässt sich auch das Potenzial erkennen, das darin steckt, die eigenen Stereotypen - die wie gesagt jede/r hat - zu reflektieren und damit in der Lage zu sein, Zielgruppen adäquat anzusprechen.

Bedürfnisse und Interessen

Menschen, die eine Website oder App benutzen, kommen aus verschiedenen Richtungen, haben also davor verschiedene Dinge gemacht und haben auch danach Unterschiedliches vor.

Hier ist nicht mehr nur die Frage, wer eine App oder Website nutzt, sondern **aus welchem Bedürfnis oder Interesse heraus** sie oder er das tut.

Eine Person, die in einem Rollstuhl sitzt, könnte zum Beispiel ein Navi nutzen, um herauszufinden, auf welchem Weg sie mit möglichst wenigen Hindernissen zu ihrem Ziel kommt. Aus dem gleichen Grund könnte ein Großvater den Ausflug mit der zweijährigen Enkelin mit diesem Navi planen. Eine Reiseleiterin ist hingegen vielleicht eher an attraktiven Routen mit vielen Sehenswürdigkeiten interessiert.¹²

Personen, die viel unterwegs sind, wollen gerne entlang einer Route nach einer Location suchen, während Personen, die sich hauptsächlich an ein oder zwei Orten aufhalten, die sternförmige Suche - immer vom gleichen Ort ausgehend - bevorzugen.¹³

¹¹ Vgl. <http://www.regiodata.eu/de/alt-aber-reich-generation-50plus-hat-viel-kaufkraft> abgerufen am 19.7.2013

¹² Vgl. Häusler, Elisabeth, Steinmann, Renate, Schmidt, Manuela (2011). Gendersensitive Routenauswahl für Fußgänger/innen

¹³ Scambor, Elli., Zimmer, Fränk (2012). Die intersektionelle Stadt. Bielefeld: transcript.

Tipp:

→ Überlegen Sie auch, was Ihre potenziellen Nutzer/innen darüber hinaus noch wollen, das nicht direkt mit Ihrer Website oder App zusammen hängt. Beispielsweise könnte sich der Großvater mit Enkelin für Spielplätze interessieren, die am Weg liegen. Oder die Rollstuhlfahrerin für Cafés mit barrierefreiem Zugang. Aus diesem „Was wollen sie noch“ lassen sich häufig hilfreiche Goodies entwickeln, die Ihre App oder Website dann erst wirklich von denen anderer Anbieter/innen unterscheiden. Sie sollten aber nur solche Funktionen realisieren, die für Ihre Zielgruppe wirklich sinnvoll sind. Es kann sinnvoll sein, solche zusätzlichen Funktionen als eigene Apps zu entwickeln und von der ursprünglichen Website oder App darauf zu verweisen.

Physiologische Unterschiede und Besonderheiten

Einen großen Einfluss auf die Nutzung von Geräten und Software aller Art haben physiologische Unterschiede. Damit ist nicht nur gemeint, ob jemand physisch in bestimmter Weise beeinträchtigt ist. Auch die Körpergröße, die Stimmhöhe, der Körperbau, das Hör- und Sehvermögen, der Tastsinn, das Farbsehen, der Muskeltonus können einen Einfluss auf die Nutzung von Apps oder Websites haben.

Beispielsweise wird ein 28-jähriger Bauarbeiter mit sehr kräftigen Händen sich sehr schwer tun, kleine Buttons zu treffen. So ähnlich geht es vielleicht einem älteren Menschen, dessen Finger mit der Zeit dicker geworden sind.¹⁴ Ein 9-jähriges Mädchen hat dagegen mit den kleinen Fingern eine sehr hohe Präzision und Treffgenauigkeit.

Die Stimmhöhe kann für Spracheingabe relevant sein. Ein schlechter werdendes Hörvermögen kann es unmöglich machen, auditiven Response (akustische Rückmeldung) wahrzunehmen. Durch laute Umgebungsgeräusche wird dieser Effekt verstärkt.

Nutzungsszenarien (Use Cases)

Die Bedürfnisse und Lebenssituationen beeinflussen die Nutzungskontexte, in denen die Menschen „zur App bzw. Website greifen“. Es ist ein Unterschied, ob jemand sich gerade in einem beruflichen Kontext oder in der Freizeit befindet. Ob jemand sich gerade am Schreibtisch befindet, in einem Verkehrsmittel, als Fußgänger/innen unterwegs in der Stadt oder am Land, ob die Person gerade Kinder oder andere Personen betreut, ob sie es eilig hat, oder in der Freizeit ist und Zeit hat. Wenn sie im Freien ist, ob es gerade sehr hell oder sehr dunkel ist, ob die Person geht, fährt, steht oder sitzt, und so weiter. Ob sie eine Hand frei hat oder beide. In welcher Situation kommen Menschen auf die Idee, Ihre App bzw. Website zu verwenden?

¹⁴ . http://en.wikipedia.org/wiki/Fat_finger_syndrome, abgerufen am 12.6.2013

Tipps

→ Beschreiben Sie einige typische Nutzungssituationen für unterschiedliche Anwender/innen, beispielsweise für die, die Sie unter „Zielgruppen“ ausgearbeitet haben.

→ Reflektieren Sie über Ihr eigenes Nutzungsverhalten: Wann verwenden Sie welche Websites und Apps? Was finden Sie in der jeweiligen Situation praktisch? Was davon ist bei anderen Menschen möglicherweise anders?

Nutzungs-Häufigkeiten

Einen großen Unterschied macht auch die Häufigkeit, mit der jemand ein Angebot nutzt. Wenn eine Person eine App oder Website fast täglich nutzt, wird ihre Motivation, die Funktionsweise zu erlernen, deutlich höher sein als bei einer Person, die eine App oder Website selten nutzt, z.B. weil sie sich vielleicht gerade in einer fremden Stadt befindet.

Personen, die eine Applikation häufig nutzen, wollen möglichst rasch zu dem von ihnen gewünschten Feature. Sie sind bereit, sich Icons zu merken und Power-Nutzer/innen möchten den Startbildschirm ev. sogar anpassen können.

Personen, die eine Applikation selten nutzen, wollen möglichst sicher geführt werden. Auch sie wollen rasch zu dem gewünschten Feature gelangen, aber die Sicherheit, auf dem richtigen Weg zu sein, geht vor.

Die Geräte

Gerätenutzung

Die Situationen, in denen die Menschen Apps und Websites nutzen, wirken sich sehr auf die Geräte aus, mit denen sie das tun (wollen). Es ist daher eine strategische Frage, für welche Geräte eine Website optimiert ist bzw. ob man besser eine App oder eine Website zur Verfügung stellt.

Mobile Anwendungen werden häufig auch im Freien benutzt, unter Lärm, schwierigen Lichtverhältnissen, mit geringerer Konzentration, im Winter vielleicht klammen Fingern, etc. und oft auch in Bewegung. Dadurch bestehen besondere Anforderungen an die visuelle und auditive Gestaltung: Die Kontraste müssen besonders gut sein, die Navigation muss besonders klar sein, Systemfeedback sollte mit mehreren Sinnen zu erfassen sein, Buttons sollten nicht zu klein sein.

Mobile Geräte haben im Verhältnis zu Desktop-Computern sehr lange Ladezeiten. Daher müssen alle Elemente und auch die Informationsarchitektur hinsichtlich Stromverbrauch und Ladezeiten optimiert werden.

Mobile Geräte und vor allem Mobiltelefone werden auch viel unkonzentrierter genutzt als Desktop-Computer oder Notebooks. Die Interaktionsmöglichkeiten müssen daher noch eindeutiger sein.

Mobiltelefone sind persönliche Geräte, Tablets werden dagegen häufig von mehreren Anwender/innen genutzt. Für Tablets sollte daher nicht die Default-Einstellung sein, dass Nutzer/innen in Apps oder Websites ständig eingeloggt bleiben.

Kompatibilität

Websites müssen mit verschiedenen Browsern und Bildschirmgrößen, Apps und mobile Websites darüber hinaus noch mit verschiedenen Betriebssystemen kompatibel gemacht werden.

Bei Websites betrifft dies vor allem das Scripting und die visuelle Gestaltung mittels Style-Sheets. Diese sollte an verschiedene Bildschirmgrößen anpassbar sein, so dass der Platz eines größeren Bildschirms genutzt wird, aber trotzdem auch Menschen mit kleineren Screens (z.B. Netbooks) alles sehen.

Für mobile Websites und Apps bietet der folgende Heise-Artikel sehr gute Hinweise, wie sie mit den verschiedenen Bildschirmgrößen, Betriebssystemen und Browsern kompatibel gemacht werden können: https://www.heise.de/artikel-archiv/ct/2012/18/170_Miniaturl-Web [Braun 2012].

Tipp

→ Nutzen Sie Statistik-Tools um herauszufinden, wie verbreitet Geräte, Betriebssysteme und Browser sind, und womit Ihre Website daher kompatibel sein sollte:

- www.netmarketshare.com
- www.webhits.de
- www.browser-statistik.de

Tipp

→ Viele nützliche Hinweise für zur Kompatibilität von Apps und mobilen Websites mit verschiedenen Betriebssystemen und Browsern finden sich beispielsweise im Artikel [Braun 2012].

→ Informationen zur Strategie - App, Website oder beides - finden Sie bei [Nielsen & Budiu 2013]

Performance

Neben dem Grafikdesign und dem Interaktionsdesign spielt bei mobilen Geräten auch die Performance eine große Rolle. Auch bei Websites sollen Bilder möglichst in der am Gerät angezeigten Größe zur Verfügung gestellt werden. Erstens verringert das die Download-Zeiten und zweitens hat man dann auch eine Kontrolle über die Qualität der Bilder.

Das gilt prinzipiell auch für mobile Geräte. Bilder sind einer der Hauptgründe für lange Downloadzeiten. Auf Bilder soll zwar nicht verzichtet werden, doch sie sollen auf mobilen Geräten noch bewusster eingesetzt werden als auf Desktop-Websites.

Wichtig ist, die Bilder in den Cache des Gerätes zu laden und von dort aufzurufen, anstatt sie jedes Mal aus dem Internet zu laden.¹⁵

Aufgrund der längeren Internet-Ladezeiten ist es bei mobilen Geräten wichtig, die Interaktionen so zu planen, dass möglichst wenige Seitendownloads notwendig sind. Apps haben hier den Vorteil, dass viele Informationen bereits innerhalb der App verfügbar gemacht werden können, ohne die Internetverbindung zu beanspruchen.

Bei mobilen Websites ist es beispielsweise sinnvoll, Formulare mit mehreren Eingabefeldern nicht nach jeder Eingabe der Nutzer/innen neu zu laden und das gefilterte Ergebnis anzuzeigen, sondern die Anwender/innen zuerst alle Eingaben machen zu lassen, und dann erst die Ergebnisse herunterzuladen.¹⁶

¹⁵ Technisch funktioniert das zum Beispiel mittels Cache-Manifest-Datei oder mittels Etag.

¹⁶ Auch beim Eintragen neuer Daten, die am Server gespeichert werden sollen, ist es mit einem gewissen Aufwand möglich, diese Daten zuerst lokal am Handy zu speichern, und wenn es wieder ein Netz gibt diese Daten upzuloaden.

Auch bei mobilen Websites ist es möglich alle Daten lokal zu speichern, und dies sollte aufgrund der längeren Ladezeiten und oft auch schlechteren Funkverbindungen auch gemacht werden.

Mobile Geräte reagieren unterschiedlich, wenn sie eine langsame oder instabile Internetverbindung haben, als wenn sie gar keine Internetverbindung haben. Es ist daher wichtig, die Websites und Apps auf mobilen Geräten nicht nur im Vollbetrieb und im Flugmodus zu testen, sondern auch an realen Orten mit schlechter Verbindung.

Bei GIS-basierten Anwendungen auf mobilen Geräten ist es wichtig, GPS zu deaktivieren, wenn es nicht benötigt wird, da GPS die Akkulaufzeit sehr stark verkürzt.

Content

Features

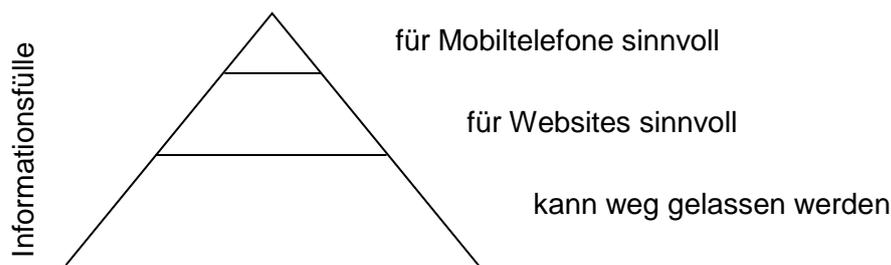
"Es gibt ein Gebrechen, gegen das fast kein Design-Projekt gefeit zu sein scheint: Feature-Creep. Bei dieser tödlichen Krankheit erweitern Design-Teams ein Projekt schleichend um eine Funktion nach der anderen." [Porter 2012]

"If in doubt - leave it out!" [Nielsen & Budiu 2013]

"Innovation ist die Kunst, sich die Dinge wieder aus dem Kopf zu schlagen." Wolfgang Pekny

Prinzipiell gilt: Es sollen nur Funktionen angeboten werden, die für die Anwender/innen wirklich einen Nutzen bringen!

Dies gilt für Apps und mobile Websites in noch radikalerer Weise.



Auf Desktop Websites können Funktionen für zahlreiche Use Cases angeboten werden. Die Menschen erwarten ein vollständiges und gut sortiertes Angebot. Dazu gehören auch die Druckfunktion und soziale Netzwerkfunktionen.

Apps und mobile Websites werden immer aus einem bestimmten Interesse heraus genutzt, und dazu zählt auch der Zeitvertreib. Diese Use Cases müssen genau analysiert werden und entscheiden darüber, welche Funktionen angeboten und welche weggelassen werden sollen.

Ein wichtiges Kriterium für die Funktionen ist die Hauptaktivität der Anwender/innen: Was müssen die Anwender/innen tun, damit die App bzw. Website erfolgreich ist? Daraus lassen sich die Kernfunktionen identifizieren, die den Anwender/innen angeboten werden sollen. [vgl. Porter 2012]

Wenn es im Rahmen der Hauptaktivität der Anwender/innen sinnvoll ist, sollen sie zu aktiver Teilnahme und eigenen, auch mobilen Beiträgen ermutigt werden. Bei mobilen Geräten kann es Sinn machen, die Device Features (Audio, Foto, Video, Mikrofon, GPS, Beschleunigungsmesser, Gyrometer, Kompass, etc.) dabei einzubinden.

Info:

→ Bei älteren Menschen besonders beliebte Websites sind praktische Anwendungen die Zeit, Wege oder Geld sparen, wie Routenplaner oder Reservierungen. [Stadler 2004]

Tipp:

→ Eine gute Methode um Funktionen zu entwickeln ist die AOF-Methode. AOF steht für "Aktivitäten, Objekte und Funktionen". Porter geht davon aus, dass alle Aktivitäten der Menschen mit sozialen Objekten, wie Fotos, Videos, etc. zu tun haben. In der AOF-Methode sollen zunächst die Hauptaktivitäten identifiziert werden, dann die damit verknüpften sozialen Objekte, und daraus sollen die Kernfunktionen abgeleitet werden. [Porter 2012, S. 43 ff]

Bilder und Grafiken

Eine ansprechende Gestaltung ist neben der Usability eine der wichtigsten Komponenten für eine gute User Experience und damit den Erfolg von Websites und Apps.

Bilder ziehen die Aufmerksamkeit auf sich und können Informationen, aber auch Haltungen und Werte in kürzester Zeit transportieren. Eine besondere Bedeutung liegt aus Gender- und Diversity-Sicht in der Darstellung von Menschen, da Bilder die Wirklichkeit nicht nur abbilden, sondern auch das Bild der Wirklichkeit prägen, das Menschen haben. Bilder sind immer auch Deutungen.

In der Bildauswahl soll daher bewusst darauf geachtet werden, Stereotypen zu vermeiden, insbesondere hinsichtlich Geschlecht, Alter, Behinderungen, kulturellem oder religiösem Hintergrund und sexueller Orientierung. Das bedeutet nicht, dass gleichgemacht werden soll, sondern kann zu einem spielerischen Umgang mit Alltagssituationen führen. Meist werden die Darstellungen dadurch interessanter, weil Menschen in ihrem Tun mehrdimensional dargestellt werden.

Neben der Gleichwertigkeit ist auch ein wichtiges Kriterium, ob sich Personen mit den Darstellungen identifizieren können. Werden beispielsweise überwiegend ältere Menschen gezeigt, werden sich jüngere mit der App oder Website nur schlecht identifizieren, ebenso Menschen aus südlichen Ländern, wenn nur blonde Menschen gezeigt werden. Auch religiöse Gründe spielen eine Rolle. Für muslimische Menschen ist es beispielsweise ein vorsichtiger Umgang mit Nacktheit bedeutsam.

Auch Kulturgüter, wie Kirchen oder Leberkäs-Semmeln können auf diese Weise ausschließend wirken. Um inklusiv zu sein, können - *wenn* es kulturell geprägte Bilder gibt - Darstellungen aus verschiedenen Kulturen bzw. Religionen gewählt werden.

Im Folgenden zitiere ich aus dem "Leitfaden für geschlechtergerechtes Formulieren und eine diskriminierungsfreie Bildsprache" der Stadt Wien, in dem dieses Thema fokussiert und klar dargestellt ist. (<http://www.wien.gv.at/medien/pid/pdf/leitfaden-formulieren-bf.pdf>)

"Diversitätskategorie Geschlecht

Bei Illustrationen ist auf eine gleichwertige Abbildung von Frauen und Männern zu achten. Die visuelle Darstellung von Frauen in der Werbung ist oftmals sexualisiert, körperbetont und hat dekorativen Charakter – ganz nach dem Motto: Die Frau als Bild und der Mann als Träger des Blicks. Vor allem wenn es um Technik, Kraft und Macht geht, werden Männer ins Bild gesetzt. Frauen werden hingegen in den Medien überwiegend in ihrer Rolle als Mutter, Pflgende, Zuhörende oder in Zusammenhang mit Gesundheits- und Schönheitsthemen gezeigt.

Besonders zu achten ist auf die Körperhaltung, Anordnung der Personen (wer sitzt, wer steht, wer ist im Vordergrund) oder Blicke (wer schaut in die Kamera, wer schaut weg) der dargestellten Personen. Differenzierte Bilder: Frau in einer höheren beruflichen Position; Mann, der mit dem Kind auf den Spielplatz geht oder als Kindergartenpädagoge; Frau in einem technischen Beruf (Automechanikerin, Physikerin etc.); Mann, der kranke Menschen pflegt; Frau als Försterin, Mann, der bügelt oder die Wäsche aufhängt, LKW FahrerIn.



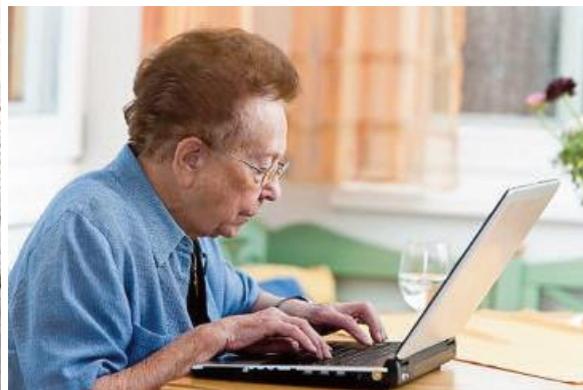
Diversitätskategorie „Alter“

Jugendliche werden häufig als Vertreterinnen und Vertreter der „Spaßgesellschaft“ gezeigt und auf Konsumlust, Hedonismus und Party reduziert. Politisches Interesse, Pflichtbewusstsein und Verantwortung im Umgang mit gesellschaftlichen Themen wird ihnen oftmals abgesprochen.

Für ältere Personen gibt es in den Massenmedien zwei sehr entgegengesetzte Darstellungsformen. Einerseits werden sie als völlig gesunde, dynamische, lebensfrohe, unternehmungslustige und kaufkräftige Gruppe gezeigt und andererseits als gebrechliche, hilflose, einsame Pflegefälle, die Gefahr laufen, keinen Platz mehr in der Gesellschaft zu haben. Die dualistische Darstellungsform zwischen „topfit“ und „gebrechlich“ entspricht jedoch nicht den vielfältigen Lebenswirklichkeiten älterer Menschen.

Differenzierte Bilder von Jugendlichen: Junge Leute, die älteren Menschen helfen; junger Mensch als Volontärin bzw. Volontär; junge Menschen beim Lernen oder im Beruf; junger Mensch, der wählen geht ...

Differenzierte Bilder von älteren Personen: Ältere Menschen, die sich um Kinder kümmern; ältere Menschen, die einen Computer bedienen; ältere Menschen, die Fahrrad fahren ...



Diversitätskategorie „Menschen mit Behinderung“

Die Darstellung von Menschen mit Behinderung beruht meist auf der Abbildung bestimmter Ereignisse (z.B. Paralympics) und auf bestimmte Behinderungsarten: Sehr oft werden Menschen in Rollstühlen oder auf Krücken gezeigt oder blinde Menschen. Für eine differenzierte Darstellung ist es wichtig, zu zeigen, dass viele Menschen trotz ihrer Behinderung aktiv im (Berufs)Leben stehen und sich selbst zu Recht finden. Vor allem bei der bildlichen Anordnung von Menschen mit und Menschen ohne Behinderung ist es wichtig, dass sich die Vertreterinnen und Vertreter beider Gruppen auf gleicher Augenhöhe begegnen.

Differenzierte Bilder: Blinder Mensch, der in ein Amt geht oder am Bankschalter steht; Rollstuhlfahrerin oder Rollstuhlfahrer, die bzw. der ein öffentliches Verkehrsmittel benutzt; Mensch mit einer Behinderung, der sich mit anderen Personen auf Augenhöhe unterhält ...



Diversitätskategorie „Sexuelle Orientierung“

Menschen in gleichgeschlechtlichen Beziehungen werden tendenziell besonders klischeehaft dargestellt. Lesbischen Frauen wird oft durch die bildliche Darstellung ihre Weiblichkeit abgesprochen. Schwule Männer werden oft übersexualisiert, feminin affektiert oder extrem modisch abgebildet. Diese Klischees entsprechen jedoch nicht der menschlichen Vielfalt und es ist daher wichtig, Lesben und Schwule auch außerhalb dieser diskriminierenden Klischees wahrzunehmen und abzubilden.

Differenzierte Bilder: Lesbisches oder schwules Paar in einer belebten Einkaufsstraße, lesbisches oder schwules Paar als Pflegeeltern ...



Diversitätskategorie „Menschen unterschiedlicher Herkunft/Kultur/Religion“

Menschen mit äußeren Merkmalen, die auf eine ethnische Zugehörigkeit schließen lassen, werden in den Medien oft bewusst eingesetzt, um Geschichten in stereotyper Weise zu erzählen. Zugewanderte Menschen werden oft mit Armut, Elend, Rückständigkeit und schlechten Jobs in Verbindung gebracht. Häufig werden sie auf Märkten oder in schmutziger Umgebung dargestellt.

Für eine differenzierte Bildsprache ist es wichtig, Frauen und Männer mit Migrationshintergrund als selbstverständlichen Teil unserer Gesellschaft und daher als selbstbewusste, leistungswillige, eigenständige Menschen zu zeigen. Differenzierte Bilder: Afrikanische Geschäftsfrau oder afrikanischer Geschäftsmann; Ärztin oder Arzt aus Asien; Rechtsanwältin oder Rechtsanwalt aus einem arabischen Land; zugewanderte Personen im Gespräch mit Vertreterinnen und Vertretern der Mehrheitsgesellschaft; Jugendliche aus verschiedenen Ländern beim Diskutieren; Polizeibeamtinnen und Polizeibeamte mit Migrationshintergrund; Busfahrerin oder Busfahrer mit Migrationshintergrund ... " [aus Leitfaden 2011]



Tipp:

- Ein sehr gutes Beispiel für derartige Abbildungen sind die Plakate der Stadt Wien und der Wiener Linien.
- Es gibt einen sehr einfachen Sexismus-Test: Stellen Sie sich das Motiv mit umgekehrten Geschlechtern vor. Wirkt es dann unpassend oder sonderbar, handelt es sich wahrscheinlich um ein sexistisches Motiv.
- Sehr gute Informationen zum Thema gender- und diversityfreundliche Mediengestaltung finden Sie unter www.vielefacetten.at.

Texte

Texte von Websites sollen **prägnant und direkt** sein - Texte für Mobiltelefone in noch viel stärkerem Ausmaß und **auf das Wesentliche beschränkt**.

Insbesondere technikferne Nutzer/innen, zu denen viele ältere Menschen gehören, leiden besonders unter Informationsfülle, auch bei Desktop Sites. Für sie wäre es günstig, auch die Inhalte von Desktop Sites radikaler zu beschränken.

Ähnliches gilt für blinde Menschen. Apps machen ihnen oft weniger Schwierigkeiten, weil die Inhalte und Funktionen reduziert auf das Wesentliche sind.

Hat man als Hauptzielgruppe Menschen mit hoher Expertise in einem bestimmten Fachgebiet, sind **Fachausdrücke** angebracht. Man muss sich aber klar sein, dass man andere damit ausschließt. Hat man keine solche Hauptzielgruppe, sollen Fachausdrücke möglichst vermieden oder zumindest jedes Mal erklärt werden. Jedes Mal deshalb, weil die Menschen im Web nicht kontinuierlich lesen, sondern überfliegen und zwischen verschiedenen Stellen herumspringen - sich „durchwurschteln“. [Krug 2006].

Texte für Web und mobile Anwendungen sollen einfacher sein als gedruckte Texte. Die Sätze sollen kürzer sein, und weniger Nebensätze enthalten. Auch Menschen mit hoher Expertise in einem Fachgebiet lesen gerne Texte auf ein bis zwei Stufen niedrigerem Niveau.

Inhalte sind viel schwerer zu verstehen, wenn man durch ein „Guckloch“ schaut. Bei Tests wurden dieselben Texte bei Smartphones nur halb so gut verstanden, wie auf einem Desktop, und zwar bereits ohne Störungen durch Herumgehen, ablenkende Geräusche, etc., wie es bei der Handhabung von Mobiltelefonen üblicherweise der Fall ist. [Nielsen 2013, S. 102]. Das liegt daran, dass man nicht so viel auf einmal sieht und die Seite mehr bewegen muss.

Da Text auf Mobiltelefonen schwerer zu überfliegen ist, werden Anwender/innen bei langatmigen Texten schnell verärgert. Mobiler Content muss daher noch **einfacher zu verstehen** sein, als Content von Websites.

Bei längeren Texten sind Absätze entsprechend der Sinneinheiten wichtig. Darüber hinaus Überschriften, Zwischenüberschriften und Teaser, die eine Kurzzusammenfassung über das Folgende bieten.

Für Smartphones ist es darüber hinaus wichtig, die Texte auf mehrere Seiten aufzuteilen und Blätter-Funktionen anzubieten. Zunächst soll nur der wichtigste Text gezeigt werden, Details über "more" on demand.

Diskriminierungsfrei Formulieren

Sprache schafft Wirklichkeit. Auch hier zeigt sich die selbsterfüllende Macht von Zuschreibungen. Es ist daher wichtig, auch sprachlich Menschen gleichwertig darzustellen und Stereotypen zu vermeiden. Texte sind darauf zu überprüfen, welche Bilder von Männern, Frauen, Alten, Jungen, Menschen mit Behinderung oder fremdem kulturellen/religiösen Hintergrund oder Lesben und Schwulen sie transportieren. Werden diese sprachlich in ihrer vielfältigen Lebensrealität dargestellt?

Texte sollen - ähnlich wie Bilder - diskriminierungsfrei verfasst werden. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, Menschen nicht zu kategorisieren, sondern Merkmale als solche zu benennen. Ein Beispiel: Wird von "Ungebildeten" gesprochen, entsteht der Eindruck, dass dies eine eigene Kategorie ist: "Ungebildete" versus "Normale". Damit werden Menschen mit geringer Bildung ausgegrenzt. In dieser Formulierung hingegen - "Menschen mit geringer Bildung" - wird deutlich, dass die Bildung ein Merkmal von vielen ist. Ähnliches gilt für Alter, Migrationshintergrund, Behinderung, sexueller Orientierung, etc.

Sehr anfällig für Diskriminierung sind unreflektiert verwendete Redewendungen, wie „an den Rollstuhl gefesselt“, „etwas türken“, „durch den Rost fallen“, etc. Bei Phrasen ist es daher wichtig, ihre ursprüngliche Bedeutung zu bedenken und gegebenenfalls eine andere Formulierung zu verwenden.

Ein Element diskriminierungsfreier Sprache ist geschlechtergerechtes Formulieren. Die beste Lösung ist hier normalerweise die Ausformulierung beider Geschlechter („Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“). Wenn das zu lang ist, gibt es die Möglichkeit, das Binnen-I zu verwenden („MitarbeiterInnen“). Eine dritte Möglichkeit sind geschlechtsneutrale Formulierungen. Zum Beispiel Personentage statt Manntage oder Studierende statt Student/innen. Oft sind diese auch kürzer: „Team“.

Im Sinne der Barrierefreiheit wird empfohlen, eine dieser drei Möglichkeiten zu verwenden.

Sprachliche Barrierefreiheit

Neben der technischen Zugänglichkeit von Websites und Apps für die verschiedenen Arten der Wahrnehmungen (Mehrsinne-Prinzip), technischen Geräte und Suchmaschinen - ist auch die sprachliche Barrierefreiheit von Bedeutung.

Bei der sprachlichen Barrierefreiheit geht es um drei Gruppen:

- Personen mit Lese- und/oder Lernschwierigkeiten,
- gehörlose Personen, die mit Gebärdensprache aufgewachsen sind, und für die Deutsch daher ebenfalls eine Fremdsprache darstellt und
- Personen mit geringen Deutsch-Kenntnissen.

Gemäß der PIAAC-Studie der OECD verfügen 17,1 % der erwachsenen Österreicher/innen, also fast eine Million Menschen, nur über niedrige Lesekompetenz.¹⁷ Die erhobene niedrige Lesekompetenz ähnelt hinsichtlich Lesen dem Konzept des funktionalen Analphabetismus, berücksichtigt aber nicht die Schreibkompetenz.

In Österreich leben 19 % mit Migrationshintergrund.¹⁸ In Wiener Schulen hat ca. die Hälfte der Schülerinnen und Schüler Migrationshintergrund. Neben EU-Bürger/innen (6,5 %) sind die beiden größten Migrant/innen-Gruppen in Österreich Menschen mit ex-jugoslawischen (6,1 %) und türkischen (3,3 %) Wurzeln.

Es stellt sich also im jeweiligen Fall die Frage, ob es sinnvoll ist, die App oder Website oder zumindest wichtige Teile davon noch zusätzlich in den BKS-Sprachen (Bosnisch, Kroatisch, Serbisch) und Türkisch anzubieten. Für Personen mit geringen Deutsch-Kenntnissen ist es häufig auch hilfreich, Websites oder Apps in englischer Sprache anzubieten, oder zumindest die Navigation und die wichtigsten Inhalte.

Info → Migrationshintergrund

In Österreich ist der Begriff "Migrationshintergrund" gebräuchlich. Meist ist damit gemeint, dass Menschen nicht-österreichische ethno-kulturelle Wurzeln haben (wozu auch Deutsche und Schweizer/innen gehören) oder dass Menschen mit anderer als deutscher Muttersprache aufgewachsen sind. Genau genommen bedeutet Migrationshintergrund, dass die Person in ihrem Leben mindestens einmal das Land gewechselt hat.

Die Statistik Austria bezieht sich bei der Bewertung des Migrationshintergrundes seit 2011 auf die *Recommendations for the 2010 censuses of population and housing*, Seite 90, der *United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)*.¹⁹ Sie zieht dazu aber nur den "foreign background" heran.

¹⁷ OECD (2013). Programme for the International Assessment of Adult Competencies" (PIAAC 2011/12). In Österreich durchgeführt von der Statistik Austria. http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/bildung_und_kultur/piaac/073353, abgerufen am 10.10.2013.

¹⁸ Ich folge in der Definition des Migrationshintergrunds - wie auch die Statistik Austria - den "Recommendations for the 2010 censuses of population and housing", Seite 90, der United Nations Economic Commission for Europe (UNECE; siehe www.unece.org/stats/documents/2010.00.census.htm): Von Personen mit Migrationshintergrund wurden beide Elternteile im Ausland geboren.

¹⁹ http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/bevoelkerungsstruktur/bevoelkerung_nach_migrationshintergrund/, abgerufen am 3. Juli 2013.

Die UNECE unterscheidet genau genommen zwischen

- Personen mit fremdem Hintergrund (beide Elternteile sind im Ausland geboren)
- Personen mit gemischtem Hintergrund (ein Elternteil ist im Ausland geboren)
- Personen mit nationalem Hintergrund (beide Elternteile sind im Inland geboren)

Ca. 1 % der Österreicher/innen haben geistige oder Lernprobleme.²⁰ Für Menschen mit Lern- oder Leseschwierigkeiten²¹ sind komplizierte Wortgebilde, Fremdwörter, längere Sätze und Absätze unverständlich. Für sie wurde die sogenannte Leichte Sprache entwickelt.

In Leichter Sprache (auch "Leichter Lesen") formulierte Texte bestehen meist aus sehr kurzen Sätzen, je Zeile soll nur ein Satz stehen, es sollen möglichst einfache Wörter verwendet werden, zusammengesetzte Wörter sollen mit Bindestrich verbunden werden.

Texte in Leichter Sprache sind nicht nur für Menschen mit Lese- oder Lernschwierigkeiten von Vorteil, sondern häufig auch für Menschen mit geringen Deutsch- und Englisch-Kenntnissen, sofern eine Website oder App nicht in deren Muttersprache zur Verfügung steht.

Tipp:

→ Bei den folgenden Quellen finden Sie Informationen zu Leichter Sprache bzw. Leicht Lesen. Dort finden Sie Anregungen, wie Texte einfacher gestaltet werden können. Natürlich ist hier Augenmaß im Hinblick auf die Zielgruppe angebracht.

- <http://bidok.uibk.ac.at/leichtlesen/>
- <http://www.capito.eu/>
- und hier ein Beispiel:
<http://www.bundessozialamt.gv.at/cms/basb/etr/story.html?channel=CH0030&document=CMS1218180138965>

Ca. 2,5 % der Österreicher/innen haben dauerhafte Hörprobleme.²² Um Texte in Gebärdensprache verfügbar zu machen, müssen bislang Videos von Dolmetscher/innen gedreht werden. Mittlerweile befinden sich aber auch Gebärdensprache-Avatare in Entwicklung.²³

²⁰ vgl. Leitner, Barbara (2007). Menschen mit Beeinträchtigungen. Ergebnisse der Mikrozensus-Zusatzfragen im 4. Quartal 2007

²¹ In Österreich gibt es keine genauen Daten über den Prozentsatz der Menschen mit Lese- oder Lernschwierigkeiten. Es wird geschätzt, dass es in Österreich ca. 300.000 funktionale Analphabeten gibt, also Menschen, die nicht flüssig lesen können. Vgl. <http://sciencev1.orf.at/science/news/11182>, abgerufen am 24.5.2013

Info → Gebärdensprache

Es gibt nicht nur eine Gebärdensprache, sondern viele. Gebärdensprachen sind vollwertige Sprachen und genauso komplex wie Lautsprachen. Statt akustischer bedienen sie sich visueller Zeichen.²⁴

- Österreichische Gebärdensprache: <http://www.oegsdv.at/index.php?content=2>
- Deutsche Gebärdensprache: <http://www.sign-lang.uni-hamburg.de/dgs-korpus/>

²² Leitner, Barbara (2007). Menschen mit Beeinträchtigungen. Ergebnisse der Mikrozensus-Zusatzfragen im 4. Quartal 2007

²³ vgl. <http://www.signtime.tv/simax/>, abgerufen am 11. 9. 2013

²⁴ <http://www.signtime.tv/simax/>, abgerufen am 11.9.2013

NutzerInnenführung

Labels (Bezeichnungen)

Anwender/innen wollen nicht nachdenken müssen [Krug 2008]. Ihr einziges Interesse: Inhalt und Funktion. Sie tun sich am leichtesten, wenn das, was sich hinter den Beschriftungen verbirgt, dem entspricht, was sie sich aufgrund der Beschriftung erwarten.

Besonders wichtig ist diese „Erwartungskonformität“ bei Wahl der Bezeichnungen für die Navigation, die Buttons und die Feldbezeichnungen bei Formularen, also dass das, was passiert, den Erwartungen entspricht. Was stellen sich die Anwender/innen vor, wenn sie den Menüpunkt, Button oder eine Formularbeschriftung lesen? Ist es das, was sie tatsächlich erwartet?

Die Erwartungen sind abhängig von den Erfahrungen der Menschen, ihrem kulturellen und sozialen Hintergrund, ihrer Bildung, etc.. Fachausdrücke und englische Begriffe sind für viele Menschen eine Hürde. Sie sollten daher ausgesprochen sparsam verwendet werden, und wenn es sich nicht vermeiden lässt, dann sollten sie erklärt werden.²⁵ Gleichzeitig tun sich Menschen mit geringen Deutsch-Kenntnissen mit Englisch oft leichter. Es gibt also kein Patent-Rezept. Sind in der Zielgruppe viele Menschen mit geringen Deutsch-Kenntnissen, ist zu überlegen, die wichtigsten Inhalte und vor allem die Navigation in der/den Muttersprache/n anzubieten.

Beschriftungen der Menüpunkte, Buttons und Eingabefelder sollen möglichst einfach und allgemein verständlich, und gleichzeitig möglichst konkret sein. Sie sind der falsche Platz um Expertise zur Schau zu stellen. Häufig verwendete Wörter werden schneller verstanden.

Es geht also darum, die Labels an den Erwartungen der Hauptzielgruppe zu orientieren, ohne die anderen Zielgruppen dabei auszuschließen.

Tipps:

- Eine sehr gute Möglichkeit, die Labels an die Zielgruppe/n anzupassen, sind Card Sorting Tests, bei denen Testpersonen die Labels ordnen und gegebenenfalls umbenennen können.
- Eine schnelle und einfache Möglichkeit: Fragen Sie einige Anwender/innen aus Ihrer Zielgruppe(n): „Wenn Sie auf diesen Button klicken würden, was erwarten Sie, das dann passiert/kommt?“

²⁵ Im Gegensatz zum Gesagten hat diese Guideline die sehr enge Zielgruppe der EntwicklerInnen, an deren Fachwissen und Sprachgebrauch die Sprache der Guideline angepasst wurde.

Navigationsstruktur - "Informationsarchitektur"

Unter der Informationsarchitektur versteht man den Aufbau von Websites oder Anwendungen: In welcher Hierarchie sind die Informationen strukturiert?

Das „mentale Modell“²⁶ ist die Vorstellung, die jemand von der Struktur einer Sache hat. Am Beispiel eines Elektronik-Shops: Dort erwartet man HiFi in der Nähe der TV-Geräte, und Drucker in der Nähe der Eingabegeräte. Man findet die Dinge umso leichter, je eher die reale Anordnung der inneren Landkarte entspricht.

Die Informationsarchitektur soll dem mentalen Modell der Anwender/innen entsprechen. Jedoch: Das mentale Modell richtet sich nach den Vorerfahrungen der Anwender/innen, nach dem sozialen und kulturellen Hintergrund, nach den Interessen, der Bildung und nach der Expertise in diesem Bereich. Die Informationsarchitektur muss also einen Mittelweg finden zwischen den mentalen Modellen der verschiedenen Anwender/innen, mit Schwerpunkt auf der Hauptzielgruppe.

Auf Websites gibt es den Richtwert, dass ein Menü ca. 5-9 Einträge umfassen soll, damit es überschaubar ist. Es gibt auch die Faustregel, dass mit 3 Klicks alles erreichbar sein sollte. Steve Krug hält dagegen, dass es egal ist, wie oft jemand klicken muss, solange er/sie davon überzeugt ist, am richtigen Weg zu sein.²⁷

Dead-Ends sollten bei allen Websites bzw. Apps vermieden werden: Am Ende langer Listen oder Content-Seiten soll eine Navigation nach oben angeboten werden.

Popups und Begrüßungsseiten sind jedenfalls zu vermeiden. Begrüßungsseiten stellen eine Hürde zwischen der Nutzungsmotivation der Anwender/innen und der tatsächlichen Nutzung her. Popups sind für die meisten Anwender/innen lästig und für technikferne Nutzer/innen ausgesprochen verwirrend, da diese den Umgang mit mehreren Fenstern nicht gewohnt sind.

Auch Interaktionen müssen entsprechend dem mentalen Modell gebaut sein, also den realen Abläufen möglichst gut entsprechen. Beispielsweise gab es auf einer Kinder-Website einen CD-Player. Die Kinder konnten darauf klicken und eine Musik auswählen, die dann gespielt wurde. Die Kinder scheiterten aber daran, dass sie in Wirklichkeit zuerst die CD holen würden, und dann erst zum CD-Player gehen würden. Der Ablauf musste umgestellt werden. Wären die Kinder damals schon MP3-Player gewohnt gewesen, hätte das Interaction Design gepasst.

²⁶ Conceptual Model - Martina Manhartsberger spricht vom "mentalen Modell" [Manhartsberger 2001]

²⁷ Krug, Steve (2006). Don't make me think! - Web Usability: Das intuitive Web. mit Business.

Tipps:

- Mehr über die Reduktion von Ladezeiten bei [Heise]
- Eine sehr gute Möglichkeit, eine gute Informationsarchitektur aufzubauen, bietet die schon erwähnte Card Sorting Methode, bei der Testpersonen die Seitenüberschriften ordnen und gegebenenfalls umbenennen können. Führen Sie einige Card-Sorting-Tests durch und entwickeln Sie darauf basierend die Website oder App.

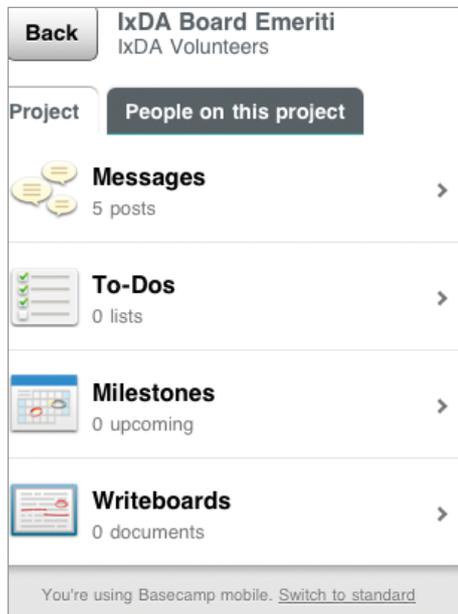
Zusätzlich für mobile Geräte zu beachten

Auf mobilen Geräten sind während dem Laden eine Anzeige sinnvoll, die darüber informiert, was gerade passiert, und vielleicht zusätzliche Informationen über die App bereithält.

Bei Smartphones ist der Bildschirm deutlich kleiner, gleichzeitig müssen die Buttons im Regelfall größer sein als bei Maussteuerung. Die Navigations-Hierarchien müssen daher steiler sein als am Desktop oder großen Tablets.

Zu beachten ist dabei, dass die für den mobilen Kontext wichtigsten Features zuerst angeboten werden. Während auf Desktop Websites die Navigation zu jedem Zeitpunkt einen Überblick über alle Menü-Optionen bieten soll, sollen auf mobilen Geräten nur die im jeweiligen Kontext relevanten Navigationsmöglichkeiten angezeigt werden, um Platz für Content und Interaktionen zu lassen.

**Abbil-
Beispie-
Base-
flickr –
auf
Interak-
statt auf
tent
Breite
Ange-
wie im
top
Wrob-
2012]**



**dung 4:
le:
camp &
Fokus
mobile
tionen
Con-
und
des
bots
Desk-
Web. [
lewski**

Seiten mit längeren Texten sollten für mobile Geräte entweder auf mehrere kleine Seiten aufgeteilt werden, um überschaubar zu bleiben. Oder es werden sehr gezielt Zwischenüberschriften und Anker gesetzt, mit denen man an die richtige Stelle springen kann. Durch Listen kann bei mobilen Geräten sehr gut mittels Swipe (Wischen) navigiert werden, doch auch hier sind Anker und Zwischenüberschriften wichtig.

Tipps:

→ **Mobile Geräte:** Mehr zur Informationsarchitektur bei Mobiltelefonen und Tablets bei [Nielsen 2013] und [Wroblewski 2012]

Navigationselemente bzw. Touch Targets

Going small by going big

Für Menschen mit motorischen Schwierigkeiten und/oder wenig Erfahrung mit Computern und mobilen Geräten müssen Navigationselemente deutlich größer sein als für andere, denn sie haben oft Schwierigkeiten mit der Handhabung der Maus bzw. bei Mobilgeräten mit den Gesten.

Im Sinne der Diversität ist ein mehrdimensionales Feedback auf das Betätigen von Navigationselementen zu empfehlen: Visuell, zum Beispiel eine deutliche Farbänderung, akustisch, zum Beispiel durch ein Klick-Geräusch und bei mobilen Geräten taktil, durch kurzes Vibrieren.

Alle Navigationsbefehle müssen innerhalb der Website/App möglichst konsistent und eindeutig verwendet werden und auch den Konventionen bzw. den Guidelines (Google, Apple, ...) entsprechen. Beispielsweise soll der Home-Button immer auf dieselbe Startseite führen, und der Back-Button immer auf die Seite davor, und nicht beispielsweise die User-Eingaben löschen. Mehrdeutige Befehle sind für die Anwender/innen verwirrend und undurchschaubar.

Beim Design von **Buttons** sind auch Menschen mit motorischen Einschränkungen zu berücksichtigen (z.B. noch etwas größere Buttons, Voreinstellungen um die Buttons anzupassen, ...)

Buttons sollen (zumindest dezent) hervorgehoben, also wie ein realer Schalter gestaltet sein. Neuere Usability-Probleme bei Windows 8 und iOS 7 gehen darauf zurück, dass dieses Prinzip missachtet wurde. Unter Diversity-Gesichtspunkten ist diese Tendenz ungünstig, da weniger technikerfahrene Anwender/innen dadurch noch weiter ausgegrenzt werden.



Abbildung 5: Microsoft's Windows Phone 7 Touch target guidelines

Besuchte und unbesuchte **Links** müssen für Anwender/innen erkennbar und leicht unterscheidbar sein.

Während man insbesondere bei Fließtext eigene Bildschirmschriften verwenden sollte um ein „Ausfransen“ zu verhindern, ist man im **Navigationsbereich** freier. Im Menü kann Text auch in Form von Bildern gestaltet werden. Diese sollten im PNG-Format gespeichert werden, da dieses Format auch halb-durchsichtige Pixel kennt und damit der Treppeneffekt verhindert werden kann.

Allerdings bringen Links in Textform ein höheres Ranking bei den Suchmaschinen für die jeweiligen Begriffe. Sollte man sich dennoch für Bild-Links entscheiden, sind aus Gründen der Barrierefreiheit gute Alternativ-Bezeichnungen besonders wichtig.

Zusätzlich für Desktop Websites zu beachten

Menüs und Submenüs auf Desktop Websites sollten aus 5 bis 7 (max. 9) Items bestehen, um übersichtlich zu sein. Aufklappmenüs können mit Mouseover angezeigt werden, sollten dann aber per Mausklick fixierbar sein. Ständig wieder verschwindende Menüs haben eine viel schlechtere Learnability und sind insbesondere für weniger erfahrene Anwender/innen, Menschen mit Konzentrations- oder Lernschwierigkeiten, etc. undurchschaubar.

Zusätzlich für mobile Geräte zu beachten

Prinzipiell müssen Navigationselemente für mobile Geräte größer sein als für Desktop Websites, und auch einen größeren Abstand haben zueinander haben, da sie mit dem Finger und nicht mit der Maus getroffen werden müssen. Finger sind dicker und verdecken darüber hinaus erheblich mehr Bildschirmfläche. Touch-Targets sollten dann so gestaltet sein, dass sie auf einem 3,5" Display mind. 1 cm breit und hoch sind, und auch die Abstände auf diesen Displays 1 cm betragen.

Info:

→ Die Finger werden mit zunehmendem Alter größer. Man nennt dies das Fat Finger Syndrom.²⁸ Menschen, die viel mit den Händen arbeiten (Rauchfangkehrer/innen, Bauarbeiter/innen, etc.) haben ebenfalls größere Hände und breitere Finger. Kinder haben hingegen sehr schlanke Finger und - auch aufgrund der meist guten Augen - eine hohe Treffsicherheit.

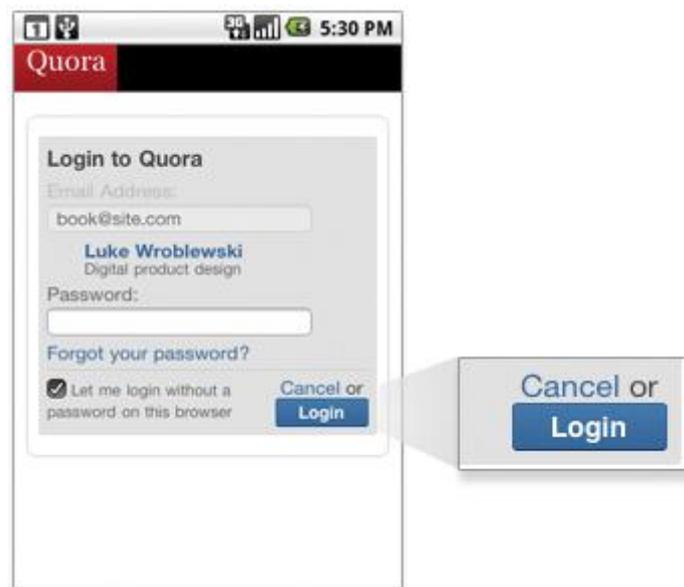


Abbildung 6: Quora's Login Screen platziert "Cancel" and "Login" – viel zu nahe beieinander!

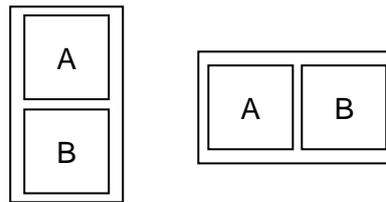
Insbesondere bei Apps, die unterwegs genutzt werden, sind mehrere unterschiedliche Feedbacks der Buttons sinnvoll: Akustisches Feedback (Klick), visuelles Feedback (aufleuchten, heller/dunkler werden, taktiles Feedback durch vibrieren..., da möglicherweise ein Feedback aufgrund von Lärm, Lichtverhältnissen, etc. gerade nicht wahrgenommen werden kann.

Auch die Beschriftungen müssen für mobile Nutzung größer sein, da die Nutzung häufig in störanfälligerer Umgebung und mit weniger Aufmerksamkeit erfolgt.

Navigationselemente durch Gesten zu ersetzen, wie beispielsweise die Vor- und Zurück-Buttons durch Fingerwischen, funktioniert dann gut, wenn die Gesten den **realen Tätigkeiten sehr gut entsprechen**, zum Beispiel das Hin- und herwischen dem Blättern in einem Buch.

Mobiltelefone werden überwiegend im Hochformat genutzt. Die Menüs sollen daher aus untereinander angeordneten Buttons bestehen. Für die Betrachtung im Querformat soll die Anordnung der Buttons dem Format angepasst und nicht einfach gezoomt werden.

²⁸ Nielsen, J.: Alertbox. <http://useit.com/alertbox/mobile-usability.html>



Im mobilen Kontext gilt "one eye, one thumb", d.h. Benutzung mit geteilter Aufmerksamkeit und relativ wenig treffsicherer Daumensteuerung. Daher können Interaktionselemente sehr viel wahrscheinlicher unabsichtlich angeklickt werden. Bei kritischen Interaktionen soll daher eine Bestätigung abgefragt werden.

Info → Werbung

Anwender/innen, die unabsichtlich auf Werbung klicken, reagieren meist verärgert. Produkte, zu denen mehrfach unerwünschte Werbung aufpoppt, werden boykottiert. Solche Werbung ist daher wenig erfolgreich, im Gegenteil. Mittlerweile wird daher seitens der Anbieter/innen auf unerwünschte Werbung meist verzichtet, und Werbeschaltungen customised²⁹ und formal dezenter (insbesondere ohne Popups) angeboten.³⁰

Icons

Gut verständliche und bereits bekannte Icons (Papierkorb) erleichtern erfahrenen Anwender/innen die Navigation erheblich. Man sollte sich aber bewusst sein,

- dass es zum Erlernen von Icons Zeit braucht, und dass sie zunächst erklärt werden müssen
- dass Icons von weniger erfahrene Anwender/innen oft überhaupt nicht verstanden werden und daher eine unüberwindbare Hürde darstellen,
- dass es sehr schwer ist, Icons wirklich intuitiv und verständlich zu gestalten.

²⁹ an die Interessen der Person angepasst

³⁰ Vgl. dazu Klinser, Barbara (2006). Werbewirkung im Internet. Diplomarbeit bei Erharter, Dorothea.

Auf Desktop Sites ist es daher meist besser, auf Icons zu verzichten und stattdessen beschriftete Buttons zu verwenden. Werden dennoch Icons verwendet, ist es unerlässlich, sie mit unterschiedlichen Personen zu testen (siehe Zielgruppen). Es ist sinnvoll, die Anwender/innen langsam an die Funktionsweise der Icons heranzuführen, indem Kontext-bezogene Tipps gegeben werden.

Auf Touchscreens (und auch auf Desktop Sites) muss man damit rechnen, dass Icons erlernt werden müssen. Es ist daher günstig, kontextbezogene (!) Tipps anzubieten.

Icons werden oft eher aufgrund ihrer Positionierung als aufgrund ihres Aussehens angeklickt. Es ist daher absolut notwendig, in der Anordnung und Lage der Icons konsistent zu bleiben.

Auch Icons sollen diskriminierungsfrei gestaltet werden. Siehe Abschnitt [Bilder und Grafiken](#).

Orientierung und erster Eindruck

Anwender/innen, die auf eine Website kommen oder eine App nutzen, machen sich in kürzester Zeit ein Bild davon. Dieser erste Eindruck prägt, ob sie bleiben und die Website oder App nutzen, oder ob sie sie gleich wieder verlassen.

Es muss daher auf den ersten Blick klar sein:

- Wem gehört die App bzw. Website? Für welchen Inhalt steht sie?
- Was kann ich hier machen?
- Ist die Website bzw. App übersichtlich und leicht nutzbar?
- Entspricht sie meinen Erwartungen?
- Ist sie motivierend und attraktiv?

Diese Fragen werden intuitiv innerhalb von 3-5 Sekunden eingeschätzt. Neben der Gestaltung und den Navigationsmöglichkeiten und Optionen muss die erste Seite daher Rückschlüsse auf die Betreiber/innen, deren Ziele und das Angebot bzw. die Features machen.

Dies sollte möglichst kurz und prägnant passieren, da die Anwender/innen nicht lesen sondern überfliegen. Eine große Rolle spielen dabei das Logo und ein kurzer, aussagekräftiger Teaser-Text.

Für die Orientierung innerhalb von Websites sind darüber hinaus Seitenüberschriften, Breadcrumbs ("Geräte>Service>Reinigung"), eine übersichtliche Menüleiste und ein Button zur Startseite erforderlich.

Technische Barrierefreiheit

Barrierefreiheit ist kein Randgruppenthema. Sie betrifft Menschen mit "besonderen Geräten", insbesondere mit kleinen Bildschirmen, Menschen in "besonderen Benutzungssituationen",

insbesondere unterwegs und Menschen mit "besonderen Bedürfnissen", insbesondere mit Hör-, Seh- oder motorischen Behinderungen. Alle können etwas davon haben.

Websites und Apps sollen für alle Menschen gleichermaßen gut zugänglich sein, unabhängig von ihren physiologischen und mentalen Fähigkeiten bzw. Beeinträchtigungen. Oft bedarf es dazu gar keines großen Aufwands, sondern nur des Bewusstseins, wovon eine gute Zugänglichkeit abhängt.

Die Regeln, die für Barrierefreiheit gelten, sind oft dieselben, die ein höheres Ranking bei Suchmaschinen bewirken, und die auch für die Entwicklung für mobile Geräte gelten. Daher wird dies im selben Abschnitt behandelt.

Info → Rechtliche Lage

Die rechtliche Lage verlangt, dass **alle Angebote, die öffentlich zur Verfügung stehen**, barrierefrei zugänglich sein müssen. Dazu zählen auch Websites und Apps, denn sie sind gestaltete Lebensbereiche im Sinne des BGStG. Nicht dazu zählen beispielsweise Intranet-Applikationen: *"Barrierefrei sind ... technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung ... , wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind."* (§ 6 Abs. 5 BGStG)

In der Praxis bedeutet dies, dass Websites und Apps überwiegend an ihren Hauptzielgruppen orientiert sein können. Sie müssen aber für alle lesbar und barrierefrei zugänglich sein. Dies gilt nicht nur für die Produkte selbst, sondern beispielsweise auch für Verträge und Datenschutzerklärungen.

In Österreich gibt es ca. 630.000 schwer behinderte Menschen und insgesamt gelten 1,6 Millionen als behindert.³¹ Darunter sind etwas mehr Frauen als Männer.³² Als beeinträchtigt gelten bis zu 65 % der Österreicher/innen.³³ Beispielsweise sind ca. 8 % der Männer und 2 % der Frauen „farbenblind“ - haben also eine Farbschwäche. Das bedeutet bei den meisten, dass sie rot und grün nicht unterscheiden können. 13 % der Österreicher/innen haben Beeinträchtigungen der Beweglichkeit³⁴, ca. 4 % haben Sehbeeinträchtigungen, 2,5 % haben nervliche oder psychische Probleme.

³¹ vgl. Bericht der Bundesregierung über die Lagen von Menschen mit Behinderungen in Österreich 2008. http://www.bmask.gv.at/cms/site/attachments/7/4/9/CH2092/CMS1359980335644/behindertenbericht_09-03-17.pdf, abgerufen am 35.5.2013

³² vgl. Fuhrmann-Ehn, Marlene: Behinderte Menschen in Österreich. Powerpoint-Präsentation im Rahmen der Lehrveranstaltung „Gender und Technik“ an der TU Wien, SoSe 2013 (LV-Leiterin Dr. Bente Knoll).

³³ Leitner, Barbara (2007). Menschen mit Beeinträchtigungen. Ergebnisse der Mikrozensus-Zusatzfragen im 4. Quartal 2007

³⁴ a. a. O.

43 % der bewegungsbeeinträchtigten, 38,4 % der sehbeeinträchtigten und 34,9 % der hörbeeinträchtigten Personen sind aufgrund von Umweltbedingungen (!) sehr eingeschränkt.³⁵

Prinzipiell sind Websites und Apps barrierefrei nutzbar, wenn sie zum einen nach dem Mehrsinneprinzip aufgebaut sind. Darunter versteht man die Verfügbarkeit von Inhalten für mehrere Sinne. Beispielsweise soll Text nicht nur als Bild zur Verfügung stehen, sondern auch als Text. Dies ermöglicht die Erfassung mittels Vorlese-Tool oder Screenreader. Zum anderen soll Inhalt, Struktur und Form klar getrennt werden, indem beispielsweise Überschriften oder Links mittels HTML-Auszeichnung <h1> etc. formatiert werden und nicht nur mittels Formatangaben. Dies ermöglicht die Erfassung der Struktur auch auf nicht-visuelle Weise und damit einen rascheren Zugang zu den Inhalten.

Da Apps und Websites überwiegend visuelle Medien sind, sind unter den Menschen mit Behinderungen für die Entwicklung von Websites und Apps fehsichtige und blinde Menschen besonders von Bedeutung. Auf sie wird hier fokussiert.

Eva Pabst, Expertin für Barrierefreiheit und selbst blind, schreibt in einem persönlichen Mail:

"Blackberrys sind von vornherein unbenutzbar, weil es keinen Screen Reader dafür gibt. Android ist seit Version 4 einigermaßen benutzbar, seit 4.2 recht gut (Talkback). Ich selbst habe aber wenig Erfahrung mit Android, da ich iOS-Nutzerin bin.

Apple hat auf jedem iOS-Gerät den Screen Reader VoiceOver an Bord, den man nur noch aktivieren muss. Die Unterstützung seitens Apple ist hervorragend und mit langjährig auf dem Markt befindlichen Screen Readern für Windows vergleichbar, was die Qualität angeht; manchmal sogar besser. Das mag darin liegen, dass Betriebssystem und Screen Reader aus derselben Schmiede kommen, was es bei Windows ja nicht gibt, wo die Screen Reader immer hinter den Updates herhinken.

Es gibt erstaunlich viele Apps, die bestens benutzbar sind oder nach Kontaktaufnahme mit dem Entwickler verbessert werden. Zum einen hängt dies sicher mit den recht detaillierten Anweisungen für Entwickler zusammen, die Apple, wie alles andere auch, haarklein regelt. Wer also willens ist, seine Apps benutzbar zu machen, muss nicht erst in den Tiefen des W3C nach Richtlinien graben, sondern erhält von Apple selbst jenseits von gesetzlichen Regelungen genaue Instruktionen. Man macht es eben, ohne erst groß nach Bestimmungen und Gesetzeslage zu fragen. so sollte es ja auch eigentlich sein."

Für blinde Menschen ist es beispielsweise wichtig zu berücksichtigen, dass nur Text angezeigt/vorgelesen wird und alle visuellen Inhalte dadurch nicht wahrgenommen werden. Es kann darüber hinaus sein, dass kein Scripting und keine Plugins aktiviert sind. Auch Suchmaschinen-Robots und Webcrawler nehmen im Wesentlichen nur Text wahr. Alles, was für blinde Menschen ein Hindernis ist, ist auch für Crawler und Robots ein Hindernis.

³⁵ vgl. Fuhrmann-Ehn, Marlene: Behinderte Menschen in Österreich. Powerpoint-Präsentation im Rahmen der Lehrveranstaltung „Gender und Technik“ an der TU Wien, SoSe 2013 (LV-Leiterin Dr. Bente Knoll).

Und umgekehrt: Visuelle Captcha-Systeme, mit denen der automatische Zugriff auf Formulare eingedämmt werden soll, sind natürlich auch für blinde und sehbehinderte Menschen eine Hürde. Sie sollten daher unbedingt durch auditive Captcha-Systeme ergänzt werden.

Hingegen ist vieles, was für das Ranking in Suchmaschinen wichtig ist, auch für Menschen mit Sehbehinderungen gut. Dazu zählt die Verwendung der HTML/XHTML-Gliederungen (<h1>, <h2>, <p>...) und die Verwendung der ALT- und TITLE-Angaben bei Bildern. Formularfelder und ihre Bezeichnungen durch "labels" verbinden:

Für farbenblinde Menschen ist die Wahl guter Kontraste und auch für sie unterscheidbarer Farben wichtig. Die meisten „Farbenblinden“ können Rot- und Grüntöne nicht gut unterscheiden. Blinzel-Test: Funktioniert die App bzw. Website auch in schwarz-weiß?

Wichtig ist, sich bewusst zu sein, dass für gehörlose Menschen Deutsch und Englisch Fremdsprachen sind, da sie meist mit Gebärdensprache als Muttersprache aufgewachsen sind. Wie bei anderen Menschen mit nicht-deutscher Muttersprache ist daher eine einfache und klare Sprache ist umso wichtiger.

Nicht nur Menschen mit Sehbehinderung, auch solche mit motorischen Störungen navigieren hauptsächlich über die Tastatur (oft auch Menschen mit Notebooks). Wichtig ist daher, die Reihenfolge der Menüpunkte, Links und Formulareingaben gut zu planen und die Ansteuerung durch die Tastatur (TAB, ENTER) möglich zu machen. Bei längeren Texten sind seiteninterne Sprungmarken sinnvoll.

Nicht nur die Webseiten und Apps, auch PDFs sollen gemäß diesen Richtlinien gestaltet werden. Auch hier gibt es Alternativ-Texte für Bilder, strukturelle Auszeichnungen, etc. Besonders wichtig ist ein verlinktes Inhaltsverzeichnis zur gezielten Seiten-Suche.

Zur Barrierefreiheit gehört auch die Verfügbarmachung von Inhalten für Menschen mit geringen Deutsch-Kenntnissen, bzw. für Menschen, die sich aufgrund von Lern- oder Leseschwierigkeiten mit dem Erfassen von Texten schwer tun. Siehe dazu „Sprachliche Barrierefreiheit“.

Weitere Informationen unter

- <http://www.wai-austria.at/>
- http://de.wikipedia.org/wiki/Barrierefreies_Internet
- <http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>
- <http://www.access-for-all.ch/barrierefreiheit/barrierefreie-pdf-dokumente.html>

Tipps:

→ Lassen Sie Ihre Websites oder Apps von blinden, gehörlosen oder bewegungseingeschränkten Personen testen. Manche Vereine stellen dieses Service gratis zur Verfügung.

→ Machen Sie einen Selbsttest: Nutzen Sie das Produkt mit Handschuhen, Sonnenbrille und/oder Ohrenstöpseln: Lässt es sich bedienen?

Interaktionen

Formulareingaben

Die Anwender/innen sollen nicht zu Eingaben gezwungen werden, bevor sie vom System etwas bekommen haben. Grundsätzlich gilt aus Sicht des Systems: Geben ist seliger denn Nehmen. Sobald Nutzer/innen den Sinn der Features für sich erkannt und damit eine Motivation entwickelt haben, ist der Zeitpunkt günstig, sie Eingaben machen zu lassen. Aber nicht vorher! Beispielsweise kann man sie etwas posten lassen, und als letzten Schritt, vor Abschluss der Aktion, sich registrieren lassen. Gleiches gilt für die Abfrage des aktuellen Orts auf Basis von GPS.

Es muss klar sein, was mit dem ausgefüllten Formular passieren wird, insbesondere bei Registrierung. Kund/innen geben ihre Kontaktinformationen nicht gerne weiter, vor allem, wenn sie nicht wissen, wofür. Es soll daher kurz erklärt werden, wie die Benutzer/innen davon profitieren. Datenschutzinformationen und Zusatzinformationen sollen gelesen werden können, aber nicht gelesen werden müssen. Bei Frage nach der Email-Adresse soll über die Häufigkeit und Nutzen der Emails aufgeklärt werden.

Mussfelder sollen gekennzeichnet werden, entweder mit * bei den Mussfeldern, wenn es wenige davon gibt, oder mit farblicher Kennzeichnung der optionalen Felder, wenn es viele Mussfelder gibt.

Die Syntax der Eingabefelder muss erklärt werden, am besten anhand eines Beispiels (tt.mm.jjjj bzw. besser 03.09.2013).

Die Eingaben müssen serverseitig validiert werden. Bei fehlerhaften Eingaben muss es eine verständliche Fehlermeldung geben und es ist sinnvoll, das fehlerhafte Feld rot zu markieren, damit es leicht gefunden wird. Es ist darauf zu achten, dass beides, Fehlermeldung und markiertes Eingabefeld, sich im Gesichtsfeld der Anwender/innen befinden. (Manchmal wird eine Seite so geladen, dass das Feld angesprungen wird, und die Fehlermeldung dann oberhalb des sichtbaren Bereichs der Seite zu liegen kommt. Dadurch kann sie dann natürlich nicht gesehen werden.)

Fehlermeldungen müssen genau und gut verständlich sein. Fehlerhaft ausgefüllte Felder sollen gekennzeichnet werden. Die Felder sollen möglichst flexibel ausgefüllt werden können (z.B. für die Uhrzeit „12:30“ UND „12.30“ („Fehlertoleranz“).

Die Länge der Eingabefelder soll dem Inhalt angemessen sein.

Wenn man auf den Zurück-Button, und dann wieder auf Vorwärts klickt, sollen die Eingaben erhalten bleiben, ebenso, wenn man pausiert und später wieder einsteigt.

System-Feedback - Es muss zu jedem Zeitpunkt ein klares, verständliches und kurzes Feedback geben über das was passiert. Zum Beispiel: "Ihre Bestellung wurde an unsere Softwareabteilung geleitet. Zur Bestätigung Ihrer Bestellung erhalten Sie in Kürze ein Email".

Wichtig ist auch, die bequemste Abfolge der Eingaben anzubieten.

Zusätzlich für mobile Geräte

Bei mobilen Geräten ist aufgrund der langen Ladezeiten die Statusanzeige wieder zu Bedeutung gelangt. Den Nutzer/innen soll der Download-Status und die noch zu erwartende Dauer angezeigt werden. Die Ladezeiten sollen je Seite 5 sec. nicht übersteigen, die Nutzer/innen warten im Durchschnitt nicht länger.

Bei mobilen Geräten sind die Formulareingaben so zu gestalten, dass möglichst wenige Seiten-Downloads erforderlich sind.

Speziell für mobile Geräte gilt: Fragen und Texte müssen für den mobilen Kontext optimiert werden. Bei Formularen sollen die Standard-Inputs (Textfeld, Checkbox, Radiobutton, Submit, etc.) angeboten werden. Ergänzend können spezifische Touch Lösungen wie beispielsweise Spinner Controls entwickelt werden.

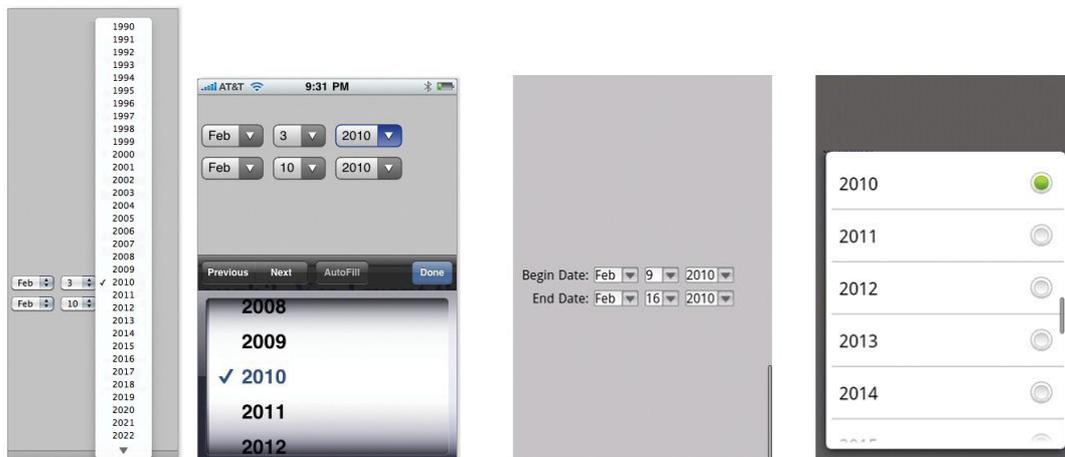


Abbildung 7: Links: iPhone „Spinner“ anstelle Dropdown im mobilen Browser. Rechts: Android Spinner mobiler Browser.

Auf Mobiltelefonen soll die Zeichenanzahl pro Zeile auf max. 40 beschränkt werden, da der Text sonst auch für Menschen mit guten Augen unlesbar klein wird.

Apps sollen keine Zugriffsrechte verlangen, die sie gar nicht brauchen. (Beispiel: Taschenrechner der SMS lesen will).

Tippen am Mobiltelefon

Niemand tippt am Mobiltelefon gern längere Texte. Daher ist es notwendig, die erforderlichen Eingaben der Nutzer/innen auf ein absolutes Mindestmaß zu beschränken.

Sehr wichtig ist es auch, die in HTML 5 zur Verfügung stehenden Typen und Attribute für Eingabefelder zu verwenden, mit denen verschiedene Tastaturen aufgerufen werden können (number, tel, email, url, etc.).

Um den Nutzer/innen das Leben zu erleichtern, können ergänzende Angaben vom System vorgeschlagen werden, beispielsweise der Ort und das Bundesland auf Basis der Postleitzahl. Bereits bekannte Informationen sollen nicht zwei Mal eingegeben werden müssen.

Vom System sollen möglichst viele Vorschläge gemacht und Abkürzungen zugelassen werden. Default-Werte können auf Basis des Kontext oder der GPS-Informationen vorgeschlagen werden.

Maussteuerung

Bei Desktop Websites erfolgt die Steuerung meist mit der Maus bzw. mit ähnlichen Eingabegeräten wie Touchpad, Trackpoint oder -ball. Der Mauszeiger ist ein sehr genaues Werkzeug, das wenig Bildschirmfläche verdeckt. Interaktionen sind Mouseover, Klick, Doppelklick, ev. Klick mit der rechten Maustaste und ziehen, beispielsweise Drag & Drop.

Versierte Anwender/innen sind in der Lage, mit der Maus sehr genaue Eingaben zu machen. Es ist aber wichtig sich bewusst zu sein, dass **wenig erfahrene Anwender/innen**, zu denen viele ältere Menschen gehören, mit sehr genauen oder komplexen Mausaktionen Schwierigkeiten haben. Beispielsweise stellt Drag & Drop für technikferne Anwender/innen eine Hürde dar. Solche Interaktionen sollen daher auf eine alternative Weise durch Tastatureingaben bewerkstelligt werden können.

Hover - also Mouseover ist am Desktop sehr beliebt um zusätzliche Informationen anzuzeigen. Im Menübereich wird es oft auch zum vorübergehenden Anzeigen von Submenüs verwendet. Dies ist für alle Anwender/innen unübersichtlich und insbesondere für weniger erfahrene Anwender/innen eine echte Hürde. Submenüs, die mittels Mouseover erscheinen, sollten daher durch einen Mausklick als sichtbar fixiert werden können.

Gestures

Auf mobilen Geräten mit Touchscreen erfolgt die Eingabe anstelle der Maus mit Finger-Gesten. Die Eingabe ist daher viel weniger präzise, und die mögliche Präzision ist darüber hinaus von der Fingergröße der jeweiligen Anwender/innen abhängig.

Luke Wroblewski unterscheidet folgende Core Gestures: Antippen, Doppelt antippen, Ziehen, Flick (rasch ziehen), Zusammenziehen, Spreitzen, Drücken, Drücken und antippen, Drücken und ziehen, Rotieren. [Wroblewski 2012]

Wichtig ist, die einzelnen Gestures konsistent einzusetzen, nicht nur innerhalb der Website oder App, sondern auch im Hinblick auf die Gewohnheiten der Nutzer/innen.

Werden Gestures nicht in gewohnter Weise eingesetzt, werden sie von den Anwender/innen nicht gefunden.

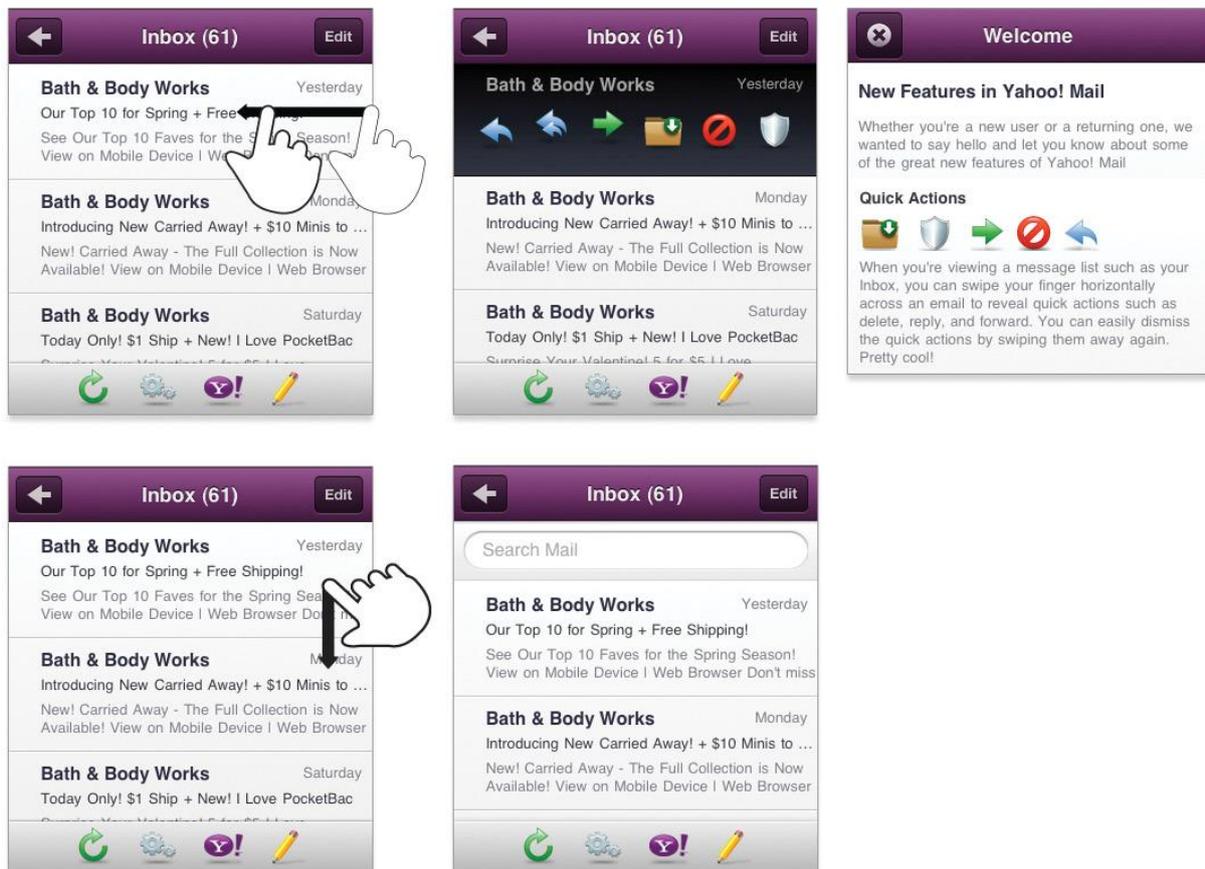


Abbildung 8: Yahoo! Mail's mobile web: viele "versteckte" Aktionen – Usability Problem: Viele User/innen finden diese nicht, da kein Hinweis vorhanden

Insbesondere Wisch-Gesten werden häufig mehrdeutig eingesetzt. In solchen Fällen ist es wichtig, eine alternative Möglichkeit anzubieten um dasselbe zu erreichen. Es kann auch sinnvoll sein, durch kurze Animationen im Kontext der Use Cases die Funktionsweise zu zeigen.

Mouseover-Gesten sind auf Geräten mit Touchscreen nicht möglich. Zusatzinformationen bzw. Menüs müssen also entweder direkt am Screen gezeigt oder durch Tippen oder Wischen zusätzlich oder auf einem eigenen Screen angezeigt werden, sofern darauf nicht verzichtet werden kann. Gesten können auch vom Betriebssystem interpretiert werden. Es ist wichtig, diese für die Anwender/innen ja meist vertrauten Funktionen beizubehalten und die Gesten innerhalb von mobilen Websites oder Apps so zu gestalten, dass sie den Gesten des Betriebssystems nicht in die Quere kommen.

Aktionen - Gestensteuerung

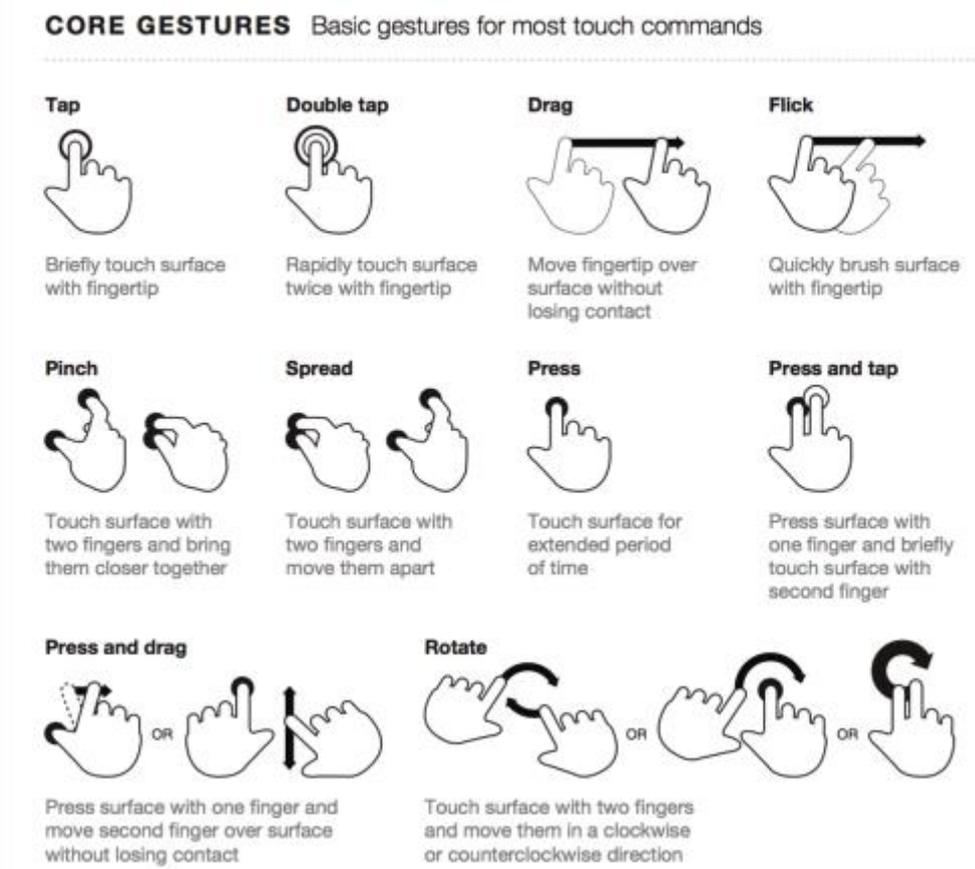


Abbildung 9: Gestensteuerung. Aus [Wroblewski 2012]

Tipp:

→ Eine gute Übersicht über den konsistenten Einsatz von Gestures finden Sie bei [Wroblewski 2012]

→ Beobachten Sie andere Anwender/innen in öffentlichen Verkehrsmitteln.

Visuelle Gestaltung

Screen-Layout

*Willst du Dingen Bedeutung geben, gib ihnen Raum.*³⁶

Das wichtigste Merkmal gut gestalteter Screens ist eine gute visuelle Gliederung. Sie bestimmt nicht nur die Ästhetik einer Website oder App und beeinflusst damit die User Experience und die Attraktivität. Sie ist auch dafür verantwortlich, wie gut Elemente voneinander abgegrenzt wahrgenommen werden und bestimmt damit wesentlich die Übersichtlichkeit und damit die Usability.

Eine Bedeutung bekommen Elemente nicht nur durch ihre eigene Größe, sondern auch durch den Leerraum, der sie umgibt. In wenigen Fällen, vor allem in Listen, ist es sinnvoll, Elemente zusätzlich durch Linien voneinander abzugrenzen. Diese Linien müssen aber dezent sein und zu den eigentlichen Elementen einen deutlichen Abstand haben, damit Linien und Elemente nicht zu einem "visuellen Rauschen" verschwimmen. Steve Krug versteht darunter das Vorhandensein von zu viel überflüssigen Elementen, wie Linien, aber auch überflüssige Überschriften, zum Beispiel „Telefonnummer: +43 (0)123-456 78 90“ statt „+43 (0)123-456 78 90“ oder „Emailadresse a.b@dcef.gh“ statt „a.b@dcef.gh“.

Es gibt, egal ob bei Apps oder bei Websites, verschiedene Seitentypen: Navigationsseiten, Interaktionsseiten und Inhaltsseiten. Unter Navigationsseiten werden hier Seiten verstanden, die dazu dienen, innerhalb einer Website zu navigieren, nicht geografische Navigations-Websites. Auf Navigationsseiten wird nicht gelesen, nur nach dem richtigen Link gesucht. Davor wird möglichst effizient "durchgewurschtelt".³⁷ Auf Interaktionsseiten werden Daten eingegeben, gelesen wird auch hier nicht. Daher: Kein Inhalt auf Navigations- und Interaktionsseiten.

³⁶ Erharter, D.

³⁷ Vgl. Krug, Steve (2006). Don't Make me Think! 2006

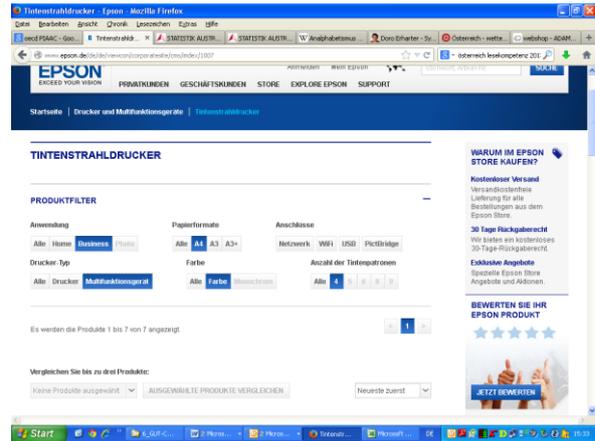
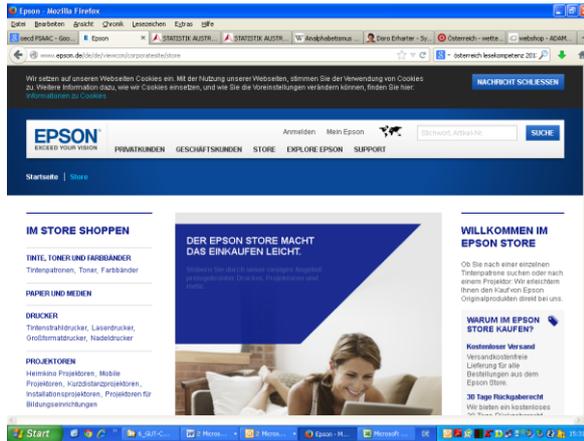


Abbildung 10: Beispiel Navigationsseiten im Epson-Store. Hier geht es lediglich darum, das richtige Produkt aufzufinden. <http://www.epson.de/de/de/viewcon/corporatesite/store>, abgerufen am 31.10.2013

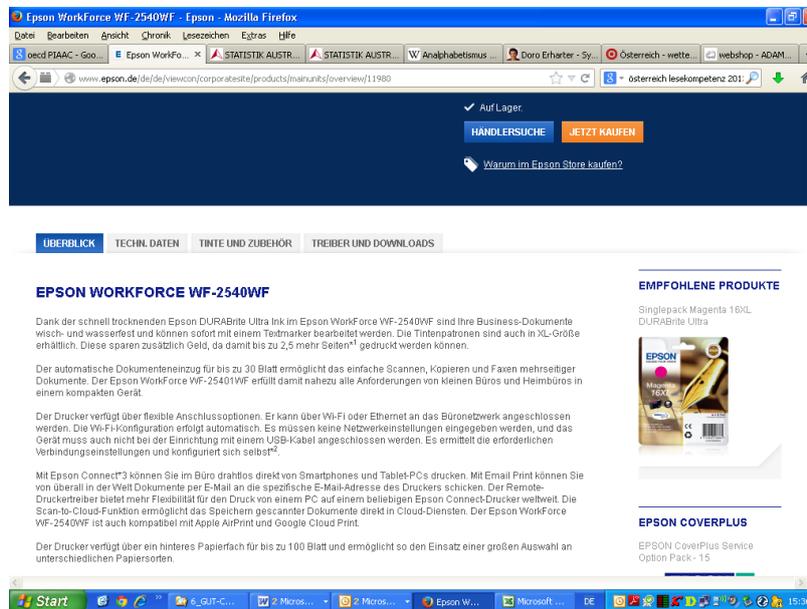


Abbildung 11: Inhaltsseite im Epson-Store. Hier geht es darum, die Informationen über die Produkte zur Verfügung zu stellen. <http://www.epson.de/de/de/viewcon/corporatesite/store>, abgerufen am 31.10.2013

Die Navigation muss allerdings auf allen Seiten verfügbar sein, und hier besteht ein Unterschied zwischen Desktop Websites und mobilen Websites bzw. Apps. Am Desktop sollten alle Optionen jederzeit leicht zugänglich sein, es sei denn man befindet sich in einer mehrseitigen Interaktion, wie beispielsweise in einem Warenkorb auf dem Weg zur Kassa.

Alle Seitentypen müssen entwickelt werden, und - insbesondere für die Ausgabe auf kleinen Bildschirmen - auch alle einzelnen Interaktions- und Ergebnisseiten.

Zusätzlich für Desktop Websites zu beachten

Desktop Websites werden im Querformat genutzt und es sollte darauf geachtet werden, dass die wesentlichen Informationen "over the fold" - also ohne Scrollen sichtbar sind. Dabei sind

die unterschiedlichen Bildschirmgrößen (z.B. auch Netbooks) zu berücksichtigen. Tablets werden ebenfalls meist im Querformat genutzt, Mobiltelefone hingegen überwiegend im Hochformat, es sei denn bei Tastatureingaben. Das Main Layout sollte dies berücksichtigen, aber die Nutzung im jeweils anderen Format ermöglichen.

Zusätzlich für mobile Geräte zu beachten

Es muss gut überlegt werden, welche Elemente wirklich dauerhaft gezeigt werden müssen. Lassen sie sich auf den Folge-Screens kleiner machen? Nehmen Elemente (Logo, Überschriften, Navigationselemente) Platz weg ohne Zusatznutzen zu bringen?

Häufig wird das Screen-Layout von Mobiltelefonen für einhändige Nutzung mit dem rechten Daumen optimiert (iPhone). Beobachtungen habe aber gezeigt, dass die Nutzung sehr unterschiedlich ist. Auch Rechtshänder/innen verwenden häufig die linke Hand für Aktivitäten, die weniger Präzision erfordern. Viele Anwender/innen nutzen Smartphones auch bei Interaktionen ohne Tastatur mit beiden Händen, beispielsweise indem eine Hand hält und die andere das Gerät bedient. Auch im Sinne der Diversity ist es sinnvoll, Screens so zu gestalten, dass sie möglichst vielfältig nutzbar sind.

Da die einhändige Nutzung mit dem Daumen die fehleranfälligste ist, ist zu empfehlen, kritische Aktionen wie Delete in das für den Daumen schwerer erreichbare obere Drittel vom Bildschirm zu legen.

Textgestaltung

Texte sollen gut lesbar sein. Damit können Menschen, die schlecht sehen, die Schriftgröße leicht anpassen. Wichtig sind daher Bildschirmschriften, am besten Sans-Serif-Schriften. Bildschirmschriften werden weniger pixelig und sind leichter zu lesen.

Texte sollen auch übersichtlich und lesbar formatiert sein. Für eine rasche Erfassung wichtiger Inhalte sind Listen mit Bulletpoints günstig.

Das Auge muss am Ende einer Zeile leicht den Anfang der nächsten Zeile finden können. Es gibt daher einen Zusammenhang zwischen Zeilenbreite und Zeilenhöhe: Je breiter der Text, desto mehr Abstand muss zwischen den Zeilen sein. Zeitungen verwenden aus diesem Grund ein Spalten-Layout.

Wichtig sind weiters gute Kontraste, am besten schwarz-weiß und adaptierbare CSS-Angaben. Farben im Text am besten nur für Links. (Denken Sie dabei auch an Anwendungsmöglichkeiten im Freien bei großer Helligkeit.) Schwarz auf Weiß wird um 30 % schneller gelesen als Weiß auf Schwarz

Da unterschiedliche Betriebssysteme verschiedene Schriftarten supporten, ist die Angabe von Alternativschriften für jedes Betriebssystem unerlässlich. Aus gestalterischer Sicht sollen nicht mehr als 3 Schriften verwendet werden, dabei gilt auch fett/kursiv/größer/kleiner bereits als andere Schrift.

Animationen

Das Auge ist im Randbereich erheblich empfindlicher für Helligkeitsänderungen.³⁸ Animationen lenken daher unwillkürlich ab und erschweren die Wahrnehmung der Inhalte. Auch junge Anwender/innen fühlen sich oft gestört. Auch Musik und Hintergrundsound wird von vielen als störend empfunden und kann sehr unprofessionell wirken (es sei denn, es geht um eine App oder Website, die Musik supportet)

Animationen und Sound sollen daher nicht um ihrer selbst willen eingesetzt werden, sondern nur um die Inhalte gut zu unterstützen, zum Beispiel um Abläufe zu demonstrieren, Feedback zu geben, etc.

Grafische Gestaltung

Die grafische Gestaltung ist abgesehen von der Les- und Erkennbarkeit kein direktes Usability-Thema, hat aber viel mit der Attraktivität von Websites und Apps und damit mit der User Experience zu tun. Daher hier einige Tipps.

Für ein ansprechendes Screen-Layout ist die Verwendung von Rastern sinnvoll, und sehr oft bietet der Goldene Schnitt³⁹ eine gute Orientierung um Proportionen fest zu legen.

Wichtig sind gute Kontraste, nicht nur für "farbenblinde" Menschen. Auch wenn ein dezentes Design mit gedämpften Farben sehr ästhetisch sein kann, sind die wesentlichen Elemente so zu gestalten, dass sie erkennbar und lesbar bleiben.

CSS Farbverläufe und Schatten können alte Handys schnell überfordern und sollten daher vermieden oder speziell für alte Handys weggelassen werden.⁴⁰ ("Progressive Enhancement")

³⁸ Dies geht darauf zurück, dass Bewegungen im Augenwinkel früher viel mehr als heute eine Gefahr bedeuteten, auf die rasch reagiert werden musste. Im menschlichen Auge sind daher die für das Farbsehen verantwortlichen Zäpfchen im zentralen Bereich der Netzhaut angeordnet, und die helligkeitsempfindlichen Stäbchen im Randbereich konzentriert. (Helligkeitsveränderungen bedeuten immer Bewegung.) Dies ist auch die Erklärung dafür, warum man auf Regentropfen oder Insekten reagieren kann, bevor man sie bewusst wahrgenommen hat, oder warum Leuchtstofflampen mit konventionellem Vorschaltgerät flimmern, wenn man nicht hinschaut, und aufhören, wenn man sich ihnen zuwendet. Bei geringer Helligkeit reagieren ausschließlich die Stäbchen, weshalb man in der Nacht keine Farben erkennen kann.

³⁹ Der Goldene Schnitt ist ein Verhältnismaß für zwei Strecken: Die kürzere Strecke verhält sich zur längeren, wie die längere zur gesamten Strecke (lang und kurz zusammen).

⁴⁰ Vgl. das Konzept des „Progressive Enhancement“,

http://de.wikipedia.org/wiki/Progressive_Verbesserung, abgerufen am 31.10.2013

Tipp:

→ Sehr gute Informationen zur Grafik-Gestaltung finden Sie unter
www.vielefacetten.at.

Testen: Thinking Aloud Tests

Das Wichtigste in Kürze

Für die Durchführung von Thinking-Aloud-Tests ist Folgendes zu empfehlen (das sinngemäß auch auf andere partizipative Methoden angewandt werden kann):

- Die Proband/innen sollen nach Geschlecht, Alter etc. divers zusammen zu setzen und
- diese Faktoren auch in der Auswertung berücksichtigt werden. Dabei ist wichtig, auch qualitative Fragen zu stellen, um den Dingen auf den Grund zu gehen und Stereotype zu vermeiden.
- Die Aufgabenstellungen sollen aus realen Benutzungsszenarios der Nutzer/innen unter Berücksichtigung der ihrer unterschiedlichen Merkmale entwickelt werden. (Siehe dazu Teil 1).
- Die Aufgaben sollen klar, einfach und konkret formuliert sein, und keine versteckten Hinweise enthalten.
- Vor Durchführung der Tests sollen die Aufgabenstellungen hinsichtlich möglicher Stereotypen nochmals selbstkritisch überprüft werden.
- Während der Durchführung der Tests muss die Testperson durch vorsichtiges Fragen dazu gebracht werden, „laut zu denken“.
- Die Testleitung soll mit Kommentaren sehr zurückhaltend sein und vor allem darauf achten, nicht einzugreifen und keine Hinweise zu geben.

Im Folgenden finden Sie eine genaue Guideline für die Durchführung von Thinking Aloud Tests für Apps und Websites.

→ **Ziel** ist in diesem Kontext üblicherweise die **Verbesserung der Usability**.

Vorteile

- sehr genaue und benutzernahe Evaluierungsmethode
- auch in noch nicht oder wenig erforschten Bereichen zielführend (zB technikferne Anwender/innen)

Nachteile

- zeitaufwendig
- und daher auch oft teuer

Die Durchführung von Thinking-Aloud-Tests umfasst folgende Tätigkeiten:

Planung

Vor Beginn der Durchführung der Tests müssen

- die Anzahl der Tests festgelegt werden
- die Testpersonen und ev. Orte organisiert werden.
- die Aufgabenstellungen entwickelt und getestet werden.
- der ergänzende Fragebogen entwickelt werden.
- und es muss entschieden werden, ob mit einem Prototyp oder mit der Applikation selbst getestet werden soll.

Testdurchführung

- Testanordnung - wie wird getestet?
- Rollen

Ergebnisse & Adaption

Planung

Prototyp oder Applikation

Sollte es eine **fertige Applikation** geben, auf der aufgebaut werden kann, kann diese für Tests verwendet werden. Man muss sich aber bewusst sein, dass schwerwiegende Mängel ev. andere Fehler verdecken, dass die User/innen also an manche Stellen gar nicht kommen, und daher Fehler möglicherweise nicht aufgedeckt werden.

Nach Möglichkeit sollte in diesem Fall also nach den ersten Ergebnissen die Applikation adaptiert und mit der verbesserten Version weiter getestet werden. Insgesamt ist das ein iterativer Prozess, in dem die Qualität der App bzw. Website immer besser wird.

Sollte es noch keine fertige Applikation geben oder Änderungen an der derzeitigen Applikation nur sehr schwer realisierbar sein, empfiehlt es sich, mit einem **Prototyp** zu testen. Der Prototyp kann auf stärkerem Papier gezeichnet oder mit Powerpoint und bearbeiteten Screenshots realisiert sein, wichtig ist, dass er die zentralen Aspekte oder Use Cases ausreichend verständlich kommuniziert. Meist ist in dieser Phase kein anspruchsvolles grafisches Design nötig, denn man möchte die Funktion und den Nutzen für die Zielgruppen möglichst frühzeitig und ohne große Investition untersuchen. Wenn mit einem Prototyp getestet wird, ist es noch einfacher, iterativ zu testen. Nach den ersten Ergebnissen wird der Prototyp adaptiert und mit dem verbesserten Prototyp weiter getestet.

Anzahl der Tests

Die Anzahl der Tests richtet sich nach dem verfolgten Ziel. Dienen sie der Verbesserung der Usability einer Applikation, sollten je Zielgruppe mindestens 3-4 Testpersonen getestet werden.

Können nur weniger Tests durchgeführt werden, ist es wichtig, mit möglichst unterschiedlichen Personen (in mehreren Dimensionen) zu testen.

Equipment

Eine wesentliche Frage ist, ob bei den Tests gefilmt werden soll, oder nicht.

Für das Filmen spricht, dass damit eine umfassende und nachvollziehbare Dokumentation vorhanden ist. Dagegen spricht der Aufwand und ev. der Datenschutz.

Um die gefilmten Tests nachträglich zu einer Kurzdokumentation zusammen zu schneiden fehlt meistens die Zeit.

Testpersonen

Die Testpersonen sollen aus den Zielgruppen stammen und möglichst vielfältig sein. Ist das nicht möglich, ist es trotzdem besser, mit anderen Personen zu testen, als gar nicht.

Aufgabenstellungen

Die Aufgabenstellungen sind der zentrale Teil der Tests. Sie sollen aus realen Benutzungsszenarios der Nutzer/innen, unter Berücksichtigung der ihrer unterschiedlichen Merkmale entwickelt werden. Wenn es möglich ist sollten die Testpersonen für ihre tatsächlichen Aufgaben lösen.

Beispiel:

"Gibt es derzeit Dienstreisen, um die Sie ansuchen wollen?" ist besser als *"Suchen Sie um eine Dienstreise nach Innsbruck an."*

"Bestellen Sie eine CD, die Sie sich wünschen." ist besser als *"Bestellen Sie Mozarts gesammelte Werke."*

Durch solche tatsächlichen Aufgaben steigt die Motivation, die Aufgabe lösen zu wollen, enorm, und die Situation wird dadurch realistischer.

Wichtig ist weiter, dass die Aufgabenstellungen alle lösbar sind, und dass am Anfang zwei einfache Aufgaben gestellt werden, um die Testpersonen nicht zu frustrieren.

Die Aufgaben sollen **klar und einfach** formuliert sein, und **keine versteckten Hinweise** enthalten. Ein versteckter Hinweis ist unter anderem jedes Wort, das in Form oder in unmittelbarer Nähe eines Links auftritt.

Beispiel:

"*Wer hat letztes Jahr den Globart Award erhalten?*" ist dann ein versteckter Hinweis, wenn "Globart Award" als Link auftritt. Dann wäre besser: "*Globart verleiht jährlich einen Preis. Wer hat diesen Preis letztes Jahr erhalten?*"

Aber auch Worte wie "genehmigen" können ein versteckter Hinweis sein, wenn sie als Link auftreten. Um die Auffindbarkeit des Links "*Dienstreiseantrag genehmigen*" zu testen, ist die Aufgabe "*Lassen Sie sich ihre Dienstreiseanträge genehmigen*" ungeeignet. Besser ist: "*Lassen Sie Ihre Dienstreisen bewilligen.*"

Versteckte Hinweise sollen natürlich auch verbal nicht gegeben werden.

Ergänzende Fragebögen

Wenn die Tests strukturiert ausgewertet werden sollen, werden üblicherweise ergänzende Fragebögen erstellt. Ein solcher Fragebogen enthält, aufbauend auf den Diversity-Dimensionen:

- Name oder anonymisierte Kennzeichnung
- Alter
- Geschlecht
- Bildung
- Beruf - Tätigkeitsfeld
- Regionalität (z.B. Stadt-Kleinstadt-Land)
- Ethnographischer bzw. kultureller Hintergrund
- physische/psychische Beeinträchtigungen
- Technikerfahrung und -affinität
- Es kann sinnvoll sein, Betreuungspflichten dazu zu nehmen

Um die Zugehörigkeit zu den unterschiedlichen Zielgruppen abschätzen zu können, können noch andere Angaben relevant sein.

Testdurchführung

Ein Usability-Test sollte die Dauer einer Stunde nicht überschreiten, sonst wird er zu anstrengend. Dennoch muss für einen Test mit Auf- und Abbau (bei einer flexiblen Anordnung), Smalltalk und Pausen eine ungefähre Gesamtdauer von 1,5 Stunden kalkuliert werden.

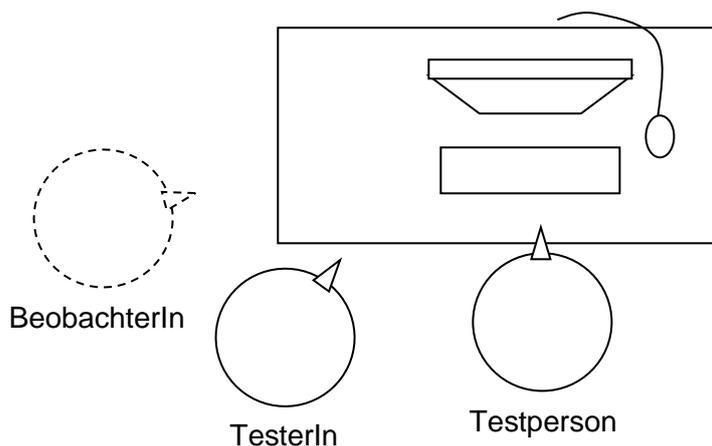
Bevor der erste "echte" Test durchgeführt wird, empfiehlt es sich, ein bis zwei Durchläufe mit internen Testpersonen zu machen.

Testanordnung

Die Testanordnungen sollen ebenfalls den realen Benutzungsszenarios entsprechen. Wenn eine App oder Website überwiegend auf der Couch sitzend verwendet werden soll, so soll die Testperson auf der Couch sitzend getestet werden. Wenn man davon ausgeht, dass die User/innen in der Straßenbahn oder an einer Haltestelle eine Applikation verwenden, sollte dort getestet werden, und so weiter. Es ist in solchen Fällen zu empfehlen, zunächst einige Tests durchaus in einem Innenraum durchzuführen, um allfällige Schwierigkeiten, die dort schon entstehen, gleich aufzudecken. Später kann dann in die reale Nutzungssituation gegangen werden.

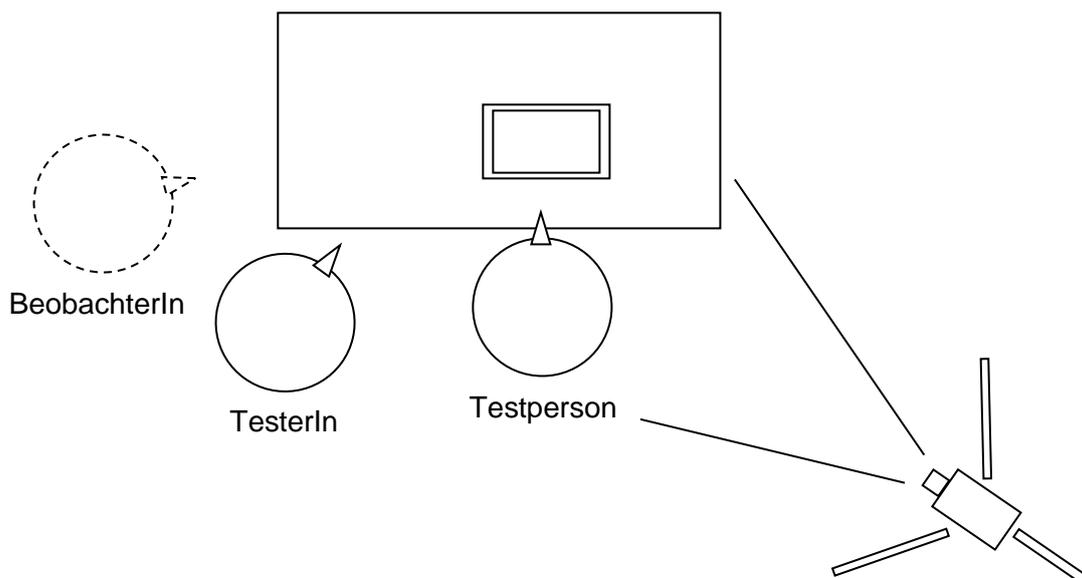
Eine Testanordnung an einem Arbeitsplatz sieht folgendermaßen aus. Für andere Situationen muss entsprechend adaptiert werden.

Testanordnung 1a: Testen einer Applikation am Schreibtisch, mit Stand-Computer, ohne Kamera



Die Testperson sitzt am Schreibtisch und löst die Aufgaben. Die/der **Testleiter/in** sitzt daneben und führt durch den Test. Der/die **BeobachterIn** sitzt so, dass sie/er den Bildschirm und die Testperson sehen kann, und schreibt mit.

Testanordnung 1b: Testen einer Applikation am Schreibtisch, mit Tablet-Computer, mit Kamera



Die Anordnung ist prinzipiell ähnlich. Bei Verwendung von nur einer Kamera wird die Kamera so eingestellt, dass das Gerät erkennbar ist, und das Gesicht der Testperson angeschnitten wird.

Es ist auch üblich, mit zwei oder mehr Kameras zu testen. Die Streifen müssen dann aber relativ aufwendig ineinander geschnitten werden.

Testperson

Die Testperson kommt meist das erste Mal zu einem Usability-Test. Sein/ihr letzter Test war entweder die Matura oder die Führerscheinprüfung. Auch wenn sie/er sich freiwillig gemeldet hat: er/sie hat möglicherweise ein bisschen Angst. Auch wenn die Vernunft sagt, dass hier die Software getestet wird, und nicht die Person: sie/er fühlt sich selber getestet und will nicht versagen.

Wichtig ist, sich das bewusst zu machen, und dem mit Smalltalk entgegenzusteuern.

Testleiter/in

Der Testleiter/die Testleiterin hat die Aufgabe, die Testperson durch den Test zu führen. Das bezieht sich natürlich vor allem auf das Stellen der Aufgaben. Dazu ist selbstverständlich wichtig, dass die/der Testleiter/in die Applikation sehr gut kennt und in der Lage ist, selbst alle Aufgaben zu lösen.

Die zweite, ebenso wichtige Aufgabe der/des Testleiter/in ist es, durch vorsichtige Fragen die Testperson dazu zu veranlassen, laut zu denken. Testpersonen tun das normalerweise nicht von selbst.

Beispiel:

Testperson starrt schon geraume Zeit auf einen Link, hat den Mauszeiger auch dort, klickt aber nicht. Testleiter/in: "*Was überlegen Sie?*"

Eine weitere, sehr wichtige Aufgabe des/der Testleiter/in ist, die Testperson durch den Test zu führen und ihr die Angst zu nehmen. Dazu gehört auch, nicht zu be- und erst recht nicht abzuwerten.

Beispiel:

Schlecht ist: Nach Beendigung einer längeren Aufgabe: "Na, das war ja leicht!" – Wer weiß, ob die Testperson das auch so empfindet. Besser: "Na, das ist gelöst!".

Wenn die Testperson bei einer Aufgabe unlösbar hängt, ist es Aufgabe des/der Testleiter/in, die Aufgabe entweder abzubrechen oder der Testperson dann doch einen Hinweis zu geben, was aber dokumentiert werden muss.

Und nicht zuletzt muss die/der Testleiter/in auch aufpassen, keine versteckten Hinweise zu geben. Da er/sie sich davor intensiv mit der Applikation auseinandergesetzt hat, und die Terminologie sehr vertraut ist, ist das mitunter nicht so einfach und muss geübt werden.

BeobachterIn

Die/der BeobachterIn sitzt daneben und schreibt mit. Er/sie soll dem Geschehen möglichst seinen Lauf lassen unbeteiligt bleiben.

Mitgeschrieben werden alle wichtigen Schritte, und vor allem alle Hürden und Hindernisse, auf die die Testperson stößt, ungeachtet dessen, ob er/sie sie lösen konnte oder nicht.

Wesentlich ist auch, die Hinweise, die die/der Testleiter/in gibt, zu dokumentieren.

Ergebnisse und Adaption

Die Auswertung erfolgt, wie beschrieben, nach Möglichkeit **iterativ**, also in Einzelschritten. Nach ein paar Tests hat man schon die ersten **Ergebnisse**, kann die Applikation **adaptieren** und mit der verbesserten Version **weiter testen**.



Wichtig ist, dass die einzelnen Ergebnisse und die Veränderungen an der Applikation bzw. am Prototyp dokumentiert werden.

Literatur

- Anderson, Stephen P. (2011). Seductive Interaction Design: Creating Playful, Fun, and Effective User Experiences.
- Braun, Herbert. (2012). Miniatur-Web. Grundlagen und Techniken des Webdesigns für Mobilgeräte. In c't 2012, Heft 18.
- Cochlar, Daniela, Bauer, Ursula, Kodym, Sandra, Zauner, Karin. (2011). Leitfaden für geschlechtergereches Formulieren und eine diskriminierungsfreie Bildsprache. Herausgegeben von Stadt Wien Magistratsdirektion – Geschäftsbereich Organisation und Sicherheit (MDOS), Dezernat Gender Mainstreaming und MA 53 – Presse und Informationsdienst.
- Doblhofer, Doris, Küng, Zita. (2008). Gender Mainstreaming. Gleichstellungsmanagement als Erfolgsfaktor - das Praxis-buch.Nielsen
- Gardenswartz, Lee u. Rowe, Anita. (2002). Diverse Teams at Work; Society for Human Resource Management.
- Häusler, Elisabeth, Steinmann, Renate, Schmidt, Manuela. (2011). Gendersensitive Routenauswahl für Fußgänger/innen
- Hagemann-White, Carol. (1984). Sozialisation: Weiblich – männlich? Opladen: Leske & Bucher
- Hassenzahl, Marc, Burmester, Michael, Koller, Franz. (2008). Der User Experience (UX) auf der Spur. Zum Einsatz von www.attrakdiff.de. In: Brau, H., Diefenbach, S., Hassenzahl, M., Koller, F., Peissner, M., Röse, K. (Hrsg.). (2008). Usability Professionals
- Klinser, Barbara. (2006). Werbewirkung im Internet. Diplomarbeit bei Erharter, Dorozhea.
- Knoll, Bente, Ratzer, Brigitte. (2010): Gender Studies in den Ingenieurwissenschaften. Wien.
- Krug, Steve. (2006). Don't make me think! - Web Usability: Das intuitive Web. mitp Business.
- Leitner, Barbara. (2007). Menschen mit Beeinträchtigungen. Ergebnisse der Mikrozensus-Zusatzfragen im 4. Quartal 2007
- Manhartsberger, Martina. (2001). Web Usability - Das Prinzip des Vertrauens. Galileo Press. 2001
- Nielsen, Jakob, Budiu, Raluca. (2013). Mobile Usability. New Riders.
- Nielsen, Jakob: Alertbox. <http://useit.com/alertbox/mobile-usability.html>
- OECD (2013). Programme for the International Assessment of Adult Competencies" (PIAAC 2011/12). In Österreich durchgeführt von der Statistik Austria. http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/bildung_und_kultur/piaac/073353, abgerufen am 10.10.2013.

Porter, Josua. (2008). Social Web Design: Erfolgreiches Webdesign im Web 2.0.

Scambor, Elli, Zimmer, Fränk (2012). Die intersektionelle Stadt. Bielefeld: transcript.

Wroblewski, Luke (2012). Mobile First.

Guidelines

- Userfocus: <http://www.userfocus.co.uk/resources/contentchecklist.html>
- Attrakdiff: www.attrakdiff.de
- VieleFacetten: www.vielefacetten.at.
- Windows 7 Touch Target Guidelines (<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/apps/hh465415.aspx>)
- W3C-Standards for Webdesign & Applications (<http://www.w3.org/standards/webdesign/>),
- die Norm EN ISO „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ <http://www.handbuch-usability.de/iso-9241.html>
- Apple App Review Guidelines <https://developer.apple.com/appstore/guidelines.html>
- Google Android Design Guidelines (<http://developer.android.com/design/index.html>)
- Standards und Training für Gender Workers in Europa: http://vmg-steiermark.at/sites/maennerberatung.mur.at/files/forschungdownloads/brochure_gemtrex_deutsch.pdf
- Qualitätsentwicklung Gender Mainstreaming: <http://www.qe-gm.at/>
- <http://www.wai-austria.at/>
- http://de.wikipedia.org/wiki/Barrierefreies_Internet
- <http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>
- <http://www.access-for-all.ch/barrierefreiheit/barrierefreie-pdf-dokumente.html>
- <http://www.bmask.gv.at/cms/site/liste.html?channel=CH2136&easyread=1>

Links

Browser-Statistik

- www.netmarketshare.com
- www.webhits.de
- www.browser-statistik.de

Leichte Sprache - Leichter Lesen

- <http://bidok.uibk.ac.at/leichtlesen/> <http://www.capito.eu/>
- <http://www.bundessozialamt.gv.at/cms/basb/etr/story.html?channel=CH0030&document=CMS1218180138965>

Glossar

- Android: Betriebssystem für Mobilgeräte
- App: Anwendung für mobile Geräte
- Avatar: künstliche Person
- Betriebssystem: Systemsoftware von einem Computer
- Breadcrumbs: „Brotkrümel“, zeigt an, wo auf der Website man sich gerade befindet
- Browser: Programm zum Internetsurfen
- Bulletpoints: Aufzählungszeichen
- Buttons: Knöpfe auf einem Gerät
- Cache: bestimmter Speicherplatz in Computern
- Captcha: Einfache Aufgaben bei Formularen, um zu testen, ob die Eingaben von einem Menschen stammen
- Checkbox, Radiobutton, Spinner Controls: Auswahl-Elemente in Formularen
- Content: Inhalt
- Crawler: Programm, welches automatisiert das WWW durchforstet
- CSS: Sprache für Stilvorlagen, mit der das Aussehen einer Website festgelegt wird
- Dead-End: Sackgasse
- Default-Wert: vordefinierter Standardwert
- Designschritte: Entwicklungsschritte
- Desktop-Computer: üblicherweise am Schreibtisch stehender Computer mit großem Bildschirm
- Device Features: Funktionalitäten des Geräts
- Diversity: Vielfalt
- Diversity Management: Umgang mit Unterschieden und Gemeinsamkeiten von Mitarbeiter/innen in Organisationen
- Download: vom Internet herunterladen
- Drag & Drop: „Ziehen und fallen lassen“
- Event: Veranstaltung
- Features: Funktion, spezielle „Fähigkeit“ einer Software
- Flow: Handlungsfluss
- Gender Equality Management:

- Gender Mainstreaming: geschlechterpolitische Strategie, um Gleichstellung zu erreichen
- Gender: soziales Geschlecht
- Gestures: Gesten
- Goodies: Extras
- GPS: Global Positioning System, Satellitensystem zur Positionsbestimmung
- Guideline: Richtlinie
- Hedonismus: lustvolle Lebenseinstellung
- HTML: grundlegende Sprache zur Webentwicklung
- Icon: Symbol
- Interaktionsdesign: Gestaltung der Interaktionsmöglichkeiten zwischen UserIn und System
- Items: Elemente
- Iterativ: wiederholend
- Joy of Use: Spaß beim Benutzen
- Kompatibilität: Vereinbarkeit, Verträglichkeit
- Label: Beschriftung, Bezeichnung
- Layout: Darstellung, Gestaltung
- Learnability: Lernfähigkeit
- Location: Örtlichkeit
- LowFi: „Low Fidelity“ - gemeint ist mit wenig Detailtreue
- Mockup: grafisches Modell
- Mouseover: Mauszeiger über ein Element platzieren
- Navi: Navigationsgerät
- Notebook: transportierbarer Computer
- on demand: auf Anforderung
- PDF: Dateiformat bei dem Formatierungen erhalten bleiben
- Performance: Leistung
- Pixel: Bildpunkt
- Plugin: Erweiterungsmodul
- PNG-Format: ein bestimmtes Format für Bilder
- Popup: aufpoppendes Fenster
- Prototyp: funktionsfähiges Modell
- Ranking: Reihung
- Response: Rückmeldung
- Screen: Bildschirm
- Screenreader: Software, die Inhalte einer Website für sehgeschwache Personen vorliest
- Screenshot: Schnappschuss von einem Bildschirm
- Scripting: spezielle Programmierung bei Websites
- Server: Computer, der Dienste anbietet

- Smartphone: modernes Handy mit vielen Funktionalitäten
- Software: Computerprogramm
- Splash-Page: Begrüßungsseite
- Stereotypen: Rollenbilder, Klischees
- Style-Sheet: eine Art Formatvorlage
- support: unterstützen
- Swipe: Wischen
- Systemfeedback: Rückmeldung vom System
- Tablet: flacher Computer mit Touchscreen
- Teaser: Vorgeschmack auf einen längeren Text
- Thinking Aloud Test: eine Usability-Testmethode
- Tool: Werkzeug
- Touch Target: mit dem Finger anwählbares Element
- Touchpad: berührungsempfindliche Fläche zur Navigation am PC
- Trackpoint: kleiner Joystick in der Tastatur, der die Aufgabe der Maus übernimmt
- Treppeneffekt: verPixeltes Bild
- Usability: Benutzbarkeit
- Use Cases: Nutzungsszenarien
- User Experience: NutzerInnenenerlebnis
- User Interface: Benutzungs-Schnittstelle
- User/in: Benutzer/in
- W3C: Konsortium zur Standardisierung von Techniken im Web
- Webshop: Bestellmöglichkeit auf einer Internetseite
- Website: Internetseite
- Windows, iOS : Betriebssysteme